بدأت الفكرة مع بداية نمو و تطور الولايات المتحدة الأمريكية على الصعيد العسكري. إذ اقتصرت الفكرة في بداياتها على إيجاد وسيلة تربط البنتاغون بمتعهدي القوات المسلحة و بعدد من الجامعات الأمريكية التي كانت تعمل على عدد من المشاريع و الأبحاث التي تمول من قبل الجيش الأمريكي. كان ذلك في عام 1969 أي قبل ما يزيد عن الأربعين عاما.
ولكن و منذ قرابة العشرين عاما بدأ الإنترنت بدخول الشركات و المؤسسات العربية و ما لبث أن انتشر إلى أن أصبح في بدايات القرن الحالي جزءا لا يتجزأ من أي منزل عربي و أصبح مستعملا من قبل كافة فئات المجتمع. ما أود الإشارة له هنا هو أن الدور العربي الذي اقتصر على الاستهلاك في معظم مجالات التكنولوجيا و التصنيع أخذ منحا آخر في مجال تكنولوجيا المعلومات و شبكة الإنترنت فظهر من العرب مطورون مبدعون أضافوا الكثير على هذا المجال و رفعوا من خلاله أسماء أوطانهم فها هو الدكتور نبيل العيايدة يقدم للعالم تكنولوجيا جديدة أطلق عليها تقنية الـ SMIL و التي نرى اليوم أحد تطبيقاتها على هواتفنا المتحركة بما يعرف برسائل الوسائط المتعددة MMS. و ها هي فلسطين تخرج من أبنائها من يشغل منصب رئيس التحالف الدولي لتكنولوجيا المعلومات و ذلك بعد أن أثبت جدارته في تأسيس مجموعة طلال أبو غزالة الدولية ، هذا و يشغل السيد طلال أبو غزالة منصب رئيس معهد العالم العربي للإنترنت. و ها هو السيد ميشيل القصار يضع الخوارزمية ثنائية الاتجاه لليونيكود لدعم اللغات التي تكتب من اليمين لليسار كاللغة العربية. و غيرهم الكثير الكثير من المبدعين و المطورين الذين قدموا ما لا يعد و لا يحصى من الخدمات لمستخدمي الإنترنت حول العالم. لأول مرة يصبح العالم العربي جزءا تحتاج له صناعة أو علم ما ولعل ذلك عائد لكون تطوير البرمجيات من الأمور الغير مكلفة ماديا و التي لا تحتاج سوى إلى العلم و البحث و الجهد. فإذا ما أردت أن تصبح واحدا من هؤلاء ما عليك سوى الحصول على جهاز حاسوب لا تتجاوز قيمته الألف دولار أمريكي و إلى غرفة هادئة و رغبة كبيرة و جهد و بحث يتوافقان مع الرغبة.
انطلاقا من اعتقادي بأهمية الدور الذي يلعبه المطورون العرب و من إيماني بأهمية قطاع تكنولوجيا المعلومات و مستقبله الكبير أكتب هذا المرجع العلمي الذي قد لا يكون الأول من نوعه في العالم العربي و لكنه و بكل تأكيد سوف يسعى إلى استخدام أفضل و أحدث الوسائل التعليمية لإيصال المعلومة لطالبيها. سوف أحاول جاهدا ن أجعل من هذا المؤلف مرجعا موثوقا يعود له كل من يبحث عن المعلومة المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات عموما و المتصلة خصوصا بقطاع تصميم و تطوير مواقع الإنترنت ولذلك سوف أعمل جاهدا على التطرق إلى أدق التفاصيل و أكثرها بساطة كما سأصل مع القارئ إلى أعقد الأمور البرمجية و أسترسل في شرحها و تطبيق الأمثلة عليها.
سوف أبدأ هذا المرجع بالحديث عن مدي أهمية قطاع تصميم و تطوير المواقع و مستقبل هذا القطاع إذ سوف أوجز في هذا الفصل عددا من الدراسات و الأبحاث ذات الصلة و التي أجريتها على عدد من الدول العربية و الغربية كما شملت هذه الأبحاث بعض دول جنوب شرق آسيا و بطبيعة الحال دولتي روسيا و الصين.
هذا و سوف أتطرق في الفصل الأول إلى دور الكيان الصهيوني في هذا المجال و أسباب اهتمامه به و درجة التطور التي وصل إليها في مجال تطوير و تصميم مواقع الإنترنت و ذلك استنادا إلى عدد من الأبحاث التي أجريتها عبر الإنترنت مع عدد ممن يعرفون بعرب الأرض المحتلة عام 1948 و دراسات أجريتها على عدد من شركات الكيان ذات الصلة.
إن على كل من يرغب الدخول إلى قطاع تصميم و تطوير مواقع الإنترنت و تطبيقاته أن يلم بعدد من الأمور المرتبطة بشكل غير مباشر إلى حد ما بهذا القطاق إذ أن عليه أن يتعرف إلى شركات الاستضافة و كيفية اختيار شركة الاستضافة كما عليه أن يتعرف إلى أسماء النطاقات و مم تتكون و ماهية الامتدادات المستخدمة بها هذا و يتوجب على من يرغب بالولوج إلى هذا القطاع التعرف على بروتوكولات نقل الملفات بشكل عام و على الـ FTP بشكل خاص. إن على من يطمح الدخول إلى قطاع تصميم و تطوير مواقع الإنترنت أن يتعرف على بعض مبادئ الإدارة و التسويق و يتعمق إلى حد ما في بعضها الآخر. كل هذه الأمور و أكثر سوف أحاول التحدث عنها بالتفصيل في الفصل الثاني من هذا المرجع.
وعلى عكس (مدخل إلى البرمجة) تلك المادة الشهيرة التي درسناها جميعا في جامعاتنا العربية و التي تقدم القليل من المعلومات العامة حول لغة الـ C++ سوف نقوم في الفصل الثالث بالدخول إلى عالم البرمجة عبر دراستنا للغة الـ HTML و التي تعد من أهم و أكثر لغات البرمجة استخداما على الإطلاق رغم سهولتها و بساطتها. سوف نحاول في هذا الفصل ضرب العديد من الأمثلة على كل درس و لكننا سوف نقوم بإنهائه إن شاء الله بتصميم موقع إلكتروني متكامل بلغة الـ HTML لننتقل بعده إلى الفصل الرابع و هو الفصل الذي سيتحدث عن التصميم إذ سوف نتطرق فيه إلى أمرين أولهما هو كيفية استخدام البرنامج الشهير Photoshop و الثاني كيفية انشاء ما يعرف بالـ Style Sheet و الذي سوف نتعرف من خلاله على لغة الـ CSS التي تندرج تحت لواء التصميم رغم كونها لغة برمجة تكتب

بالحروف و الأرقام و سيكون ذلك عبر عدد من الدروس و الأمثلة التي سوف نقوم بتطبيقها على الموقع الذي أنشأناه مسبقا خلال تعلمنا للغة الـ HTML.
في الفصل الخامس سوف نبدأ بتعلم أهم ما سوف يتم التطرق له في هذا المرجع وهو لغة الـ PHP و التي تعد من أشهر و أكثر لغات البرمجة استعمالا على الإطلاق عبر مجموعة من الدروس المتبوعة بعدد من الأمثلة التطبيقية ثم سوف نقوم بإغلاق الفصل الخامس بعد أن ننشئ موقعا إلكترونيا يتألف من لغات البرمجة الأساسية الثلاث HTML, CSS, PHP و مع نهاية هذا الفصل تنتهي مرحلة تعلم لغات البرمجة بمفهومها الاعتيادي في هذا المرجع لنجمل في الفصل السادس كل ما تعلمناه عبر مقارنة طريقة الكتابة بتلك اللغات الثلاث و طريقة الكتابة بلغة الـ JavaScript و الـ HTML5 و تتمثل الغاية من وراء هذا الفصل بتثبيت مفهموم المنطق في كتابة الأكواد البرمجية و هو المنطق ذاته الذي سوف تشعر حينها بأنك كنت تتعامل معه و تتعلمه طيلة الفصول السابقة و الهدف من تثبيت هذا المفهوم هو التأكد من كون الطالب أو القارئ بات قادرا على كتابة النصوص البرمجية بناء عليه سوف يتم الدخول أو الانتقال إلى الفصل السابع و الذي سوف نتحدث خلاله في التاريخ و الفلسفة أكثر من حديثنا في البرمجة إذ سوف أحاول جاهدا أن أجعل من هذا الفصل مقدمة جيدة لعلم الذكاء الاصطناعي الذي سوف نبدأ بدراسته و معرفة تطبيقاته على شبكة الانترنت و العمل على تطويرها في الفصل الثامن.
و سوف أستودعكم الله في الفصل التاسع بعد أن أقوم بإيجاز دراسة لي عن واقع محتوى الإنترنت العربي و مستقبله و إمكانية تطويره.

نتفق جميعا على أن الإنترنت بات جزءا لا يتجزأ من حياة معظم من يسكنون كوكب الأرض فاليوم بتنا نطلق على من لا يملك حسابا على الشبكة الاجتماعية FaceBook مصطلحات كانت تطلق قبل أربعين عاما على كل من لا يبحث عن الحرية و التقدم فأبسط كلمة نسمعها هي – رجعي – كيف لا و قد تجاوز عدد أعضاء موقع الـ Facebook الثلاث مئة مليون مستخدم. لست هنا بصدد الحديث عن الفيس بوك و أهميته و مستقبله مع أنني سوف أتطرق لهذه القضية خلال هذا الفصل. ولكنني الأن بصدد الحديث عن مدى تدخل الإنترنت و أهميته في حياة معظم سكان الأرض.
نعلم جميعا أن الانترنت قد دخل إلى كل بيت و شركة و مؤسسة خاصة أو حكومية و إلى أدق تفاصيل حياتنا كبشر فمن منا لا يستعمل الإنترنت بشكل يومي و من منا لا يحتاج له كإحدى الأساسيات في حياته فأنا لا أتحدث هنا عن أمر من كماليات الحياة. ببساطة لقد أصبح التعامل و التواصل عبر شبكة الإنترنت أشبه بشربنا للماء لدرجة أن بعض الشركات الكبرى قد تغلق أعمالها تماما و تفلس إذا ما انقطع عنها الإنترنت مدة أسبوع أو أكثر.
في الواقع لست أرغب في الحديث عن مدى أهمية الإنترنت في حياتنا بشكل عام ولكنني أرغب في الدخول ببعض التفاصيل الدقيقة و طرح عدد من الأمثلة الواقعية و التجارب التي أجرتها بعض مراكز الدراسات و الأبحاث في هذا الخصوص.

<u>الإنترنت في المنزل</u>

إذا ما أردنا الحديث عن مدى أهمية الإنترنت في حياتنا فإن علينا في البداية إلقاء الضوء على وجوده في بيوتنا خاصة و أنه أصبح جزءا لا يتجزء من منازلنا العربية. بعد أن اخترق الانترنت معظم المنازل العربية و أصبح من ركائز الحياة اليومية لمعظم الأسر ظهرت عدة إيجابات و سلبيات جراء هذا الاختراق على الأسر، و لو أردنا أن نأخذ الأسر العربية المستعملة للإنترنت على سبيل المثال لوجدنا أن تأثيره إيجابا و سلبا مرة أخرى كان كبيرا و ملحوظا. وفي دراسة أجريناها على عدد من الأسر العربية المستعملة للإنترنت بين عامي 2008 و حتى 2012 و جدنا أن الإنترنت قد أعاد هيكلة هذه الأسر بشكل ملحوظ و أثر على علاقة أفرادها و تعاملهم مع بعضهم بشكل كبير إذ ساهم في معظم الأحيان بإنشاء نوع من التفكك الأسري و إضعاف عملية التواصل بين أفراد الأسرة ولكنه ساهم في أحيان أخرى قليلة بعكس ذلك تماما و هذا إن شئنا يعتمد على طبيعة الأسرة و علاقة أفرادها قبل دخول الإنترنت إلى حياتهم رغم أنه شكل وسيلة جيدة لإضعاف هذه العلاقة. فالإنترنت كما سبق أن ذكرنا هو وسيلة للتواصل و لكنه بالوقت ذاته و سيلة للتواصل مع أشخاص بعيدن عنا و غرباء ، وقد استطاعت وسيلة التواصل هذه أن تضعف علاقات أكثر من 40% من الأسر العربية التي أجريت عليها الدراسة. و لعل ذلك عائد لمدى الترفيه و التسلية و الفائدة التي يمكنن للإنترنت أن يقدمها و يبدلها بالعلاقة الأسرية بحيث يجلس شاب ما مع صديقه أو صديقته الذين لم يسبق له رؤيتهم سوى عبر الشبكة أكثر من جلوسه و تواصله مع عائلته. فهل يمكننا إعتبار هذا الأمر من سلبيات الإنترنت أم أنه علينا الأخذ بعين الاعتبار النسبة التي تجاوزت الخمسين بالمئة من العائلات التي أجريت عليها الدراسة و التي لم تتأثر علاقة أفرادها ببعضهم بعد أن سمحوا للإنترنت بدخول منازلهم. بالفعل يجب علينا أخذ هذه النسبة الكبيرة بعين الاعتبار

فالمسألة لا تتعلق بالإنترنت و إنما بمستخدميه و بكيفة استخدام هذه الأداة ذو الحدين. فمع بدايات انتشار الإنترنت و دخوله إلى منازلنا العربية كانت بعض العائلات رغم قدرتها المالية العالية ترفض إدخاله إلى منازلها رغبة من الأهل بإبعاد أبنائهم عما يمكن أن يؤثر على عقولهم و مبادئهم و قوانين المجتمع و الدين سلبا. فالإنترنت يتيح لمن يشاء الولوج و القراءة و التعرف على ما يشاء. إذ يمكن لأطفالنا قراءة القرآن أو الاطلاع على أخر التطورات العلمية بشكل مبسط و سلس و يمكنهم كذلك الدخول إلى مواقع الأفلام الإباحية و مشاهدة ما يرغبون به و بالتالي فإن الانترنت هو سلاح ذو حدين مرة أخرى يعتمد تأثيره سلبا أو إيجابا على طبيعة و علاقة مستخدميه. فلو كانت هناك رقابة جيدة من الأهل على أبناهم لما أتيحت الفرصة للأبناء بالدخول إلى مواقع الأفلام الإباحية و لو كانت العلاقة قوية بين أفراد العائلة لما أمضوا معظم وقت فراغهم على الانترنت و لكان وجود الإنترنت في حياتهم أمرا إيجابيا. فالإنترنت في منازلنا هو أمر غاية في الأهمية بحيث يتيح للأهل تسهيل و تبسيط الدروس و المسائل على أبنائهم كما يمكن استخدامه في عملية تنمية اللغات الأجنبية لدى الأبناء و تعزيزها هذا و لا يسعنا حصر المجالات المفيدة التي يمكن أن تستعمل فيها العائلة جهاز الحاسوب.

لقد أشارت الدراسة ذاتها التي أجريناها بين عامي 2008 و 2012 إلى أن معظم العائلات العربية تلجأ إلى ادخال الحاسوب و الانترنت إلى منازلها رغبة منها في أن تساهم هذه التكنولوجيا في رفع مستوى أبنائها الدراسي اعتقادا منها بأن هذه التكنولوجيا قادرة على تقديم ما لا تقدمه الكتب و المناهج الدراسية ولكن و بعد فترة تبدأ هذه الأسر باكتشاف السلبيات الكثيرة لهذه التكنولوجيا و التي يعد أهمها نقيض الهدف الأساسي و التي تتمثل بتراجع مستوى الأبناء رغم تعلمهم كيفية استعمال الحاسوب و برامجه. في الواقع لا يسعنا القول بأن الرقابة الجيدة من الأسرة تكفل حماية الابناء من المحتويات الضارة على شبكة الإنترنت فبناء على تجربتي الشخصية لم يستطع والديّ منعي من اللولوج إلى مواقع الأفلام الإباحية رغم مراقبتهم الجيدة لي و معرفتهم بما أقوم به حتى قامت والدتي بأمر جعلني في نهاية المطاف قادرا و راغبا في تأليف هذا المرجع. إذ بدأت والدتي بوصفي على أنني أدرى أفراد العائلة بالحاسوب و مساعدتي بشكل غير مباشر على تقديم العون لبعض الأقارب كأن أصنع حسابا لهم على الـ Yahoo mail أو أن أصمم لهم عرضا تقديميا على برنامج الـ Microsoft PowerPoint. بصراحة صنعت بهذه الطريقة رغبة بداخلي لأن أتميز عن غيري من أفراد العائلة في هذا المجال مما جعلني أمضي الكثير من وقتي في البحث عن المعلومة و تجربة ما أقرأ عنه عبر الإنترنت و بهذا بدأت عملية متابعتي و انشغالي بكثير من المحتويات الضارة على الإنترنت تتضاءل .. لا بل و كونت والدتي بهذا الاسلوب شخصيتي الحالية القائمة على اعتماد العلم و المسائل الحسابية و المنطق في كل أشكال تعاملاتي. ما أرغب أن أصل إليه بهذا الحديث هو أن الإنترنت مرة أخرى سلاح ذو حدين يعتمد على طبيعة مستخدميه و طريقة تعاملهم معه.

<u>الإنترنت في التعليم</u>

يعد التعليم من أهم مسببات رفعة الأمم و نموها و ازدهارها و يعتبر الإنترنت من أهم وسائل التعليم الحديثة و التي رغم إيماننا جميعا بنجاعتها إلا أننا لم نصل – في العالم العربي على الأقل – إلى الحد الأدنى من تطبيق هذه الأداة في مدارسنا و جامعاتنا. هذا و يعتبر عنوان هذا الدرس عاما إذ تتفرع منه أعداد هائلة من العناوين الفرعية لما للانترنت من فوائد و استخدامات في هذا المجال.

سوف تلاحظ خلال قراءتك لهذا المؤلف أنني سوف أقوم بإضافة عدد من الروابط التي تحتوي على دروس مصورة و سوف ترى مدى تأثير هذه الدروس عليك و مدى سرعتها في إيصال المعولمة. ببساطة يمكننا القول بأن الانترنت في التعليم يحافظ على وظيفته الأساسية و هي خلق عملية تواصل سهلة و سريعة بكافة الوسائل بما فيها الصوت و الصورة.

تتمثل أهمية التعليم عبر الإنترنت بأمور عدة نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر:

- اعطاء الطالب الحرية في اختيار المكان الذي يرغب بالتعلم فيه
- اعطاء الحرية للطالب في اختيار الوقت الذي يرغب استغلاله في التعلم
- إعطاء الطالب الفرصة لإعادة الاستماع الى الشرح أكثر من مرة
- توسيع دائرة المعلمين و المتعلمين مما يخلق نوعا من المؤتمرات العلمية غير المقصودة و المتكررة
- إعطاء الطالب و المعلم حرية اختيار اللغة التي يرغب باستخدامها مع امكانية ترجمتها فيما بعد لأية لغة أخرى مما يساهم بخلق نوع من العولمة في التعليم

هذا و يمكننا تصنيف التعليم الإلكتروني إلى صنفين رئيسيين هما:

- التعليم المتزامن

- التعليم غير المتزامن

ببساطة يعرف التعليم المتزامن على أنه التعليم الذي يتطلب وجود الطالب و المعلم في الوقت ذاته على الإنترنت و في الموقع ذاته و يعرف التعليم غير المتزامن على انه التعليم الذي لا يحتاج لوجود المعلم و المتعلم في نفس الموقع في الوقت ذاته.

يمكننا القول بأن (غرف الدردشة ، الفصول الافتراضية ، مؤتمرات الصوت و مؤتمرات الفيديو) من أشهر وسائل التعليم المتزامن و (البريد الاكتروني ، القوائم و المجموعات البريدية ، المنتديات و شبكات التواصل الاجماعي) من أشهر و سائل التعليم الغير متزامن على الإنترنت.

بصراحة و رغم إيماننا بأن تكنولوجيا المعلومات لم تحظ بفرصتها في مدارسنا و جامعاتنا إلى أن علينا الاعتراف بأن المطورين و المبرمجين و المصممين العرب استطاعوا خلق عدد من المدارس الالكترونية المتميزة التي ساهمت في تخريج عدد كبير من جيل رائع و متميز من المطورين و المصممين العرب و أذكر من هذه المواقع على سبيل المثال لا الحصر:

- المشاغب
- المهندسين العرب
- القرية الاكترونية

<u>الإنترنت يد المقاومة اليمنى</u>

مع تطور وسائل الاعلام و كثرتها و تزعمها في بعض الأحيان لمجرى الاحداث كان لابد للأحزاب و الفصائل المقاومة في فلسطين و لبنان و العراق و الشيشان و إيرلندا و غيرها ايجاد أو استحداث وسيلة إعلامية تستطيع من خلالها بث بياناتها و آرائها و تعريف العالم بها شريطة توفر عدد من الخصائص في هذه الوسيلة أهمها سهولة الاستخدام و السرعة في نشر المعلومة و السرية أو الأمن ان صح التعبير. و هذه الخصائص متوفرة بكفاءة عالية على شبكة الإنترنت. لهذا ظهرت في العشر سنوات الماضية مواقع إلكترونية و شبكات تواصل اجتماعي خاصة بتلك الفصائل و الأحزاب. و رغم محاولات عدة من قبل الأنظمة العربية و العالمية لمواجهة هذه التجمعات غير المشروعة في قوانين هذه الدول إلا أن هذه المواقع استمرت بالعمل و بشكل متميز و يعود ذلك لأسباب لا يمكن أن تتوفر في أي وسيلة إعلامية عدى شبكة الإنترنت ومنها على سبيل المثال لا الحصر:

- سهولة و سرعة بناء المواقع الالكترونية و مواقع التواصل الاجتماعي اذا ما قورنت بالمدة الزمنية اللازمة لإنشاء محطة راديو أو تلفاز.
- سهولة و سرعة تطوير المعلومات المتوفرة على الموقع أو الشبكة.
- السرية المطلقة و صعوبة معرفة المصدر الأساسي الذي انطلق منه الموقع الالكتروني
- إمكانية مشاركة كل من يؤيد الفئة المنشئة للموقع في نموه و استمراره من أي مكان في العالم
- إمكانية تواصل الأعضاء بشكل علني ولكن بأسماء و همية مما يمكن تلك الفصائل أو المجموعات بإرسال تحذيرات وهمية متى شاءت ذلك.
- التكلفة شبه المعدومة إذا ما قورنت بأية وسيلة إعلامية أخرى.

و لكن و رغم ذلك كله لا يمكننا القول بأن فصائل المقاومة بشكل عام و الفصائل الفلسطينية بشكل خاص قد نجحت في استغلال هذه الوسيلة الإعلامية الرائعة بشكل صحيح رغم توفر كافة المقومات التي تكفل لفصائل المقاومة الفلسطينية تحديدا العمل على تسويق قضاياها عبر الشبكة وسوف نتطرق لهذه المسألة بشكل أكثر دقة و تعمق في نهاية هذا المرجع.

<u>الإنترنت في الشركات و المؤسسات</u>

بما أننا من الجيل الجديد فنحن لا نذكر تماما ما كان يعرف بالأرشيف في الشركات و المؤسسات و الدوائر الحكومية و لكننا جميعا قمنا بمتابعة المسلسلات السورية تحديدا التي كانت تضع مشكلة قسم الأرشيف في المؤسسات و الدوائر الحكومية في صلب اهتماماتها. اليوم و بفضل تكنولوجيا المعلومات بات الأمر أكثر بساطة و سهولة عما مضى فبمجرد أن يقوم الموظف بادخال اسمك أو تاريخ ميلادك أو رقم هويتك يبدأ الحاسوب بعملية بحث سريعة للغاية لا تتجاوز أجزاء من الثانية ليخرج كافة المعلومات الخاصة بك على الشاشة. و بفضل الحاسوب و تقدم تكنولوجيا المعلومات باتت الأمور البيروقراطية أكثر سرعة و سهولة. و للإنترنت دور فعال في هذه الأمور ففي معظم الدول العربية يمكنك اليوم معرفة المخالفات المترتبة على سيارك بمجرد إدخالك لرقم الملكية أو الرخصة الخاصة بك في المكان المخصص لذلك على موقع دائرة السير. كما يمكنك اليوم تحديث معلومات هويتك عبر الإنترنت كما في موقع

وزارة الداخلية الفلسطينية – قسم الخدمات الإلكترونية – و غيرها من المواقع في العديد من الدول. هذا و قد ساهم الإنترنت في زيادة معدل الإنتاج الخاص بالشركات و ذلك عبر اتاحته الفرصة لصاحب الشركة أو مديرها بأن يبقى على تواصل مستمر مع موظفيه أينما كان و في أي وقت يشاء.
ببساطة يمكننا القول بأن الانترنت استمر بتأدية وظيفته الأساسية المتمثلة بخلق نوع من التواصل السريع و السهل و الذي يكفل تبادل المعلومات بمختلف أنواعها بأمان و يسر.

الإنترنت في مجال التسلية و الترفيه

يعتبر الإنترنت في يومنا هذا من أكثر وسائل التسلية و الترفيه على الإطلاق فقد قدم الإنترنت عبر تنفيذه لوظيفته الأساسية وسيلة رائعة تسمح لأشخاص في أدنى بقاع الأرض التواصل و مشاركة اللعبة لا بل و التنافس فيها مع أشخاص في أقصى بقاع الأرض مما خلق نوعا جديدا من أنواع ألعاب الفيديو و ساهام بخلق نوع من أنواع الترفيه الجديدة التي تنافست كبرى الشركات مثل Sony و Microsoft على ريادته. وكيف لا تتنافس هذه الشركات على ريادة مجال الترفيه عبر شبكة الإنترنت و قد قالت شركة (إبسوس) في دراسة أجرتها على أكثر من 19 ألف شخص في 24 دولة منها الولايات المتحدة الأمريكية و الصين أن أكثر من 57% من سكان العالم يقومون باستعمال الشبكة بالبحث عن الترفيه و التسلية. خاصة و أن كلمة الترفيه لا تعني بالضرورة البحث عن ألعاب الفيديو و إنما تشمل عملية البحث عن الأفلام و الصور و الموسيقى و الهوايات و ما إلى ذلك. هذا و قد بلغت عائدات صناعة ألعاب الفيديو لأجهزة Wii و Xbox و PS3 65 مليار دولار عام 2011 وفقا لوكالة الأنباء العالمية رويترز و تضيف الوكالة أن أحد أهم أسباب إنفاق هذا الرقم الهائل على ألعاب الفيديو و ارتفاعه من 62 مليار عام 2010 إلى ما هو عليه الأن للتقنية المسماة MMO أي اللعب متعدد الأطراف و المجاني على الإنترنت.

شبكات التواصل الاجتماعي على الإنترنت

منذ أن بدأ الناس بكافة أنحاء العالم باستغلال الوظيفة الأساسية للإنترنت ظهر ما يعرف بالمواقع الاجتماعية و التي انتشرت على شكل منتديات في عالمنا العربي بشكل كبير جدا. ولكن و في السنوات القليلة الماضية بدأت مواقع التواصل الاجتماعي باضافة مفهوم جديد لشبكة الانترنت مع ظهور موقع التواصل الاجتماعي Facebook فما هو الـ Facebook ؟؟ و لماذا حظي بهذا الكم الهائل من الاهتمام الإعلامي ؟؟ و لماذا انتشر بين الناس بشكل أبرز بكثير من منافسيه ؟؟

في البداية أود الإشارة إلى أن موقع الـ Facebook ليس الأول من نوعه فهناك الكثير من مواقع التواصل الاجتماعي التي تشبه إلى حد كبير موقع الـ Facebook والتي انشئت و استعملت قبله بسنوات عديده كموقعي الـ Hi5 و Tagged. و بالتالي فإن السؤال الملح هو عن سبب اشتهاره و تغلبه على هذه المواقع. بصراحة ليس موقع الـ Facebook من المواقع المتطورة برمجيا على الأقل حين بدأ و ليس أيضا من المواقع الجذابة من حيث التصميم - و سنتحدث عن سبب ذلك في الفصل الخاص بالتصميم في هذا المرجع- فكيف إذا استطاع أن يتغلب على منافسيه الأقوياء ؟؟ للإجابة على هذا السؤال قمت بإجراء دراسة خاصة حول هذا الموضوع منذ عام 2008 و حتى بداية عام 2012 على عدد من الشباب من أكثر من 13 دولة بينها 6 دول عربية وقد كان السؤال واضحا بسيطا و مقتضبا (لماذا تلجأ لاستعمال الـ Facebook رغم وجود بدائل كثيرة ؟؟) حصلت على العديد من الإجابات على هذا السؤال و لكنها ببساطة تمحورت حول الإجابة (جميع أصدقائي أعضاء في الـ Facebook). بما معناه أنني لم أستطع إطلاقا استخدام الإجابات التي حصلت عليها لسؤالي في إيجاد سبب منطقي يدفع الشباب إلى استعمال الـ Facebook بدلا من نظرائه الكثر خاصة و أن عددا كبيرا من الاجابات التي حصلت عليها خاصة من الإجابات الآتية من شبان عرب تتمحور بشكل أو بآخر حول الأمور الصبابنية و العلاقات الوهمية بين الشبان و الفتيات. فأخذت بعين الاعتبار ضرورة طرح هذا السؤال على شريحة من الشباب الواعي و الجدي و أن لا أجعل الأمر عشوائيا فاتجهت إلى عدد من الشباب المتحزب في الأردن و الذي يستعمل الـ Facebook كوسيلة لترويج أفكاره و معتقداته و طرحت عليهم السؤال التالي (جميعنا نعلم عن القصص التي توحي بأن الأجهزة الأمنية مستفيدة من استعمالكم للـ Facebook ، فلماذا لازلتم تستخدمونه ؟؟) . امتنع البعض عن الاجابة و البعض الآخر أجاب ساخرا من الحكومة و مما تستطيع القيام به عبر تعقب المناضلين – على حد تعبيره – على الـFacebook و بشكل عام كانت الاجابات رافضة لفكرة أن الأجهزة الأمنية مستفيدة من الموقع. ولكن إجابة واحدة استوقفتني كثيرا و حين طلبت من صاحبها السماح لي بإدخالها كما هي في كتابي طلب مني عدم ذكر اسمه وكانت حقا رغم تزعزها إجابة رائعة فتحت لي باب بحث أخر إذ قال: " جميعنا نعلم أن من أنشأ موقع الفيس بوك هو الـ CIA و الـ FBI و أن الموساد الاسرائلي و المخابرات العربية تقوم باستغلاله لملاحقتنا و نعلم جميعا أن كل كلمة يكتبها أحد المناضلين على الفيس بوك مكشوفة لكل تلك الأجهزة " و

أضاف قائلا: " لكن هذا لا يعني عدم استعمالنا للـ Facebook فهو وسيلة تواصل رائعة و سهلة الاستخدام ومجانية و يمكننا من خلالها إيصال أفكارنا " ثم أكمل قائلا : " أنا أمتلك حسابين على الموقع و قد قامت المخابرات بطلبي ثلاثة مرات إثر تعليقاتي على الموقع ولكن ذلك لن يمنعني من استعماله " صمت برهة ثم قال: " أعلم أنه مستخدم من قبل الحكومة ولكنني أفضله كثيرا لما فيه من نساء يمكنك التعرف عليهن بسهولة على عكس بقية المواقع ". لن أتطرق الآن لمناقشة هذا التعليق و لكنني و لكي أتأكد من أن الأمر لم يكن مستعملا لمجرد كونه وسيلة سهلة للترويج عن الأفكار من قبل هؤلاء الشباب قمت بتصميم و برمجة موقع إلكتروني مشابه تماما لموقع الفيس بوك و طلبت من شباب أحد الأحزاب الإردنية الالتحاق به و أخبرتهم عن مدى الحرية المعطاة لهم هنا و مدى الامكانات التي يمكنني تسخيرها لخدمتهم و خدمة قضيتهم ... استمر الموقع اسبوعا واحدا ثم سقط. ولم أصل بعد إلى الإجابة المرجوة فحتى لو كان دافع الشباب العربي من وراء التسجيل في الـ Facebook هو التعرف على الجنس الآخر لما كان الفيس بوك الوسيلة المثلى لذلك و لكان الـ Tagged هو الموقع الشهير. إذا ما سبب شهرة هذا الموقع ؟؟ حاولت جاهدا أن أستفسر عن عدم استعمالهم للموقع الذي أنشأته لهم و لم أجد إجابة على ذلك سوى (شو بعرفني أنا هيك هيك موجود بالفيس بوك فبرفعه على الفيس بوك) . بصراحة فقدت الأمل من أن أجد إجابة على سؤالي عبر الحديث مع الشباب الأردني المتحزب و المثقف فاتجهت إلى أخواتي الصغيرات اللواتي يستعملن الموقع بكثرة ليلعبن بلعبة المزرعة و قمت بحجب موقع الفيس بوك على أجهزة الحاسوب في المنزل و حين اعترضن على ذلك أتيت بلعبة المزرعة ذاتها الموجودة على موقع الفيس بوك و وقمت بتنصيبها على الجهاز ... فاعترضن على انهن لا يستطعن اللعب مع زميلاتهن و أقربائهن وكان هذا الاعتراض بمثابة اجابة بسيطة مبدئية على سؤالي و بعد يومين اكتشفت أن إحداهن قد قامت بفك الحجب الذي أجريته على الموقع. مما يعني أن الموقع يعني لها الكثير إذ أن فتاة بالعاشرة من عمرها لن تقوم بإمضاء ساعات على الانترنت تبحث عن طريقة فك تشفير الكلمة السرية الخاصة ببرنامج حجب المواقع.
في الواقع و بعد دراسة مطولة و قراءة كافة الإجابات على الأسئلة التي طرحتها و التي تجاوزت 20 ألف إجابة مطولة لم أستطع إيجاد سبب برمجي أو تقني واحد يدفع المستخدم لاختيار موقع الفيس بوك بدلا من نظرائه.لعلنا بحاجة لدراسة أخرى أكثر تخصصا في أمور التسويق و الإدارة لمعرفة الإجابة الحقيقية على كل هذه التساؤلات.

<u>الإنترنت في العالم العربي</u>

كثيرة هي الدراسات و الأبحاث التي تطرقت لواقع الإنترنت في العربي ولكنها قليلة هي تلك الدراسات التي حظيت بالاهتمام و تنفيذ ما جاء فيها من توصيات. إن معظم الدراسات التي ناقشت هذا الموضوع أشارت و بشكل لا يقبل النقاش إلى أن واقع الإنترنت في العالم لا يختلف مطلقا عن واقع العالم العربي في كافة المجالات وهذا لا ينفي بالضرورة ما جاء في مقدمة هذا المرجع عن أن هناك عدد لا يستهان به من الشخصيات العربية التي شاركت في بناء محتويات هذه الشبكة. فالوطن العربي يمتلك من العقول ما يكفيه ليترأس العالم. و لكننا إن حاولنا أن نأتي بأسماء هؤلاء العلماء و بحثنا عن أسماء الشركات التي يعملون بها أو التي تبنت مشاريعهم فطورتها و عملت على تسخيرها لمصلحتها الذاتية لوجدنا ن أكثر من 90% من هؤلاء يعملون لدى شركات و مؤسسات غير عربية و لست أرغب بصراحة في مناقشة هجرة العقول التي ناقشها العديد من المبدعين و المفكرين العرب و لم يستطيعو تغير شيء فيها بل لجأ بعض من ناقشها إلى الهجرة بعد ذلك.
في الواقع أرغب هنا بوضع اليد على مواطن الوجع الحقيقية في محتوى الإنترنت العربي و لن يكون هذا الدرس سوى مقدمة بسيطة للشرح الوافي للدراسة التي أجريتها عن واقع المحتوى العربي على شبكة الإنترنت.
المحتوى العربي على الإنترنت هو كأي شيء آخر يحمل إيجابيات و إبداعات كثيرة و سلبيات و مضار كثيرة ولكنه في الوقت ذاته يتعرض لحملة موجهة مدبرة كالتي تواجه اللغة و الثقافة و الأعراف العربية لا بل و يعد ضعف أو تراجع المحتوى العربي على الإنترنت نتاجا منطقيا للحملة الموجهة منذ زمن بعيد ضد الثقافة و اللغة العربية.
أذكر تماما أنه حين أخرجت كتابي الأول عام 2008 طرح علي سؤال عن سبب اختياري للغة العربية في الكتابة أكثر مما طرح علي أي سؤال آخر وكأنني من جنوب إفريقيا أو من الولايات المتحدة. هذه النظرة التي و للأسف يتسم بها عدد لا بأس به من أساتذة الجامعات و كبار المدراء تأثر بشكل كبير على محتوى الإنترنت على الشبكة و لتوضيح الأمر أرغب بالإشارة إلى أن كثرة مواقع الإنترنت العربية لا تعني بالضرورة غنى المحتوى العربي على الإنترنت.
حاول مثلا أن تبحث على الإنترنت عن كتاب ذو صلة ببرمجة الذكاء الاصطناعي باللغة العربية لتشاهد مدى تخلف المحتوى العربي على الانترنت في هذا المجال رغم أن هناك عددا كبيرا من كبار المتخصصين في هذا المجال في جامعة تكساس من العلماء العرب. حاول أن تبحث عن علم السيبرنيتكس باللغة العربية ولن تجد سوى محاولات بسيطة و مترجمة في معظم الأحيان لتعريف هذا العلم. ببساطة و بدون الدخول في تفاصيل كثيرة سنتحدث عنها في

الفصل العاشر و الأخير من هذا المرجع يمكننا القول أن المحتوى العربي في حالة ضعف و يواجه هجمة شرسة في الوقت ذاته و أن علينا التحرك كمطورين و مصممين عرب للارتقاء بهذا المحتوى قدر الإمكان.

واقع الإنترنت في الكيان الصهيوني (إسرائيل)

إن معرفة واقع الإنترنت و مستقبله في الكيان الصهيوني يتيح لنا تقدير أهمية الانترنت و قدرته و يمكننا من خلق نوع من الرغبة في التغلب على إمكانات العدو في هذا المجال. كما يبين لنا مقدار القوة الحقيقية للعدو في هذا المضمار و التي لا تتوافق اطلاقا مع حجم التصورات التي بنيناها مسبقا.

قبل أن نبدأ بطرح معلومات عن شركات البرمجة و التصميم في الكيان الصهيوني و قبل أن نبحث في آخر التقنيات التي توصل لها العدو في هذا المضمار علينا أن نتعرف على مقدار الدعم المادي و التقني الذي حظي بها الكيان منذ نشأته عام 1948.

علينا أن نعي أن العدو الصهيوني قد حظي باهتمام بالغ من شركات تكنولوجيا المعلومات الأمريكية و الأوروبية فقد كانت شركة IBM الشهيرة من أولى شركات التكنولوجيا التي أنشأت فرعا لها على أرض فلسطين المغتصبة عام 1947م في الوقت الذي لم تكن شركة IBM تمتلك الكثير من الفروع خارج الولايات المتحدة الأمريكية. هذا و قد دعم الكيان مرة أخرى بشركة أمريكية رائدة في مجال التكنولوجيا و هي شركة إنتل التي افتتحت فرعها الأول على الأراضي الفلسطينية المحتلة عام 1947م و الذي بدأ عام 1999م بإنتاج نوع سريع من المعالجات و استنادا إلى هذه المعلومة يمكننا معرفة مسقط رأس معالج الأجهزة التي نشتريها في العالم العربي خاصة في دول الطوق و أسواق الخليج.

لقد حرصت على ذكر أمثلة بسيطة عن مدى الدعم الذي حظي به الكيان الصهيوني من كبرى الشركات الأمريكية علما مني بأن عددا لا بأس به من المعلومات التي سترد في هذا الدرس كفيلة بإشعار القارئ بأننا بعيدون كعرب عما وصل إليه الكيان من تكنولوجيا متطورة و كفيلة كذلك في بعض الأحيان بأن تشعر القارئ أو الطالب بشكل أساسي بأن كاتب هذا الدرس يسلخ ذاته و ينتمي للطابور الخامس دون أن يشعر.

ليس الأمر كذلك على الإطلاق و إنما و قبل أن أبدأ في تحليل وضع الإنترنت و شركاته و مدى تطوره في الكيان الصهيوني أرغب بالإشارة إلى أنني أضع هذا الدرس بين يدي الطالب أو القارئ بهدف خلق مقارنة إيجابية بين وضع الإنترنت في العالم العربي و الذي سأتحدث عنه بالتفصيل في الفصل العاشر من هذا المرجع و بين وضع الإنترنت في الكيان الصيوني. إن معرفتي شخصيا بمدى التقدم في مجال تكنولوجيا المعلومات في الكيان الصهيوني يدفعني إلى الاستزادة في التعلم و العمل على الوصول لا بل و تجاوز ما وصل له العدو.

لقد قام الكيان الصهيوني عام 1948 بشكل رسمي و لكنه بدأ قبل ذلك بكثير على أي حال فقد عمل الكيان الصهيوني على بناء و تأسيس و تطوير عدد من الركائز الأساسية و الجوانب الهامة الكفيلة في الحفاظ على استمراريته في بيئة عربية معادية و قد كانت تكنولوجيا المعلومات من تلك الركائز الأساسية التي حرص الصهاينة على تطويرها و تدعيمها بكل ما تحتاج إليه. و بناء على ذلك ظهر عدد كبير من العلماء و الأساتذة الصهاينة في هذا المجال و الذين تلقوا تدريبهم و تعليمهم في كبرى المؤسسات و الشركات الأمريكية كما سبق لنا أن ذكرنا و نذكر منهم على سبيل المثال د ديفد غباي و الذي يرأس حاليا منصب وزير الاتصالات و تكنولوجيا المعلومات في حكومة العدو. إن عدد العلماء و الأستاذة و العباقرة في مجال تكنولوجيا المعلومات الذين تخرجوا على يد العدو كبير للغاية لذا آثرت أن أذكر أكثرهم شهرة :

- ورام ليفى
- يوفال نئمان
- ميخا ليندرشتراوس
- رونيت تيروش
- افرايم واشتيل
- عمر كوهين
- هارون تريتيكوم
- جون فون نيومان
- إفرايم كاتسير
- دوف موران
- وزيف يعقوب

- ليفيو لبريسيو
- شلومو موران
- شموئيل زاكس
- موشيه أرنس
- إسرائيل كورين

تتألف القائمة السابقة من 16 عالما و باحثا و مهندسا صهيونيا تخرجو و تدربو و عملو في مجالات مختلفة في الكيان الصهيوني ولو شئنا أن نذكر مثل تلك القائمة مئة مرة لما استطعنا أن نذكر أسماء علماء الكيان الصهيوني في مجال تكنولوجيا المعلومات.
لم يأت هؤلاء إلى هذا العالم و هم على دراية في مجال تكنولوجيا المعلومات و لم يتصل أحدهم بكائنات فضائية متطورة أعطته ما يملك من علم تدعيما للكيان الصهيوني و لكنهم كانوا ببساطة نتاج عمل طويل امتد منذ أكثر من قرن من الزمان ليخرج هؤلاء العباقرة الذين يجب علينا كمهتمين في مجال التكنولوجيا أن نشهد بدورهم العظيم في هذا المجال و الذي على كل من يحمل الجنسية الإسرائيلية بين قوسين أن لا يصلي أمام حائط المبكى و إنما عليه تأدية الصلاة لهؤلاء فهم ركيزة التطور التكنولوجي الذي أوصل الكيان الصهيوني إلى ما هو فيه اليوم و الذي حافظ على استمراريته في هذه البيئة المعادية.
لقد كان هؤلاء العلماء و رغم اعترافنا بقدراتهم و تفوقهم الذاتي إلا أنهم كانو نتاج عمل كبير و طويل للكيان الصهيوني أعطي العلم فيه حقه و أوتي البحث العلمي فيه ما يستحق ففي الكيان الصهيوني عدد لا يحصى من مراكز الأبحاث المختصة في مجال تكنولوجيا المعلومات و ما يتجاوز الخمسة جامعات التي تختص في مجال تكنولوجيا المعلومات و هي من الجامعات العريقة و التي تم تأسيسها في الفترة ذاتها التي أسست فيها جامعاتنا العربية الشهيرة و لك أن تقارن عمر الكيان الصهيوني بعمر دولنا العربية مع عدد الجامعات و قدراتها لتعرف مدى اهتمام العدو في مجال البحث العلمي و الأكادمي و فيما يلي عدد من أسماء الجامعات المتخصصة في مجال التكنولوجيا في الكيان الصهيوني:

- Hebrew University of Jerusalem
- Tel Aviv University
- Technion - Israel Institute of Technology
- University of Haifa
- Weizmann Institute of Science
- Ben-Gurion University of the Negev
- Bar-Ilan University
- The Interdisciplinary Center
- Bezalel Academy of Arts and Design
- Netanya Academic College
- Jerusalem College of Technology
- Jerusalem College of Engineering
- Shenkar College of Engineering and Design
- Holon Institute of Technology
- Tel-Hai Academic College
- Afeka Tel Aviv Academic College of Engineering
- ORT Braude College of Engineering
- The Center for Academic Studies
- Sami Shamoon College of Engineering
- The Carmel Academic Center

لو استطعنا أن نأتي بقائمة أسماء كافة العلماء و المهندسين الإسرائيلين و قارناها مع قائمة كاملة للجامعات و المعاهد و مراكز الأبحاث الصهيونية المختصة لوجدنا أن عدد العلماء و المهندسين قليل للغاية كيف لا و الكيان الصهيوني

يمتلك عددا مهولا من الجامعات و المعاهد و مراكز الأبحاث و مؤسسات تطوير البحث العلمي في داخل الكيان و خارجه و للعلم فقط فإن عدد الجامعات في الكيان الصهيوني تفوق عدد الجامعات في دول الخليج مجتمعة مع اليمن.

لقد قال شاعرنا العربي (العلم يرفع بيوتا لا عماد لها و الجهل يهدم بيوت العز و الكرم)، و بما أن العلم في الكيان الصهيوني قد حصل على الاهتمام اللازم و استطاعت الجامعات و المعاهد و مراكز الأبحاث أن تخرج كادرا صهيونيا كبيرا من العلماء و المهندسين فإن مجال تكنولوجيا المعلومات على الصعيدين العسكري و الاقتصادي سوف ينمو و يزدهر بالضرورة. و لو بدأنا بدراسة الوضع الحالي لتكنولوجيا المعلومات في المجال العسكري للكيان الصهيوني لوجدنا ما يلي:

- تطوير و استعمال الجيش الصهيوني لما يمكننا تسميته بالبندقية المتحركة و هي بندقية مزودة بكاميرا تسمح للجندي بالاختباء و توجيه الجزء الأمامي منها حيثما أراد بحيث يستطيع مشاهدة و تتبع الأهداف و استهدافها من خلال الصور التي تنقلها الكاميرا للمجند عبر شاشة LCD مصغرة و مثبتة في الجزء الخلفي من البندقية.
- وجود جدار من الرادارات التي تدار بواسطة فريق متخصص وظيفتها حماية الحدود من أي هجوم بري أو جوي و التنسيق مع كتائب المشاة في الجيش الإسرائيلي بحيث يحدد لها الأهداف و طبيعتها و أفضل آلية يحددها الحاسوب للتعامل معها.
- يعتبر الكيان الصهيوني من أشهر مصنعي الطائرات بدون طيار و يمتلك الكيان تشكيلة واسعة من هذه الطائرات متعددة الاستعمالات منها ما يعمل فقط على المراقبة و تحديد الأهداف و هذا النوع يستعمل في أغلب الأحيان كدعم لكتائب المشاة و تكثر مشاهدته خلال عمليات الاجتياح البري ، و منها ما هو قادر على استهداف العدو و الدخول في مناورات تحمي الطائرة من المضادات الأرضية و يتم التحكم بهذه الطائرات عن طريق الأقمار الصناعية و برمجيات حاسوب معقدة للغاية و نذكر منها الطائرة المعروفة باسم إيتان.
- يمتلك جيش الاحتلال عددا من أجهزة المحكاة متعددة الاستخدامات و تتمثل وظيفة هذه الأجهزة بتدريب قوات المشاة في جيش الاحتلال على التعامل مع الأهداف و الاشتباك معها في كل من الضفة الغربية و قطاع غزة و جنوب لبنان و حتى الجولان المحتل وفقا لصور تم التقاطها مسبقا عبر طائرات الاستطلاع .
- في 2012/1/16 كشفت صحيفة جروزلم بوست أن جيش الاحتلال قام بتجنيد أكثر من 300 خبير في مجال القرصنة الالكترونية لدى وحدة الحرب الالكترونية لديه بهدف زيادة القدرة الدفاعية و الهجومية في هذا المجال فأي جيش عربي يمتلك وحدة كهذه و إن وجدت فمن تراقب و من تستهدف أترك لك عزيزي القارئ حرية معرفة الاجابة.
- تجري الآن مجموعة من الأبحاث في جامعة تل أبيب على ما نتخيله جزءا من فيلم أمريكي أو مجرد خيال علمي. إذ يقوم عدد من علماء الأحياء و السيبرنيتكس الصهاينة بإجراء تجارب على عدد من الحشرات بهدف التحكم بها في حال اقتضت الحاجة مع السماح لها بالتحرك بحرية في الظروف العادية و هذا العلم يعرف بالـ Cybernetics و هو ببساطة دمج بعض الشرائح الالكترونية المحفزة في جسم كائن حي بهدف التحكم ببعض وظائفه. إلى الآن لم تنته أعمال البحث رغم تقدمها و لم يصدر أي تصريح عن أي مسؤول عسكري إسرائيلي في هذا الخصوص و لكن بإمكانك أن تتصور مدى أهمية مثل هذا الاختراع للجيش الاسرائيلي و كيف يمكن أن يستخدم الجراد مثلا كسلاح في حال نجحت الأبحاث.

كانت تلك مجرد لمحة بسيطة عن كيفية استخدام جيش الاحتلال لتكنولوجيا المعلومات و لو أردنا الدخول في تفاصيل هذا الأمر لما انتهينا فالطائرة بدون طيار تحتوي على عدد كبير من الاختراعات و الابتكارات في مجال التصوير و معالجة الصور و برمجيات التحقق من الأهداف و برمجيات التصويب و برمجيات التصوير ثلاثي الأبعاد و غيرها كما أن تكنولوجيا المعلومات لم تغب يوما عن فخر الصناعة العسكرية الإسرائيلية (دبابة الميركافا) فما بالك إن علمت أن كافة طائرات الـ F16 و الـ F14 المستوردة من الولايات المتحدة تخضع لعدد من التحسينات و الإضافات قبل دخولها إلى الخدمة من قبل مهندسين صهاينة.

كانت تلك لمحة سريعة على كيفية استخدام جيش الاحتلال لتكنولوجيا المعلومات و إذا كانت المؤسسة العسكرية في الكيان الصهيوني مستفيدة مما يتوصل علماء بني صهيون له في هذا المجال فإن رجال الأعمال و أصحاب رؤوس الأموال لابد لهم من حصة كبيرة. فقد استثمر الكيان منتجاته في مجال تكنولوجيا المعلومات لغاية رفع و تطوير

اقتصاده فالطائرات بدون طيار و التي هي حصيلة أبحاث طويلة و مستمرة تباع لكل من الهند و تركيا و حتى الولايات المتحدة. هذا و قد سبق لنا أن تحدثنا عن الاستثمار الكبير الذي وضعته شركتي Intel و IBM في الكيان الصهيوني منذ أعوام عدة و لنا أن نتخيل مدى استغلال الكيان الصهيوني لأسماء هذه الشركات و استفادته من تصديرها لمنتجاتها المصنعة في الكيان الصهيوني للدول العربية المحيطة و مدى استفادة تلك الشركات من موقع الكيان الصهيوني. هذا و لا يخفى على أحد مقدار العائدات الناتجة عن الشراكة الهائلة بين عدد كبير من شركات الكيان الصهيوني و على رأسها شركة راد داتا مع الشركات الصينية و الروسية على وجه الخصوص.

و بما أننا في هذا المرجع نتحدث عن البرمجيات و نتحدث بشكل خاص عن برمجيات الإنترنت فإننا سوف نحاول هنا دراسة سوق الإنترنت و شركاته في الكيان الصهيوني و مدى حجم هذه الشركات و العوائد التي تجنيها. و سوف أوجز في هذا الحديث دراسة أجريتها بمساعدة عدد من الفلسطينيين المقيمين على الأراضي المحتلة على 1948. خلصت الدراسة التي أجريتها بين عامي 2010 و 2012 إلى أن عدد الشركات التي تقدم خدمات الويب في الكيان الصهيوني متقارب إلى حد ما مع عدد الشركات في أي دولة عربية أخرى رغم أنه يفوقها عددا بقليل بحيث يقترب جدا من عدد هذه الشركات في كل من مصر و الأردن. كما توصلت الدراسة إلى أن شركات العدو الصهيوني المختصة في مجال الويب لا تتميز عن أي شركة عربية أخرى تعمل في المجال نفسه. لا بل إن عدد الشركات التي يمكن الوثوق بها و بجودتها في الكيان أقل من عددها في أي دولة عربية ولكن الأمر إذا ما قورن مع دول الخليج العربية لوجدنا أن عدد الشركات المختصة في مجال الويب و التي يمتلكها و يديرها صهاينة أكبر بكثير من عدد الشركات الخليجية مجتمعة التي تتميز بمرجعيتها الخليجية. و قد توصلت الدراسة إلى أن هذا العدد الكبير من الشركات الصغيرة و المتوسطة عائد إلى السبب ذاته الذي أدى إلى كثرتها في كل من مصر و الأردن على وجه الخصوص و هو البطالة العالية بين الشباب. و بما أن إنشاء شركة تقدم خدمات تصميم المواقع و تطبيقات الإنترنت لا يحتاج سوى إلى خادم يعرف بالـ VPS و الذي لا يتجاوز أجره الـ 200 دولار سنويا في أسوأ الحالات و إلى خبرة شخص أو اثنين على الأكثر فان انتشار هذا النوع من الشركات أمر مبرر و بسيط.

رغم أن الكيان الصهيوني لا يتميز عنا كعرب في مجال برمجة و تصميم مواقع و تطبيقات الإنترنت إلا أن الكيان الصهيوني و بأسلوب رائع يجب علينا أن نحتذي به أستطاع أن يخلق لنفسه اسما في هذا المجال يفوق أسماء الدول العربية مجتمعة و مسخرة ما تملك من خبرات. فالكيان الصهيوني و بأسلوب جماعي غير منظم في أغلب الأحيان عدا أنه مبني على روح وطنية قومية دينية عالية لا يمكن لأحدنا أن يتجاهلها استطاع أن يستعمل الأسلوب ذاته الذي نهضت به الجمهورية الصينية لينهض بنفسه في مجال تطوير و تصميم مواقع و تطبيقات الإنترنت. فموقع Wikipedia على سبيل المثال قلد مباشرة من قبل الصهاينة لينشر معلوماته بثلاث لغات (العبرية ، العربية ، الانجليزية) منذ قرابة الستة أعوام بينما لا تزال مجموعة طلال أبو غزالة الدولية تحضر لطرح موقع عربي مشابه في 2013 أو 2014 . هذا و تظهر الروح الدينية أو القومية سمها ما شئت لدى بني صهيون من خلال مشاركة جميع أساتذة الجامعات العبرية على الإطلاق و بمختلف مستوياتهم في نشر المواضيع و الدروس في مختلف المجالات باللغة العبرية على أي موقع يتيح لهم ذلك و خاصة على المواقع الرئيسة كـ Google, Wikipedia, facebook, ... etc مما زاد كمية المحتوى العبري على الشبكة بشكل كبير و رغم أنه قد لا يصل إلى نصف المحتوى العربي على الإنترنت إلا أن من يبحث عن المعلومة أيا كانت لا بد له من مصادفة عدد مهول من المقالات العبرية و عدد قليل للأسف من المقالات العربية و الأسباب في ذلك لا تحتاج للذكر.

بما أن الكيان الصهيوني لا يتميز إطلاقا عن الدول العربية في مجال برمجة و تصميم تطبيقات و مواقع الويب فإن بإمكاننا القول أن الأدوات التي يلجأ لها المبرمج أو المصمم الصهيوني هي الأدوات ذاتها المستعملة من قبل المصممين و المبرمجين العرب.فعلى سبيل المثال يكثر المصممون و المبرمجون العرب من استعمال Joomla, Wordpress, and Drupal و في الكيان الصهيوني يحصل الأمر ذاته إذ لا أحد يمتلك لوحة تحكم خاصة به مصممة من قبله إلا الشركات الكبرى التي تعمل في مجال الإنترنت و تكنولوجيا المعلومات من عشر سنوات فما فوق و هي نادرة الوجود. إن كل هذه المعلومات التي سردتها قبل قليل عن واقع شركات الويب في الكيان الصهيوني كانت نتيجة الدراسة التي أجريتها و التي يمكنك الإطلاع عليها عبر الوسائل الواردة في نهاية هذا المرجع و لكن و إن أردت أن تكون حياديا و أن تحاول كشف الحقيقة بنفسك فأنت لا تحتاج إلى إجراء دراسة أو بحث معمق كل ما عليك القيام به هو الدخول إلى محرك البحث Google و كتابة Web solutions companies in Israel و سوف يظهر لك محرك البحث عددا كبيرا من الروابط لمواقع شركات ويب إسرائيلية يمكنك الدخول إليها و مشاهدة ما تقدمه من خدمات و مقارنة واقع هذه الشركات بواقع الشركات في العالم العربي و للتذكير فقط هذا الواقع هو أقرب ما يكون لواقع شركات الويب في كل من مصر و الأردن.

خلاصة الدراسة هي أن الكيان الصهيوني يعمل في مجال الإنترنت كغيره من المجالات مستندا على روح دينية قومية وطنية سمها ما تشاء. فرغم اقترابه من الوطن العربي في هذه التكنولوجيا إلا أنه يبتعد كثيرا عن العرب في طرق استخدامها و تسخيرها وسوف نتحدث عن هذا الأمر بشكل مفصل جدا في نهاية هذا المرجع.

في هذا الفصل سوف نبدأ معا بإذن الله بدراسة الإنترنت و فهم ماهية المواقع الإلكترونية و التعرف على بعض الأمور المهمة التي يتوجب على كل من يرغب أن يصبح مصمما و مطورا لمواقع الإنترنت أن يلم بها. سوف نتعرف في هذا الفصل على بعض شركات الاستضافة إذ سوف أتطرق إلى عدد من الآليات التي نستطيع من خلالها اختيار شركة الاستضافة ثم سنتحدث عن أسماء النطاقات و سوف نتعرف إليها بشكل دقيق و مفصل. بعد ذلك سوف ننتقل إلى الحديث عن كيفية رفع الملفات على الخادم و الآليات المتبعة في هذا الأمر و سوف نتعرف خلال هذا الفصل على بروتوكول نقل الملفات FTP إذ سوف نقوم بدراسته بشكل مفصل و معرفة أفضل وسائل استخدامه ثم سننتقل للحديث عن بعض القواعد الأساسية الخاصة بالتسويق و الإدارة و عن مدى أهمية التزامنا و تطبيقنا لهذه القواعد في مجال تصميم و تطوير مواقع الإنترنت.

شركات الاستضافة في العالم العربي

أبدأ حديثي عن شركات الاستضافة بهذا العنوان لما فيه من التزوير و الكذب و الاستهزاء بعقل العملاء. فمعظم شركات الاستضافة في الوطن العربي كي لا نظلم الحقيقي منها هي شركات استضافة مهمية تقدم أسعارا خرافية رغم أنها تبدو منطقية لمعظم العملاء. فمعظم هذه الشركات تقوم بحجز ما يعرف بالـ VPS سيرفر بمبلغ لا يتجاوز 200 دولار لأحسن الأنواع و أفضل الامتيازات سنويا ثم تقوم ببيع ما تسميه استضافة للعميل بمبلغ يتراوح حسب الشركة ما بين 70 إلى 100 دولار مما يعني أن وجود عميلين لديها يغطي أجار الخادم السنوي.

هذه القضية و رغم أن أصحاب الشركات يرون أنها بسيطة و سهلة و لا تؤثر كثيرا على العميل الذي سوف يدفع أساسا ما يقارب 500 دولار للموقع إلا أنها تؤثر بشكر كبير على مصداقية معظم شركات تصميم المواقع الالكترونية و استضافتها في العالم العربي مما يؤدي إلى لجوء عدد من العملاء الأكثر موعيا و أصحاب الشركات الكبرى و المتوسطة بشكل خاص إلى شركات تصميم و استضافة غربية و بالتالي فإنه يضعف من وضع تصميم المواقع و استضافتها في العالم العربي.

هذه القضية لم تأتي بمحض الصدفة و لم تكن نتيجة لكون معظم أصحاب الشركات العربية مصابين بالطمع و الجشع و إنما لضعف رأس مال أصحاب الشركات العربية مما يدفعهم للاستعانة بالشركات الأجنبية التي تقدم لهم خدمة الـ VPS بأسعار بسيطة و بجودة عالية في معظم الأحيان. ولكن المشكلة هي في عملية الاستهانة المبالغ بها بعقل العميل فالأسعار التي تعرض بها الاستضافات خرافية مقارنة بتكلفة الـ VPS فلو كانت تلك الشركات صادقة مع عملائها لوجدت إقبالا أكبر و لاجتذبت عملاء أقوى و يمتلكون قدرة شرائية أعلى.

ما هي شركات الاستضافة – كيف أختار شركة الاستضافة المناسبة

كطالب يسعى إلى أن يصبح مصمم و مطور مواقع إنترنت فإن كل ما تحتاج لمعرفته هو أن الاستضافة هي البيت أو المكان الذي تضع فيه محتويات موقعك و أن على هذا المكان أن يتميز بعدد من الخصائص و الميزات أذكر منها :

- مساحة عالية (معظم الشركات تقدم مساحة لا متناهية للعميل)
- لوحة تحكم CP (هناك عدة أنواع منها : CP, Plesk)
- قدرة عالية على التصفح بسرعة
- دعم فني جيد

إذا ما استطعت إيجاد شركة استضافة تقدم لك المزايا الأربع السابقة فقد حصلت على الاستضافة المثالية. و لكي تستطيع معرفة مدى توفر هذه الخصائص يمكنك الاطلاع على العرض الذي تشتريه و قراءته إذ تأتي المساحة تحت بند Desk Space و سوف تكون قادرا على معرفة نوع لوحة التحكم من خلال قراءتك لبند Control Panel أو من خلال سؤال عميل الدعم الفني. ولكن لي بإمكانك معرفة مدى سرعة التصفح التي تقدمها الشركة أو مدى جودة الدعم

الفني لديهم إلا من خلال التجربة أو سؤال ذوي الخبرة. فمثلا و نتيجة للتجربة لا أنصحكم بأخذ استضافة لدى شركة Godaddy رغم الدعم الفني العالي لديهم وذلك لكون سرعة التصفح الخاصة بهم ضعيفة جدا و أنصحكم بأخذ الاستضافة لدى شركة bluehost.com لكونهم متميزين من حيث أداء الدعم الفني و يقدمون سرعة تصفح عالية و سوف نفاضل بين عدد من الشركات التي تقدم خدمات الاستضافة خلال الدرس القادم.

مفاضلة بين شركات الاستضافة

هنالك عدد كبير جدا من شركات الاستضافة في العالم العربي و غيره و لكن و بما أننا في هذا المرجع نوجه حديثنا إلى طالب يسعى بأن يصبح مصمم و مطور مواقع إنترنت فسوف نفاضل هنا بين شركات الاستضافة التي تقدم خدمات الـ VPS. قبل هذا علينا طبعا معرفة ما هو الـ VPS. الـ VPS هو اختصار لـ Virtual Private Server و هو ببساطة خادم تتحكم به عن طريق لوحة تحكم و يسمح لك بحجز أسماء النطاقات و إضافة عدد كبير من المواقع و إدارتها عن طريقه. في طبيعة الحال فإن المزايا و الخصائص و الإمكانات تختلف بناء على المبلغ المدفوع ولكن معظم الشركات التي تقدم هذه الخدمة تقدم المزايا ذاتها. ولكن الفرق الحقيقي هو في سرعة التصفح و في مستوى الدعم الفني و كما سبق أن ذكرنا في الدرس الماضي فإن هذين الأمرين لا يمكنك معرفتهما إلى من خلال السؤال و التجربة.

الـ VPS هو بمثابة موقف السيارات الذي تقوم بركن سياراتك فيه إذ يمكن أن يكون هذا الموقف ذو قدرة استيعابية تصل إلى 100 سيارة و قد لا تصل قدرته الاستيعابية سوى لسيارة واحدة و تستطيع هذا الموقف استعاب 1000 سيارة دون أن يستطيع إستيعاب سيارة 4×4 واحدة بسبب ارتفاعها. وبما أنك لا تسعى لركن سيارتك و إنما لركن عدد لا يزال مجهولا بالنسبة لك من المواقع الالكترونية ذات الميزات و القدرات و الخصائص و المتطلبات المختلفة فإن عليك لزاما التحقق من قدرة الموقف الاستيعابية التي تحتاج إليها.

إن عدد الشركات التي تقدم خدمة الـ VPS كبير للغاية ولكن و بما أنني أتخيل أن قارئ هذا المرجع هو طالب جامعي فإنني سوف أحول عبر المقارنة التي تتبع الجدول التالي اعطاء الأولوية للسعر. هذا و يوضح الجدول التالي بعض الشركات التي تقدم خدمة الـ VPS..

الشركة	المساحة	لوحة التحكم	الدعم الفني	السعر
Blue Host	Unlimited	CP	Very Good	84$ Annual
Name.com	Unlimited	CP	Very Good	299$ Annual
Domain.com	60 GB	CP + Plesk	Good	144$ Annual
Godaddy	8 GB	CP + Plesk	Very Good	1428$ Annual
VPS.Net	60 GB	CP	Good	1080$ Annual
VPS Land	40 GB	CP	Good	600$ Annual
Inmotion Hosting	80 GB	CP	Not Bad	900$ Annual
Name Cheap	30 GB	CP	Bad	360$ Annual
SSD VPS	60 GB	CP	Not Bad	960$ Annual
Vision Host	140 GB	CP	Good	1080$ Annual
NTC Hosting	30 GB	CP	Very Good	120$ Annual
Super B	120 GB	CP + Plesk	Good	864$ Annual
Linode	80 GB	CP	Good	960$ Annual
HosTV	150 GB	CP	Very Good	720$ Annual
ZIP Servers	75 GB	CP	Bad	600$ Annual
Tektonic	60 GB	CP	Not Bad	360$ Annual

قد تجد تغيرا في الأسعار في اللحظة التي تقرأ فيها هذا الكتاب و قد تلاحظ أيضا تغيرا في الخدمات ولكن و بشكل عام و كما سبق لي أن أشرت فإن هذا المرجع ينصحك بالتعامل مع Blue Host أو Name.com و ينصحك بالابتعاد

قدر الامكان عن شركة Godaddy رغم تفوقها الواضح في مجال الدعاية و الاعلان و الدعم الفني وذلك بسبب ضعف سرعة التصفح و الفارق الكبير في الأسعار بينها و بين معظم الشركات الأخرى.

فكرة عامة عن كيفية التعامل مع الـ VPS

لنقل مثلا أنك قمت بحجز VPS عن طريق أي شركة كانت سواء Name.com أو Blue Host أو حتى Godaddy و أنك اخترت لوحة التحكم أيا كانت سواء كانت من نوع CPanel أو Plesk و أنك ترغب في معرفة كيفية رفع موقعك على الإنترنت.
لا يمكننا القول على الإطلاق أن العملية متشابهة في كل الشركات و أن الأمر بسيط للغاية مع كل الشركات و لوحات التحكم فلكل شركة و لكل لوحة تحكم طريقة خاصة في للتعامل معها ولكن و بما أن عنوان هذ الدرس يتحدث عن الفكرة العامة فإننا سوف نأخذ شركة Name.com و لوحة CPanel كمثال لا أكثر نشرح فيه آلية التعامل و كيفية رفع الموقع و ربطه مع اسم النطاق و نشير في الوقت ذاته إلى أن كافة الخطوات التي سوف نذكرها في شرحنا على Name.com هي خطوات مطلوبة في أي شركة كانت و لكن باختلاف الأسلوب و الأسماء أحيانا.
إن أول ما ستحتاج له هو اسم النطاق الذي سوف نتحدث عنه بشكل مفصل و كبير في درس آخر من هذا الفصل و لكن يكفيك الآن أن تعرف ان اسم النطاق هو www.your-website-name.com . لنقل أنك قمت بحجز هذا الاسم عبر شركة Name.com و التي هي بدورها شركة الـ VPS الخاصة بك (فالأمر مختلف لو أنك حجزته عبر شركة أخرى) حينها سوف يظهر اسم النطاق في أسفل الصفحة الرئيسة للوحة التحكم الخاصة بك على Name.com و بهذا نكون قد تأكدنا تماما من أن اسم النطاق أصبح لك و أنك أصبحت قادرا على استعماله. ولكنك إن ذهبت إلى الـ File Manager فإنك لن تجد ملفا خاصا باسم النطاق لتضع فيه ملفاتك و بالتالي بإن عليك قبل أن ترفع الملفات أن تقوم بإنشاء ملف خاص بالموقع و أن تربط هذا الملف باسم النطاق و يعد هذا الأمر من الأمور الصعبة إلى حد ما في شركة Name.com إذ عليك أن تتبع عدة خطوات هي :

1. إذهب الي اسم النطاق الذي قمت بحجزه و تأكد من أن فعال Activated
2. في داخل اللوحة الخاصة لاسم النطاق توجد قائمة على يمين الصفحة اختر منها Add DNS Records ليظهر لك جدول يتألف من 3 أعمدة ، قم بملئه ليصبح كما يلي:

A	*****	**Your Server IP**	
A		**Your Server IP**	
MX	**www.YourDomain.com**	**www.YourDomain.com**	**10**

3. بعد ذلك يجب عليك الذهاب إلى لوحة التحكم الـ Cpanel الخاصة بك و اختيار AddOnDomain حينها سوف يظهر لك نموذج بسيط يطلب منك اسم الموقع في بدايته أدخل اسم النطاق ثم اترك بقية الخانات كما هي و في خانتي الرقم السري أدخل الرقم السري الخاص بالسيرفر الـ VPS مرتين و اضغط على Add Domain.
4. توجه إلى الـ File Manager لتجد أنه قد تم إضافة ملف خاص باسم النطاق الذي قمت بحجزه.

و بهذا تكون قد أنشأت ملفا لموقعك في الـ File Manager و قمت بربطه باسم النطاق مما يجعلك قادرا على تصفح و الوصول إلى ما تقوم بوضعه في الملف عبر الدخول إلى اسم النطاق و للتأكد من أن العملية قد تمت بنجاح قم بفتح ملف Notepad على جهزك و اكتب فيه الجملة التالية (This Is my website ….. Done) ثم قم بحفظه على جهازك باسم index.html بعد ذلك توجه إلى الـ File Manager <<<< الملف الخاص بالموقع لتجد في أغلى الصفحة أيقونة Upload و قم برفع صفحة الـ HTML التي أنشأتها ثم قم بفتح موقعك عبر اسم النطاق من أي جهاز أو متصفح. يفترض أن تظهر الجملة التي كتبتها على المتصفح و بهذا تتأكد من أنك أجريت العملية بشكل صحيح.
لقد أشرت سابقا إلى أن لوحة الـ CPanel هي من أفضل اللوحات التي يمكنك التعامل معها وذلك لعدة أسباب أهمها بالنسبة لي هو إمكانية رفع ملفات مضغوطة و فكها بسرعة وهي على الخادم. فحين قمنا بتجربة رفع الصفحة التجريبية لم نقم سوى برفع ملف أو Object واحد ولكن لاحقا سوف نحتاج لرفع عدد كبير من الملفات قد يتجاوز في بعض الحالات الـ 10000 ملف للموقع و بالتالي فإن عملية الرفع سوف تتطلب وقتا و لن أقول جهدا كبيرا. على

أية حال هذه من الخصائص الإيجابية المتوفرة في عدد من لوحات التحكم و ليست مقتصرة على الـ Cpanel هذا و سوف نتعلم لاحقا كيفية رفع الملفات باستعمال برامج بروتوكول نقل الملفات FTP.
و بهذا أعتقد أننا تطرقنا لكافة الأمور الأولية و الأساسية فيما يتعلق بشركات الاستضافة و الـ VPS رغم أنه لا يزال هناك الكثير و الكثير جدا للحديث عنه إلا أنني أفضل أن نتحدث عنه لاحقا في فصل خاص بكيفية إدارة الخوادم VPS و التعامل معها.

أسماء النطاقات Domain Names

تحدثنا في الدرس السابق عن كيفية التعامل مع خادم VPS و كان لابد لنا من الاشارة إلى ضرورة حجز اسم النطاق. فما هو اسم النطاق ؟؟ و مم يتكون ؟؟ و ما هي الأجزاء التي تهمني كمطور مواقع انترنت ؟؟ و ما هي الخيارات المتاحة لدي خلال اختيار اسم النطاق ؟؟ و ما هي الآلية الأفضل لاختيار اسم الطاق لموقعي ؟؟ و كيف لي أن أتفادى بعض المصاعب التي تواجهني مع العملاء فيما يخص اسم النطاق ؟؟ و لماذا تشتهر بعض أسماء النطاقات فيما يختفي بعضها تماما عن عقول الناس ؟؟ كل هذه الأسئلة و غيرها سوف نحاول الإجابة عليها من خلال هذا الدرس الذي سنحاول فيه معرفة كل ما يعنينا كمصممين و مطوري مواقع إنترنت فيما يتعلق بأسماء النطاقات.

معظمنا يعلم سلفا ماهية اسم النطاق أو الـ Domain و لكنك هنا سوف تكتشف بأن ما نعرفه عن اسم النطاق لن يكفيك كموطور و مصمم مواقع انترنت و أنك بحاجة لمعرفة الكثير من المعلومات عنه و النعاطي معه باهتمام كأي شيء آخر إذ يمثل اسم النطاق الكلمة المفتاحية التي تقوم بإرسال المستخدم إلى موقعك و هي الكلمة ذاتها التي تعبر عن موقعك و محتواه فماذا لو اكتشفت أن اسم النطاق في الأساس ليس كلمة أو مجموعة من الكلمات ؟؟ نعم ، اسم النطاق هو مجموعة من الأرقام التي تعرف بالـ IP و الذي هو اختصار لكلمتي Internet Protocol و لكل موقع على شبكة الإنترنت مجموعة من الأرقام تميزه و تمثله و ما يجري بشكل سريع هو أن المتصفح يقوم بترجمة الكلمات التي تدخلها إلى أرقام و يبحث عنها في الخادم و يقوم بفتح الملفات الموجودة في الملف الخاص بالموقع المراد.

لعل الشرح السريع لم يوصل الفكرة بالشكل المطلوب لذا سوف نحاول الآن شرح الأمر بشكل أكث تفصيلا و تبسيطا. حاول معي أنن تذكر رقم هاتف أحد أصدقاءئك غير المقربين ... في الغالب فإنك لن تفعل بل ستلجأ لهاتفك و تبحث عن اسمه ثم تذهب إلى قائمة الخيارات و التفاصيل ليظهر لك رقم هاتفه و لن تأخذ منك هذه العملية سوى ثوان قليلة. هذا ما يجري بالنسبة لأسماء النطاقات فكل موقع على شبكة الإنترنت له رقم خاص به يعرف بالـ IP و يتألف من أربعة مجموعات من الأرقام تبدأ قيمها من الصفر إلى 255 . و لكن و بدلا من أن يقوم المستخدم بكتابة رقم الآي بي التالي 173.194.35.144 فإنه يقوم بكتابة www.google.com و الآن لنحاول معا تجربة أرقام IP الواردة في الجدول التالي و التأكد من أنها توصلنا إلى الموقع الصحيح :

Website URL	IP
www.google.com	173.194.35.144
www.yahoo.com	87.248.112.181
www.facebook.com	69.63.189.70
www.tagged.com	67.221.174.31
www.name.com	23.21.214.124
www.godaddy.com	97.74.104.201
www.bluehost.com	74.220.195.50
www.twitter.com	199.59.148.82
www.microsoft.com	207.46.19.254

هل قمت بتجربة الأرقام ؟؟؟ هل كانت النتيجة هي ذاتها التي في الجدول ؟؟؟ أتوقع انك قد حصلت على النتيجة الصحيحة .. حاول الآن أن تجد رقمين متشابهين في الجدول السابق ... لن تجد رقمين متشابهين على الإطلاق فلكل موقع إلكتروني رقم خاص به لا يمكن أن يتشابه مع رقم IP لموقع آخر. و الآن يمكنك المحاولة بنفسك إذهب إلى

الرابط التالي و قم بالبحث عن الـ IP لأي مجموعة تريد من المواقع و حاول أن تجد تشابها .. http://www.selfseo.com/find_ip_address_of_a_website.php .

إذا فإن الذي يحصل مشابه تماما لعملية الاتصال بصديقك عبر الهاتف الجوال .. تبحث عن اسمه في القائمة و تضغط على زر الاتصال فيقوم الهاتف باستخدام رقم هاتف صديقك لا اسمه. و هنا تقوم بكتابة اسم النطاق www.google.com على سبيل المثال راغبا في الذهاب إلى محرك البحث Google فيقوم المتصفح باستعمال الرقم 173.194.35.144 دون أن يلجأ لاستعمال كلمة Google في شيء. لعل هذا الأمر هو من الأساسيات التي قد تشعر بأنها لا تفيدك كمطور مواقع انترنت و لكن ستكتشف مدى استخدامنا للـ IP خلال عملنا على أمور عدة.

لا أنت و لا أنا معنيون بمعرفة الآلية التي يستخدمها المتصفح لترجمة الحروف و الكلمات فاسم النطاق إلى أرقام و لكننا و من باب الدراية بالشيء الذي نتعامل معه لابد لنا على الأقل أن نفهم ما نقوم بكتابته خلال كتابتنا لاسم النطاق. يتألف اسم النطاق من أربعة أجزاء رئيسة هي :

- Http://
- www
- اسم النطاق الذي تختاره لموقعك
- الامتداد الخاص باسم النطاق ….com,.net,.org,.jo,.ps.

نبدأ بالحديث عن البند الأول من اسم النطاق Http:// و الـ HTTP هي اختصار لبروتوكول نقل النصوص التشعبي باللغة الإنجليزية Hyper Text Transfer Protocol و هو البروتوكول المستخدم لنقل النصوص و الصور بين جميع الأجهزة على الشبكة العنكبوتية. و كتابتنا لـ http:// تعني أننا نطلب من المتصفح إحضار صفحة الويب. أما البند الثاني فهو اختصال لـ world wide web أي شبكة الويب الواسعة إذا ما ترجمناها للغة العربية. البند الثالث هو اسم الموقع المراد الذهاب إليه و الذ يقوم صاحب الموقع باختياره و سوف نتطرق في درس آخر من دروس هذا الفصل إلى كيفية اختيار اسم الموقع و مدى أهمية ذلك. أما البند الرابع و الأخير فهو الإمتداد الخاص باسم النطاق و يستعمل عادة للتعبير عن محتوى أو مرجع الموقع أو الدولة التي بمثلها.

إمتدادات أسماء النطاقات

سبق أن ذكرنا أن امتدادات أسماء النطاقات .com, .net, .org تشير إلى ماهية محتوى الموقع أو طبيعته أو حتى الدولة التي يمثلها ، و هناك عدد كبير من الامتدادات الخاصة بأسماء النطاقات و التي لا يتوجب عليك كمصمم و مطور مواقع إنترنت أن تلم بها بالتفصيل. و لك و بما أن مصمم و مطور المواقع هو الذي يختار في العادة اسم النطاق للعميل أو يقوم بنصحه في بعض الأحيان فإن عليك أن تلم ببعض هذه الامتدادات و وظائفها كالإمتدادات العشرة الأولى الواردة في الجدول التالي أما البقية فلا يجب عليك سوى أن تلم بشكل مبسط ببعضها .. يذكر الجدول التالي عددا كبيرا من إمتدادات أسماء النطاقات و وظائفها..

الوظيفة	الامتداد
امتداد كثير الاستعمال ، يستعمل غالبا لمواقع الشركات التجارية بشكل عام و المتوسطة الحجم بشكل خاص	.com
امتداد كثير الاستعمال ، يستعمل في مواقع الشبكات الإخبارية و الاجتماعية و ما إلى ذلك	.net
و هو من الامتدادات الشهير و يشير إلى اختصار كلمة organization و تستعمله غالبا المنظمان و الهيئات غير الربحية	.org
و هو اختصار لكلمة شركة باللغة الانجليزية company و يستعمل غالبا لمواقع الشركات الربحية المتوسطة أو الكبيرة	.co

.gov	يستعمل في المواقع الحكومية كالوزارات و مؤسسات الدولة
.info	يستعمل في المواقع العلمية غالبا
.tv	يستعمل في مواقع القنواة الفضائية
.mobi	يستعمل في المواقع المخصصة للهواتف النقالة
.me	يستعمل غالبا للمواقع ذات الطابع الشخصي
.jobs	يستعمل غالبا في المواقع الخاصة بشركات التوظيف
.tel	يستعمل للمواقع ذات الصلة بشبكات الهاتف و عناوينه
.xxx	يستعمل غالبا للمواقع الإباحية
أسماء نطاقات الدول	
.ps	مواقع دولة فلسطين
.jo	مواقع المملكة الأردنية الهاشمية
.ae	مواقع دولة الإمارات العربية المتحدة
.us	مواقع الولايات المتحدة الأمريكية
.uk	مواقع المملكة البريطانية
.ac	مواقع آسلاندا
.ad	مواقع أندورا
.af	مواقع أفغانستان
.ai	مواقع أنغولا
.al	مواقع ألبانيا
.am	مواقع أرمينيا
.ar	مواقع الأرجنتين
.at	مواقع استراليا
.au	مواقع استراليا
.az	مواقع أذربيجان
.ba	مواقع البوسنة
.bd	مواقع بنجلادش
.bf	مواقع بركينا فاسو
.bg	مواقع بلغاريا
.bh	مواقع البحرين
.bo	مواقع بوليفيا
.br	مواقع البرازيل
.ca	مواقع كندا
.cg	مواقع جمهورية الكونغو
.ch	مواقع سويسرا
.cl	مواقع الصين
.cm	مواقع الكاميرون
.cn	مواقع جمهورية الصين الشعبية
.cr	مواقع كوستاريكا
.cu	مواقع كوبا
.de	مواقع ألمانيا
.dk	مواقع الدينمارك
.dz	مواقع الجزائر
.eg	مواقع مصر
.er	مواقع أريتيريا

مواقع اسبانيا	.es
مواقع أثيوبيا	.et
مواقع الاتحاد الأوروبي	.eu
مواقع فنلاندا	.fi
مواقع الجابون	.ga
مواقع جورجيا	.ge

إن اختيارك للامتداد الخاص باسم النطاق يؤثر أحيانا بشكل ملحوظ على سعر اسم النطاق إذا أن الامتدادين com. و net. تتراوح اسعارهما في حدود الـ 11$ بينما يتراوح سعر اسم النطاق ذو الامتداد info. مثلا بحدود الـ 4$ و قد تصل قيمة الامتداد jobs. إلى الـ 100$. هذا و قد تجد أحيانا أن قيمة اسم النطاق تتجاوز الحد المنطقي إذ تصل إلى آلاف الدولارات و هذا لا يعود فقط إلى نوع الامتداد بل يتعلق كذلك باسم الموقع المختار و في هذه الحالة تجري على الغالب مزايدات على اسم النطاق بحيث يباع لأفضل سعر يتم تقديمه.

كيفية اختيار اسم النطاق

لا توجد الكثير من القواعد لاختيار اسم النطاق حتى أن هذه القواعد لا تعد ملزمة على الإطلاق فلو قلنا أنني أمتلك شركة تقدم خدمات الإنترنت و أن اسمها هو majdi for web solutions فإن أمامي عددا كبيرا من الخيارات كأن أختار www.majdiforwebsolutions.com أو www.majdi-for-web-solutions.com أو www.majdi-web-solutions.com أو www.mfws.com أو حتى www.mws.com إن استطعت إيجاده. فكيف أستطيع أن أحدد اسم النطاق الذي أريده و ما هي القواعد الأساسية التي ينصح بها لاختيار اسم النطاق ؟؟ فيما يلي عدد من النصائح الخاصة بكيفية اختيار اسم النطاق و الغير ملزمة على الإطلاق بالنسبة لك أو للعميل :

- الإلتزام بالامتداد الصحيح أو البحث عن أقرب امتداد يمكنه الإشارة إلى المحتوى أو هدف أو مكان الموقع.
- عدم الاسترسال في الاسم المختار و محاولة اختصاره قدر الإمكان.
- إذا كان الاسم يتألف من كلمتين فأكثر حاول أن تبحث في القاموس عن أصغر الكلمات عدد في الأحرف و التي تفي بالغرض.
- محاولة استعمال الاختصارات المعروفة و الابتعاد عن الإختصارات الطويلة و المعقدة.
- عدم اللجوء إلى تقليد أسماء النطاقات الكبرى كـ FaceBook و غيرها.
- محاولة التقيد بمحتوى الموقع قدر الامكان في عملية اختيار الاسم.
- الابتعاد قدر الامكان عن استعمال الرموز كالرمز – مثلا.
- الجوء الى استعمال الرموز في حال كان الاسم يتألف من أكثر من كلمة للفصل بينها كاستعمال الرمز - .
- محاولة عدم استخدام الأسماء الشخصية في اسم النطاق.
- الابتعاد قدر الامكان عن استخدام الحروف الانجليزية لتشكيل كلمة عربية.
- الابتعاد قدر الإمكان عن استعمال الأرقام في اسم النطاق.
- حاول جاهدا أن تعرف إلى أين سيصل الموقع على الأقل في المستقبل القريب بحيث لا تقوم باختيار الامتداد com. مثلا لأن الموقع سوف يبدأ صغيرا و غير متفرع ثم يتفرع الموقع إلى عدة مواقع أخرى و إلى شبكات تواصل اجتماعي فيلزم الأمر تحويل الامتداد إلى net.

كانت تلك مجموعة من النصائح التي تكفل لك اختيار اسم نطاق مثالي لو التزمت بها ولكن هناك عوامل عدة تحول بينك و بين الالتزام بكل بتلك التعليمات و النصائح و من أهم هذه العوامل في أغلب الأحيان السعر و رغبة العميل.

بروتوكول نقل الملفات FTP

الـ FTP كما تعودنا في حديثنا عن مصطلحات الويب هو اختصار لما يمكن ترجمته إلى بروتوكول نقل الملفات Files Transfer Protocol و من خلال اسمه يمكننا تحديد وظيفته المتمثل بنقل الملفات بين أجهزة الحاسوب على شبكة الإنترنت.
كموطور و مصمم مواقع و تطبيقات إنترنت فإن كل ما يعنيك بخصوص هذا البروتوكول هو معرفة كيفية استخدامه لتحميل الملفات على الخادم. و لتحقيق هذا الأمر لا بد لك من التعرف على برنامج خاص بالـ FTP و التعامل معه. هناك عدد كبير من تلك البرامج التي تساعدك على رفع الملفات إلى الخادم عبر برتوكول نقل الملفات فلو دخلت إلى محرك البحث Google و بحثت عن FTP Programs لظهر لك عدد غير محدود من البرامج ولكن البرنامج المميز و الأكثر استخداما و الذي أستعمله شخصيا و أنصحك باستعماله أيا كان نوع نظام التشغيل الذي لديك هو الـ FileZilla.
أيا كان البرنامج الذي اخترت التعامل معه فإنه سوف يطلب منك ثلاثة أمور أساسية ليدخلك إلى الخادم أولها ما يعرف بالـ Host name و هنا يمكنك استخدام الـ IP الخاص بالخادم أو ادخال اسم النطاق الرئيسي على الخادم أما الطلبين الآخرين فهما اسم المستخدم و كلمة المرور. و هنا علينا الإشارة إلى أن عليك أن تنشيء عبر لوح التحكم الخاسة بك ما يعرف بحساب FTP عبر الذهاب إلى صفحة الـ FTP Accounts. ويمكنك من خلال هذه الصفحة تحديد الصلاحيات و الإمكانات المتاحة للمستخدم كأن يحق له استعراض و تحميل الملفات على الموقع رقم 3 على الخادم مثلا دون أن يستطيع التعامل مع بقية المواقع و قد تعطيه صلاحية كاملة بحيث يستطيع التعامل مع كل ما هو موجود على الخادم. و بهذا تكون قد امتلكت المدخلات الثلاث التي يطلبها منك البرنامج. و في بعض البرامج أو في أغلبها توجد خانة يطلق البرنامج عليها اسم الـ Port أو المدخل و غالبا لا تحتاج لملئها و لكن و للعلم بالشيء فإن المنفذ الخاص ببروتوكول نقل الملفات هو 21.

في حال كنت تمتلك لوحة تحكم CPanel فأنا لا أرى ما يدفعك لاستخدام مثل هذه البرامج لرفع ملفاتك و نفس الأمر في حال كنت تمتلك لوح الـ Plesk و لكن و قبل أن تتخذ قرارك باللجوء إلى استعمال هذه البرامج من عدمه عليك الذهاب إلى لوحة التحكم الخاصة بخادمك و الدخول إلى الـ File Manager و التأكد من وجود أيقونتي الضغط و فك الضغط بها فإن وجدت هذه الأزرار فالأفضل أن تتعامل مع لوحة التحكم و إن لم توجد فلا خيار لديك سوى اللجوء إلى برامج الـ FTP.

التسويق الإلكتروني

لعلك سمعت سابقا مصطلح التسويق الإلكتروني و لعلك تعمقت أكثر لتسمع بمصطلح الـ SEO الذي سوف نتحدث عنه في هذا الدرس بشكل سريع و سوف نقوم بتفصيله و دراسته في درس خاص به. في معظم حالات بيع المواقع الإلكترونية يعترض العميل لأنه لا يستطيع أن يجد موقعه على محرك البحث Google فمعظم العملاء العرب عديمي الخبرة في مجال تكنولوجيا المعلومات و لا يمتلكون أية فكرة عن الويب سوى معرفتهم بالـ FaceBook الذ يزورنه عبر محرك البحث Google و الذي سبق وضعه كموقع رئيسي افتراضي على المتصفح. أنت لا تستطيع في نهاية المطاف لوم العميل على رغبته في إشهار موقعه. و لا يسعك سوى تحقيق طلبه و لتحقيقه عليك اتباع عدد كبير من الخطوات بعضها برمجي و الآخر لا صلة له بعملنا و لكنه مطلوب منا. لإشهار موقع الكتروني و جعله أكثر ظهورا على محركات البحث فإن عليك الالتزام بعدد من الأمور البسيطة خلال تصميمك للموقع ...

- إعطاء عنواين الصفحات الطريقة التالية The Page Name | ::. www.domain.jo .::
- العمل على إضافة كلمات مفتاحية في كل صفحة و هنا لا أعني في المحتوى و إنما في الكود كذلك و سنتعلم كيفية القيام بهذا لاحقا.
- محاولة حفظ الصفحات بأسمائها الحقيقية و الكاملة كأن تحفظ شفحة About us باسم About_Us.html مثلا بدلا من ab أو About أو au و إذ غالبا ما يلجأ المبتدؤون لاستعمال هذه الاختصارات.
- محاولة تكرير اسم الموقع في معظم الصفحات.
- في حال كان الموقع ديناميكيا يمكنك اللجوء إلى استعمال ما يعرف بالـ PHP Injection و هو أمر ذو صلة بالروابط سنتعرف عليه لاحقا و هو من العوامل المساعدة على تعاطي محركات البحث مع الموقع.
- التخفيف من استعمال الـ Flash في الموقع خاصة في عملية عرض المحتويات فالـ Flash غير متوافق مع آلية قراءة محركات البحث للصفحات و اللجوء عوضا عن ذلك للـ HTML5 أو الـ JavaScript.

كانت تلك من العوامل التقنية التي تقع تحت بند الـ SEO ولكننا في هذا الدرس نتحدث بشكل عام فاختيارك لاسم موقعك يعتبر من آليات التسويق و الدليل على ذلك أن شركة التوظيف أخطبوط لم تختر لنفسها اسما آخر كأن تطلق على نفسها وظيفتك أو عالم التوظيف. لهذا فإن عليك الاعتناء باسم الموقع قدر الامكان طالما كان ذلك من صلاحياتك. و في هذا المجال أنصحك بالاستعانة بالنصائح التالية أو العودة إلى مراجع أخرى مختصة في مجال التسويق:

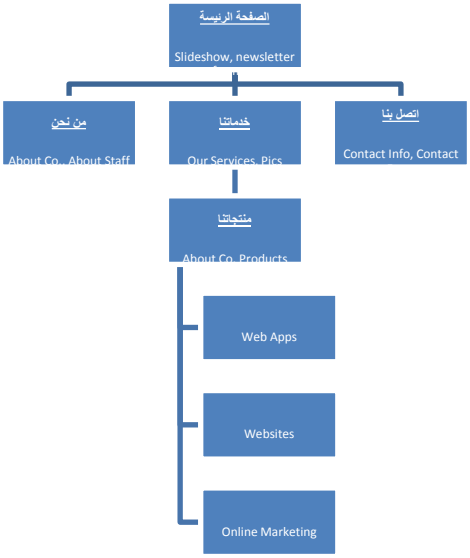
- عدم استخدام الأسماء الشخصية
- محاولة استخدام الأسماء الغريبة و التي ترتبط بشكل أو بآخر بمحتوى و وظيفة الموقع
- محاولة اختيار اسم للموقع يتألف من كلمة واحدة لا أكثر
- البحث عن اسم يمكنك أن تجد له اسم نطاق بسعر طبيعي
- البحث عن اسم للموقع يسهل عليك ربطه بالصور و التصاميم داخل الموقع
- البحث عن اسم يمكن أن يرمز له بلون أو حركة ما
- البحث عن اسم غريب يستوقف الزائر ليتساءل عن صلته بمحتوى الموقع ولكن شرط أن لا يكون صعبا للغاية و أن يكون من السهل بمكان على الزائر أن يجد الرابط. فبالعودة إلى شركة أخطبوط ... ألم تتساءل مرة عن الصلة بين الأخطبوط و محتوى الموقع ذو الصلة بالوظائف ... ألم تستطع كذلك معرفة الترابط المتمثل بتعدد و تشعب أرجل الأخطبوط بشكل سريع.

<u>الإدارة في عملية تصميم و إدارة المواقع الإلكترونية</u>

لست مختصا في مجال الإدارة و كذلك أنت لذا فإن هذا الدرس يكتب عبر الاستعانة بتجاربي و تجاربي غيري من المبرمجين و المصممين في هذا المجال. و الإدارة هنا تبدأ من لحظة الاتفاق مع العميل على إنشاء موقع إلكتروني و حتى تسليم الموقع و تستمر في عملية إدارة الموقع الإلكتروني. و بما أنني لست متخصصا في مجال الإدارة فإن ما سأقدمه لك في هذا الدرس أحاول من خلاله أن أجنبك بعض المواقف السيئة التي مررت بها شخصيا.

في بداية الأمر لنقل أنك مبرمج ضمن فريق برمجي كبير يعمل لدى شركة أو مؤسسة ما و أن موقعا ما قد أحيل إليك فأنا أرى و من خلال التجربة أن أول ما عليك القيام به هو الاستعانة بأول مادة برمجة أعطيت إليك في الجامعة (مدخل إلى البرمجة) و الاستعانة تحديدا بأول درس أعطي لك في تلك المادة وهو ما يعرف بالرسم التوضيحي أو الـ Flow Chart كما يحب المدراء تسميته. جميعنا اعتبرنا أن هذا الدرس هو من الأمور التافهة البسيطة التي لا دعي أساسا لها و التي لم نحاول التعامل مع مادتها إلا مرغمين من قبل مدرسينا ولكن و بعد تجربة عملية طويلة أرى أن استعانتنا بالرسوم التوضيحيا قبل البدئ بالتصميم هو أمر ذو أهمية بالغة. فلو أنك مثلا تعمل لدى شركة برمجيات و تعمل على موقع يتألف من 100 صفحة مثلا و كنت أنت من الأشخاص الذي عقدو الاجتماعات مع العميل و دونوا الملاحظات فإنك لن تحتاج لهذا الرسم على الإطلاق ولكن ماذا لوقامت الشركة في منتصف المشروع بإحالتك لمشروع آخر و إحالة المشروع الذي تعمل عليه لزميلك ؟؟ ألن يحتاج زميلك إلى عقد إجتماعات أخرى معك أو مع العميل ليفهم أين أنت من المشروع و ما بقي عليه ؟؟ ألن يستغرق ذلك وقتا و جهدا يمكننا تجنبه لو أنك اقتنعت منذ البداية برسم المخطط التوضيحي للموقع ؟؟؟ ماذا لو أن العميل اعترض على أمر ما أو أراد إضافة صفحة جديدة للموقع أو كما في أغلب الأحيان أبوابا جديدة ؟؟ ألن يكون من المجدي لو أنك قمت بإنشاء مخطط توضيحي و حصلت على موافقة العميل عليه منذ البداية بحيث تلزمه و يلمك بما فيه ؟؟ ماذا لو كان مديرك مثلا لا يفقه شيئا في مجال المواقع الإلكترونية و احتجت إلى أن تشرح له الشكل العام للموقع و محتوياته منذ البداية ؟؟ ألن يكون الرسم التوضيحي هو الوسيلة المثلى لتحقيق ذلك ؟؟

لست هنا أحدد لك آلية رسم معينة و لست أرغمك على اتباع طريقة ما فأنت حر في كيفية انشاء الرسم التوضيحي إذ يمكنك إنشاؤه عبر الاستعانة ببرنامج الـ Microsoft Word أو عبر الاستعانة ببنامج الـ 3D Max ولكن الطريقة واحدة و الآلية المتبعة لا تختلف كثيرا. لا تستهلك عملية تخطيط الرسم التوضيحي الكثير من الوقت ولا تحتاج إلى الكثير من الجهد كما يمكن أن ترسم بعدة طرق بناء على ما يراه المطور مناسبا للمشروع ولكن و في معظم الأحيان يلجأ المطورون إلى بناء الرسم التوضيحي كما يلي، أطلب منك عزيزي القارئ مشاهدة الرسم التالي و محاولة معرفة عدد و أسماء الصفحات و موقعها في الموقع قبل قراءة الفقرة التالية..



المخطط التوضيحي السابق هو مخطط لموقع شركة ويب وهمية بسيط جدا. و يمكننا المخطط السابق من معرفة أن الموقع يتألف من ثمانية صفحات ثلاث منها رئيسة و واحدة تتفرع عن صفحة الخدمات بالإضافة إلى ثلاثة صفحات أخرى تتفرع عن صفحة المنتجات مع الصفحة الرئيسة. قد لا يحتاج موقع كهذا إلى رسم توضيحي ولكن تخيل لو أننا نقوم برسم مخطط لموقع شركة ويب حقيقية.

ليس الأمر معقدا كي نسترسل في شرحه ولكني أردت أن أشير إليه لكوني شخصيا قد استفدت جدا منه و لكنه يحظى بنصيب عال من الاستخفاف و عدم التطبيق.

هذا و هناك أمر آخر يندرج تحت بند الإدارة أرغب في الإشارة إليه هو أنه و خلال عملك لدى أية شركة خاصة إن لم تكن مختصة بمجال الويب و تطبيقاته فإن عليك إعطاء مدرائك و زملائك على حد سواء لمحة عن المتطلبات الوظيفية الخاصة بك و تذكيرهم بها بين الفينة و الأخرى فأنت مصمم أو مبرمج مواقع إنترنت و لست فني صيانة حاسوب لمدراء الشركة و هذا لا يعني أنني أحثك على عدم المساعدة ولكنه يعني أن عليك أن توصل إليهم فكرة أنك تقوم بهذا الأمر كخدمة تقبلها حين تستطيع و ترفضها حين لا تستطيع القيام بها. هذا و يتوجب عليك في بعض الأحيان خاصة إذا كنت تعمل في شركة غير مختصة في مجالك كمصمم ومدير للموقع أن تكون صارما فيما يتعلق بالمتلطلبات فمثلا يمكنك أنت تأتي في بداية الشهر و تقول لهم لكل أنا جاهز لاستلام طلباتكم التي ترغبون بها خلال ثلاثة أيام و بعد مرور الأيام الثلاثة لا يحق لكم تقديم طلبات جديدة و يتوجب عليكم الانتظار حتى الشهر المقبل و هكذا. و لتسهيل الأمر يمكنك إنشاء نظام بسيط كتطبيق ويب و هذا أمر جربته شخصيا فسمحت لهم أن يدخلو كافة الطلبات التي يرغبون بها على التطبيق شريطة أستيفاء الشروط كإضافة الصور و النصوص مما حماني لاحقا و أتاح لي الإجابة على ((ليش ما في صور كثير بهالصفحة ؟؟؟!!)). ولكن هذه الآلية تحتم عليك إنهاء كل ما يطلب منك في الوقت المطلوب و صدقني سوف تجد الراحة في عملك و سوف تسعد مدراءك جدا عبر هذه الآلية رغم أنها تقيدهم.

الخلاصة

في نهاية هذا الفصل القصير أرغب في التذكير إلى أننا قد تطرقنا فيه إلى عدد من المصلحات الأساسية في مجال الويب و تعرفنا بشكل سريعا عليها و على كيفية عملها في بعض الأحيان. أرغب بالإشارة إلى أننا و مع نهاية هذا الفصل و انتقالنا إلى الفصل الثالث سوف نبدأ معا بالدخول إلى عالم برمجة مواقع الإنترنت و تطبيقات الشبكة عبر دراستنا لأهم لغة برمجة على الإطلاق و هي الـ HTML لذا فأنا أرجو منك عزيزي الطالب أن تأتي بلاثة أمور و

تضعها إلى جانبك مع بداية الفصل الثالث : ورقة ، قلم ، جهاز حاسوب ... لا بد من هذه الأدوات حتى تصل معي في نهاية الفصل الثالث إلى نهاية المدخل لكي نستطيع الدخول في التفاصيل بشكل سليم.

خلال مدة عملي و بحثي في مجال الويب و التي تجاوزت منذ مدة العشرة أعوام تعاملت مع عدد كبير من المطورين و أصحاب شركات الويب حول العالم و قد وجدت أن معظمهم يقللون من شأن هذه اللغة إذ أن كتابتها في السيرة الذاتية لمبرمج ويب تضعف من سيرته و لا تدعمها. ولكن عبر الخبرة ذاتها اكتشفت أن هذه اللغة من أكثر لغات برمجة الويب أهمية على الإطلاق و على كل من يطمح أن يصبح مبرمجا تعلم هذه اللغة.

إن عدم اهتمام المطورين بهذه اللغة يعود لكثرة البرامج التي تقدم خدمات تصميم صفحات الإنترنت بسهولة للمطور بينما تقدم له في النهاية كود الـ HTML على طبق من ذهب كبرنامج Microsoft ShairPoint Designer و Adobe Dreamweaver. ولكن ني أعتقد بأن المطور الذي يعمل لدى شركة ويب عليه أن يكون ملما بتفاصيل هذه اللغة لكثرة استعمالها و لكونها متواجدة في كافة صفحات الانترنت أيا كان امتداد هذه الصفحة PHP أو ASP.
قبل أن ننتقل إلى الدرس الثاني علينا الإشارة إلى أن لغة الـ HTML لا تحتاج إلى الكثير من الأدوات لإنشاء صفحات ويب عبرها. فهي من اللغات النادرة التي لا تحتاج إلى خادم Server و لا إلى برنامج خاص بها فبرنامج الـ Notepad كفيل بإنجاز صفحة ويب بلغة الـ HTML.

إلى كل المستجدين في مجال الويب، حاول أن تهتم قد الإمكان بهذه اللغة و ألا تكتفي بهذا الكتاب كمرجع لها. إلى كل من لديه خبرة برمجية و يطمح لتعلم الـ PHP عبر هذا الكتاب ، لن يضرك الاطلاع على هذا الفصل و سوف تكتشف أن فيه عددا من الأمور التي تجهلها في اللغة التي اعتقدت أنك تتقنها تماما.

أساسيات لغة الـ HTML

رغم اعتقادي بالأهمية البالغة لهذه اللغة إلا أنني لا أستطيع إنكار أنها من أسهل لغات البرمجة إن لم تكن أسهلها على الإطلاق فهي تعتمد على مجموعة من الوسوم Tags و تقدر مدى معرفة المبرمج بلغة الـ HTML بعدد الوسوم التي يعرفها و التي سبق له التعامل معها.

هناك عدد من الوسوم الأساسية في أي صفحة HTML و التي تشكل نواة الصفحة و هي ..

- <html></html>
- <head></head>
- <body></body>

نلاحظ أن الوسم كتب بطريقتين الأولى كانت بكون (/) و الثانية معها إذ يشير الـ (/) إلى انتهاء الوسم أو إغلاقه. و الآن حاول معي أن تقوم بفتح برنامج المفكرة Notepad على جهازك و كتابة ما يلي ..

```
<html>
<head></head>
<body>
</body>
</html>
```

ثم قم بحفظ الصفحة بامتداد (html.) سوف تلاحظ أنك أنشأت صفحة ويب ولكنها فارغة تماما و أن عنوان الصفحة الذي يظهر على المتصفح في الأعلى هو امتداد موقع الصفحة. جرب أن تقوم بإضافة ما يلي بين وسمي <head> و </head> ثم شاهد كيف سيتغير عنوان الصفحة الظاهر في أعلى المتصفح.

```
<title> My Frist Web Page </title>
```

الوسم <title> هو أحد الوسوم الأساسية بلغة الـ HTML و الذي لا غنى عنه في معظم صفحات الويب. أما الآن فحاول أن تكتب أي شيء تريد بين وسمي <body> و </body> . و شاهد كيف أن ما ستكتبه بين الوسمين سيظهر بداخل صفحة الويب. مما يعني أن كل ما يكتب بين هاذين الوسمين سوف يظهر في داخل صفحة الويب و أن علينا وضع كل ما نريده أن يظهر في صفحتنا بين هاذين الوسمين.

إذا ما أردنا تلخيص ما سبق فإن إمكاننا القول أن أي صفحة HTML تبدأ بالوسم <html> و تنتهي بالوسم </html>. أما الوسمين <head> و </head> فيحتويان بيانات تعريف الصفحة كالعنوان مثلا و أحيانا يمكن أن تكتب بينهما بعض أكواد تصميم الصفحة (أكواد CSS). هذا و يضم الوسم body بين ضفتيه كافة محتويات الصفحة من نصوص و جداول و صور و غيرها.

الخطوط بلغة الـ HTML

كما سبق لنا وذكرنا فإن لغة الـ HTML تتألف من عدد من الوسوم و بالتالي فإن كل ما نرغب بالقيام به في الصفحة مرتبط بوسم ما. في هذا الدرس سوف نتحدث عن كيفية التحكم بخطوط صفحة الـ HTML عبرالوسوم الخاصة بالخطوط و أرغب منك قبل أن نبدأ الدرس بالاطلاع على جدول وسوم الخطوط Fonts Tags Table ولو بشكل سريع لتعي ما سنتعامل معه في هذا الدرس..

الوظيفة	وسم النهاية	وسم البداية
التحكم بلون و نوع و حجم الخط		
لتحديد خصائص الخط للصفحة كاملة	_____	<basefont>
للكتابة بخط غامق عريض		
للكتابة بخط غامق عريض		
للكتابة بخط مائل	</I>	<I>
للكتابة بخط مائل		
للكتابة بخط مسطر	</u>	<u>
للكتابة بخط مرتفع	</sup>	<sup>
للكتابة بخط منخفض	</sup>	<sub>
للكتابة بخط صغير	</small>	<small>
للكتابة بخط كبير	</big>	<big>
لإلغاء النص بخط فوقه	</strike>	<strike>
لإلغاء النص بخط فوقه	</s>	<s>
للكتابة بنص الآلة الطابعة	</tt>	<tt>

الجدول السابق يبين معظم الوسوم المستخدمة للتعامل مع خطوط صفحة الـ HTML و أعتقد بأن مجرد اطلاعك على الجدول السابق و معرفتك لأغراض استخدام كل وسم من الوسوم الواردة في الجدول كفيل بجعلك قادرا على التعامل مع الخطوط. ولكن الوسم مثلا يستعمل عددا من الخصائص يوضحها الجدول التالي..

الوظيفة	الخاصية
تستعمل لتحديد نوع الخط للنص الواقع بين وسمي الخط	face
لتحديد لون الخط	color
لتحديد حجم الخط	Size

لتوضيح كيفية التعامل مع الخطوط بشكل أكبر لابد لنا من تطبيق مثال عليها لذلك قم بفتح ملف Notepad جديد واكتب فيه ما يلي..

<html><head><title>Fonts In HTML</title></head><body><u> I am trying to use Fonts Tags On HTML</u> Out of tags </body></html>
ثم شاهد النتيجة. أود فق أن أشير إلى أنني حين قمت بإغلاق الوسوم لجأت إلى إغلاق إخر ما قمت بفتحه ثم قمت بإغلاق ما يسبقه على التوالي.

و بهذا أنهي درس الخطوط و أطلب منك في حال كنت مستجدا في عالم الويب الاستزادة من مراجع أخرى متخصصة بلغة الـ HTML قبل الانتقال إلى درس الـ HTML التالي.

الألوان بلغة الـ HTML

كثيرة هي المراجع ذات الصلة بالألوان منها ما يختص ببرامج التصميم كالـ Photoshop و منها ما يختص بلغتي الـ HTML و الـ CSS ولكنني أنصح بالعودة إلى المراجع الخاصة ببرامج التصميم للاستزادة عن الألوان و العودة إلى مراجع البرمجة للاستزادة عن كيفية التعامل معها.

و بما أن هذا المرجع غير متخصص بلغة الـ HTML فإنني في هذا الدرس سو أتحدث بشكل أساسي عن الخصائص ذات الصلة بالألوان و التي تتبع الوسم <body> و الجدول التالي يوضح تلك الخصائص بشكل جلي..

الخاصية	الوظيفة
Bgcolor	لتحديد لون الخلفية للصفحة
Background	لتحديد صورة الخلفية للصفحة
link	لتحديد لون الوصلات التشعبية في الصفحة
vlink	لتحديد لون الوصلات التي قمنا بزيارتها سابقا
alink	لتحديد لون الوصلة عند النقر عليها
text	لتحديد لون الخط بشكل عام في الصفحة

قم بإنشاء صفحة HTML و قم بوضع نص بين ضفتي الوسم body و لا تقم بإعطاء هذا النص أي خصائص خاصة ثم قم بإضافة التالي إلى الوسم <body> و شاهد النتيجة..

<body bgcolor="#000000" text="#ffffff">

في نهاية هذا الدرس أرغب فقط بالإشارة أن أنه ما من شخص على الإطلاق يلم بكافة أكواد الألوان و التي تتكون من ستة أرقام و حروف و أشير إلى أن أفضل وسيلة لمعرفة كود اللون الذي ترغب به هي عبر استخدام برنامج الـ Photoshop.

التعامل مع الفقرات و النصوص بلغة الـ HTML

لا تخلو صفحة ويب على الإطلاق من نص أو فقرة و في هذا الدرس سوف نحاول تعلم كيفية التعامل مع هذه الفقرات و تنسيقها بأوسمة الـ HTML. لا يحتاج هذا الدرس إلى الكثير من الشرح و التفصيل و إنما يحتاج إلى فهم أن هناك وسمين أساسيين للتعاطي مع الفقرات هما الوسم
 و هو أحد وسوم الـ HTML المفردة و تتمثل وظيفته بالنزول سطر واحد إلى الأسفل و الوسم و الذي يستعمل كوسم مفرد ليقوم بإنهاء الفقرة و يمكن أن يستعمل كوسم مزدوج في حال أردنا إضافة بعض الخصائص للفقرة كاتجاهها مثلا.و حينها يكون الكود كما يلي ..

 Write you Article here

و هنا أشير فقط إلى أن الخاصية align تأخذ القيم (right, left, center).

هناك أوسمة أخرى ذات صلة بالفقرات و لكن ما ذكرته كفيل بخدمتنا في هذا المرجع و مساعدتنا لعلم لغة الـ PHP و التي تعتبر الهدف الأول لهذا الكتاب.

التعامل مع الصور بلغة الـ HTML

يعتبر هذا الدرس رغم بساطته من أكثر دروس الـ HTML التي سوف نلجأ لاستعمالها خلال تعلمنا للغة الـ PHP و خاصة عدما نقوم بشرح بعض البرمجيات مفتوحة المصدر و كيفية التعديل عليها. كل ما أرغب من الطالب استيعابه في هذا الدرس هو السطر البرمجي التالي..

```
<img src="myimage.png" width="200" height="200" align="left">
```

قمنا في السطر البرمجي السابق بتحديد الصورة التي نرغب بجلبها عبر الخاصية SRC و من ثم قمنا بتحديد أبعاد الصورة كما نريدها أن تظهر على الصفحة بمقياس البكسل عبر الخاصيتين width و height و من ثم حددنا اتجاه الصورة في الصفحة عبر الخاصية align و التي سبق لنا استعمالها في أماكن أخرى.

التعامل مع الوصلات التشعبية بلغة الـ HTML

ما من موقع يخلو من الوصلات التشعبية Links سواء أكانت الوصلة كلمة أم صورة و في كلتا الحالتين نستعمل الطريقة ذاتها لإنشاء الوصلة نقوم في البداية بكتابة السطر البرمجي التالي مستعينين بالوسم <A>

```
<a href="www.google.com"></a>
```

ثم نقوم بوضع ما نرغب بأن يتحول إلى وصلة في المنتصف لينقلنا إلى Google بحيث يصبح السطر البرمجي كما يلي ..

```
<a href="www.google.com">Go to Google</a>
<a href="www.google.com"><img src="myimag.png"></a>
```

الجداول بلغة الـ HTML

عندما نرغب في الحديث عن كيفية إنشاء صفحة ويب بلغة الـ HTML فلا بد لنا من الحديث عن الجداول بشكل كبير. ولكن و رغم الأهمية البالغة للجداول فإن شرحها في درس خاص و استيعابها أمر مستحيل إذا أن مثال و اثنين لا يكفيان ليصبح المبرمج قادرا على التعامل مع الجداول بشكل جيد. ولكن و كبقية العناوين في لغة الـ HTML فإن للجداول وسوم خاصة بها يوضحها الجدول التالي :

<table>	الوسم الخاص بافتتاح أو تعريف جدول
</table>	وسم إغلاق الجدول
<tr>	وسم يحدد إنشا صف للجدول
</tr>	وسم يحدد مهاية الصف في الجدول
<td>	وسم افتتاح خلية في الصف
</td>	وسم إغلاق خلية في الصف

لتوضيح الأمر بشكل أكبر فلنحاول كتابة الجدول السابق بلغة الـ HTML ، حاول أن لا تقرأ الكود أدناه و ن تعتمد على ما استنتجته من الجدول السابق في عملية انشاء جدول يتألف من عامودين و 6 صفوف ثم حاول أن تقارن النص البرمجي الذي وصلت إليه بالنص البرمجي السليم ....

```
<table>
        <tr> <td>   </td> <td>  </td> </tr>
        <tr> <td>   </td> <td>   </td> </tr>
        <tr> <td>   </td> <td>  </td> </tr>
        <tr> <td>   </td> <td>   </td> </tr>
        <tr> <td>   </td> <td>   </td> </tr>
        <tr> <td>   </td>        <td>   </td></tr>
</table>
```

سوف أكتفي في هذا الدرس بالجدول و المثال السابقين و سوف أترك لك فرصة تعلم كيفية التعامل مع الجداول من خلال التطبيق و الممارسة عبر الأمثلة المتكررة التي سوف نطبقها في نهاية كل فصل. فالـ HTML كما ألفنا متواجدة في كل مكان و في أي صفحة ويب بصرية على الإطلاق.

النماذج في الـ HTML

بما أن هذا الكتاب يسعى لتعليم لغة الـ PHP فإن بمقدورنا القول أن هذا الدرس هو أهم درس في هذا الفصل التمهيدي على الإطلاق. سوف نتعلم هنا كيفية رسم النماذج لا كيفية تفعيلها عبر الجدول الوارد في نهاية هذا الدرس و عبر المثال التالي..

قم بإنشاء صفحة HTML و بعد وسم <body>قم بكتابة ما يلي ..

```
<form action="contact.php" method="post"></form >
```

أعتقد بأنك الآن قادر على قراءة النص البرمجي السابق إذا قمنا بفتح نموذج و إغلاقه و استعملنا الخاصية action لتحديد المكان الذي سوف يقوم النموذج بإرسال البيانات المدخلة إليه. ثم قمنا باستعمال الخاصية method و التي نحدد من خلالها طريقة نقل هذا النموذج للبيانات، و تأخذ الخاصية method إحدى القيم التالية ..

- Post: عندما تكون عملية المعالجة خارجية
- Get: عندما تكون عملية المعلجة داخلية

و الآن كل ما بقي علينا هو إنشاء الحقول للنوذج بحيث يصبح الشكل العام لكود النموذج كما يلي و يوضح الجدول أدناه كيفية كتابة الحقول بأنواعها..

```
<form action="contact.php" method="post"><input type="text" name="email" value="write your mail here"><br><input type="submit" value="join our newsletter"></form>
```

الوظيفة	السطر البرمجي
إنشاء مربع نص	<input type="text">
لإنشاء خانة للرقم السري	<input type="password">
لإنشاء حقل الاختيار من متعدد	<input type="radio">
لإنشاء حقل تحديد الخيارات	<input type="checkbox">
لإنشاء حقل مخفي	<input type="hidden">
لإنشاء زر تفريغ الحقول	<input type="reset">
لإنشاء زر الإرسال	<input type="submit">

في النهاية أشير إلى أننا سوف نتحدث بشكل مفصل و عملي عن النماذج عبر تعلمنا للغة الـ PHP.

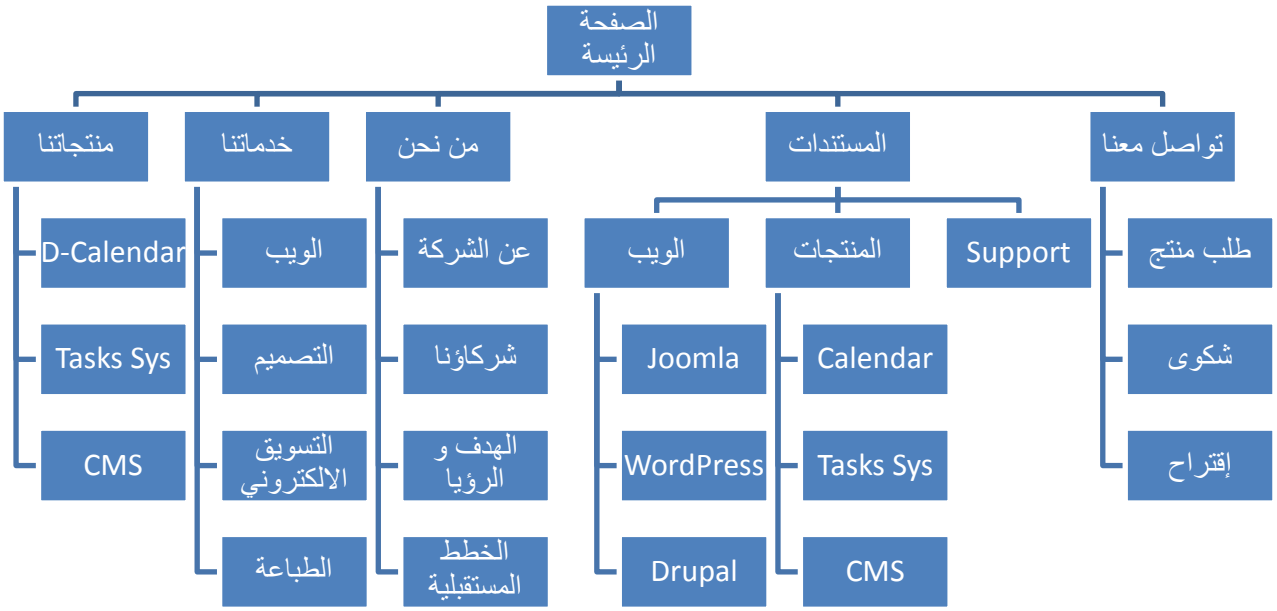
الخلاصة

أذكر فقط أنني لست بصدد كتابة مرجع للغة الـ HTML و إنما أعمل على تقديم مرجع للغة الـ PHP و بالتالي فإن محتويات الفصل الأول من هذا المرجع تذكر سوى لضرورتها البالغة لمن يريد تعلم الـ PHP و بالتالي فإن هذا الفصل غير كفيل بتعليمك لغة الـ HTML و إنما هو مجرد مقدمة لهذه اللغة و قد تحتاج إلى اللجوء لمراجع أخرى متخصصة في الـ HTML. فيما يلي أضع بين أيديكم مرجعا لعدد من وسوم الـ HTML:

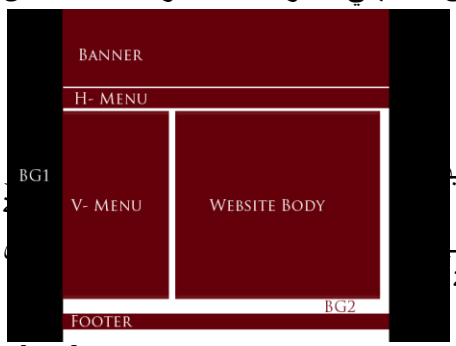
وسم البداية	وسم النهاية	الوظيفة
<HTML>	</html>	وسم أساسي
<head>	</head>	وسم أساسي
<body>	</body>	وسم أساسي يضم محتويات الصفحة
<title>	</title>	عنوان الصفحة
		لتحديد خصائص الفقرة
		لتوسيط النص أو الفقرة
 	_____	للنزور سطر واحد للأسفل
		التحكم بلون و نوع و حجم الخط
<basefont>	_____	لتحديد خصائص الخط للصفحة كاملة
		للكتابة بخط غامق عريض
		للكتابة بخط غامق عريض
<I>	</I>	للكتابة بخط مائل
		للكتابة بخط مائل
<u>	</u>	للكتابة بخط مسطر
[	]	للكتابة بخط مرتفع
<sub>	</sup>	للكتابة بخط منخفض
<small>	</small>	للكتابة بخط صغير
<big>	</big>	للكتابة بخط كبير
<strike>	</strike>	لإلغاء النص بخط فوقه
<s>	</s>	لإلغاء النص بخط فوقه
<tt>	</tt>	للكتابة بنص الآلة الطابعة
<img src="myimage.png">	_____	لإدراج صورة
		لإدراج رابط
		لإدراج قائمة متسلسلة
		لإدراج قائمة غير متسلسلة
<table>	</table>	لإدراج جدول
<tr>	</tr>	لإدراج صف في جدول
<td>	</td>	لإدراج الخلايا في جدول

المثال التطبيقي

بما أننا نتحدث عن لغة الـ HTML فإن أفضل مثال تطبيقي عليها هو تصميم موقع إلكتروني متكامل .. و هذا ما نحن بصدد القيام به في هذا الدرس كي نختم الفصل الثالث و نحن على ثقة تامة أننا أصبحنا قادرين على التعامل مع هذه اللغة بكل ما لها و ما عليها.
لنقل أنك قمت بافتتاح شركة تصميم مواقع الكترونية و ترغ بتصميم موقع إلكتروني لها فما هي الخطوة الأولى. بطبيعة الحال لن تكون فتح برنامج الـ Notepad و لا تصميم الشعار و لا أي شيء من هذا القبيل و إنما ستكون إنشاء مخطط توضيحي للموقع ... حاول أن تنشيء مخططا توضيحيا لموقع شركتك ثم انظر إلى المخطط الذي رسمته لشركتي ...



بعد أن قمنا بإنشاء الـ Flow Chart سوف نحاول و عبر برنامج الـ Photoshop أو الرسام أو الـ PowerPoint أي برنامج ترغب به و تحسن استخدامه رسم الشكل العام للموقع أو لنقل خريطة الموقع. شاهد ما قمت به لموقع شركتي و حاول تقليده لتخلق تصميما أوليا لموقع شركتك أنت و حقوق تصميمي محفوظة فلا تحاول استعمال نفس الرسمة بل حاول انشاء رسمة خاصة بك.



لاحظ أن كل ما قمت به في الرسمة السابقة هو تحديد الأمور التي أريد للأبعاد أو المساحة الآن. سوف نتطرق لهذا الأمر لاحقا. الآن و ستنادا نص الـ HTML لصفحتي الرئيسة. أقوم بفتح محرر صفحات الوي تستعمله في هذه المرحلة من التعلم و أضع الوسوم الأساسية لأي صفحة

```
<html>
```

```
<head>
        <title> ::. MWSC .:: | Home Page </title>
</head>
<body>

</body>
</html>
```

أعتقد بأن الأمر لا يحتاج إلى الشرح و التفسير فنحن لم نفعل شيئا حتى الآن سوى كتبة الوسوم الأساسية لأي صفحة HTML كما تعلمناها في بداية هذا الفصل. وكما تعلمنا في بداية هذا الفصل فإن كل شيء نرغب بظهوره في صفحة الويب يجب علينا أن نكتبه بين وسمي <body> و </body>.

ولكن دعني أتأكد من الصورة ... لدي خلفية للصفحة فأين يجب أن أضعها ... أعتقد بأننا قد تطرقنا لهذا الموضوع في الدرس الثالث من هذا الفصل و قلنا أنه يمكننا إستخدام الخاصية bgcolor أو الخاصية Background لاضافة الخلفية و أن هذه الخواص تتبع الوسم body و بالتالي فإن السطر الخاص بالوسم body سيصبح كما يلي بعد تحديد خلفية الصفحة :

```
< body bgcolor=”#000000”>
```

و الآن كيف سنقوم بوضع الخلفية البيضاء فوق الخلفية السوداء و نجعلها في منتصف الصفحة ... ألم يكن من المفترض أن نرسم الخلفية كصورة و نضعها في الصفحة فلم يأتي في الأمثلة السابقة طيلة هذا الفصل ما يشبه هذه الحالة .. فما هو الحل برأيك ؟؟

لقد تناولنا في الدرس السابع من هذا الفصل موضوع كيفية إنشاء الجداول بلغة الـ HTML و أعتقد جازما أن الحل هو بإنشاء جدول و إعطائه الخلفية البيضاء التي نريد.بحيث نكتب بين وسمي الـ body ما يلي :

```
<table align="center" style="width: 817px; height: 427px">
        <tr style="background:white">
                <td style="height: 409px"> </td>
        </tr>
</table>
```

أما الآن إن علينا تقسيم هذا الجدول بحيث يصبح شبيها بالصورة التي أنشأناها. ففي الصورة التي أنشأتها أنا يتوجب علي خلق 5 صفوف لتصبح الصفحة التي أعمل عليها مشابهة للصورة التي أنشأتها. لذلك سوف أقوم في بداية المطاف بكتابة النص البرمجي الكفيل بإنشاء موقع للـ Banner في صفحتي و سوف يكون هذا النص البرمجي كما يلي :

```
<td valign="top" style="height: 138px">
                 </td>
```

و الآن يتوجب علي إنشاء بقية الصفوف بالطريقة ذاتها فيصبح الشكل النهائي للجدول كما يلي :

```
<table style="width: 633px; height: 496px; background:white;" align="center">
        <tr>
                <td valign="top" style="height: 138px" colspan="5">
                 </td>
```

```
	</tr>
	<tr>
		<td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="height: 14px"></td>
	</tr>
	<tr> <td> </td> <td valign="top">
		 </td> <td> </td> <td valign="top">
		 </td>
		<td style="height: 302px"> </td> </tr>
	<tr>
		<td> </td> <td> </td> <td> </td>
		<td> </td> <td style="height: 10px"></td>
	</tr> <tr>
		<td></td>
		<td valign="top" colspan="3">
		 </td>
		<td style="height: 21px"> </td> </tr>
	<tr> <td style="width: 10px"></td>
		<td style="width: 182px"></td> <td style="width: 14px"></td> <td
style="width: 409px"></td> <td style="height: 11px; width: 18px"></td>
	</tr>
</table>
```

أعلم ... لقد كان الأمر رائعا في بداية تطبيقنا للمثال و للحظة التي رأيت بها النص البرمجي السابق كنت تفهم كل ما يكتب لدرجة أنك اقتنعت بأنك أصبحت تتقن لغة الـ HTML و لكن و حين نظرت إلى النص البرمجي السابق شعرت بأنني قد خرجت عن المسار و أنني بدأت أكتب بطريقة متقدمة جدا أو بدائية جدا أو أنني انتقلت من الكتابة بلغة الـ HTML للغة أخرى. و هذا الشعور طبيعي فلا تخف من النص و لا من كاتبه فهو نص كغيره كتب بلغة الـ HTML التي تعرفت خلال هذا الفصل على معظم وسومها و كنت حتى اللحظة الأخيرة قادرا على قراءة سطورها .. نعم أنت قادر على قراءة السطور البرمجية و لكن هذه هي المرة الأولى التي تتعرض فيها لنص برمجي بهذا الحجم فلا تقلق و حاول أن تجزئه إلى سطور و ستفهم ما كتب فيه. إذا يحتوي النص البرمجي السابق على وسوم الجداول و التي تعرفنا عليها سابقا و على بعض الخصائص التي سبق أن تحدثنا عنها في هذا الفصل و تعرفنا على كيفية التعامل معها.
و بمجرد إنتهائنا من كتابة هذا النص البرمجي نكون قد انهينا 50% من العمل على الموقع إذ لم يتبق علينا سوى تعبئة الخلايا و الصفوف بالمحتوى الذي نريده و سوف نبدأ الآن بملئ القائمة العامودية في الصفحة و لن ألجأ في هذا المثال لاستعمال أسلوب القوائم بل سألجأ لاستعمال الخاصية align و الوسم
 بحيث يكون النص البرمجي الخاص بإنشاء القائمة كما يلي :

```
<tr align="center"> <td> </td> <td valign="top">
		About Us<br><br>
		Our Services<br><br>
		Our Products<br><br>
		Documents<br><br>
		Contact Us
</td>
```

وبما أنني أنصح نفسي و أنصحكم بإعطاء الصفحات أسماء حقيقية لا اختصارات فإننا سوف أبدأ بتحديد الوصلات التشعبية لعناصر القائمة منذ الآن و يكون ذلك باتباع الخطوة التالية و تطبيقها على كافة عناصر القائمة بحيث يصبح السطر البرمجي المرافق للعنصر كما يلي:

About Us

بعد أن أقوم بتعميم السطر البرمجي السابق على كافة عناصر القائمة سوف أنتقل إلى الصف الخاص بالـ Banner لوضع الصورة التي أرغب فيها أو التي أنشأتها مسبقا لموقعي. سوف أقوم باستدعاء صورة الـ Banner على أنها خلفية للخلية فيكون السطر البرمجي المراد كتبته كما يلي :

<td valign="top" style="height: 138px" colspan="5" style="background: url('object.png')">   </td>

هذا و أشير إلى إمكانية استخدامك للخصائص المتعددة التي يمكن استخدامها مع الخلفيات كالخاصية repeat مثلا أو no-repeat ، و بهذا أكون قد انتهيت من كل ما يحتاج إلى سطور برمجية في هذه الصفحة و لم يتبق علي سوى تعبئة البيانات و إدخال النصوص المراد إدخالها في منطقة الـ Body و الـ Footer. و بعد ذلك أقوم بحفظ الصفحة كصفة رئيسة باسم index.html . بعد ذلك أقوم باستخدام نفس النص البرمجي للصفحة لإنشاء صفحة أخرى أحفظها باسم about_us.html مع تغيير المحتويات و النصوص. لأصل إلى صفحة اتصل بنا و التي لا بد لي فيها من إنشاء نموذج إتصال. في لغة الـ HTML لا يمكنني سوى رسم النموذج و ربطه ببريد إلكتروني ما. ولكن ما سنفعله هنا هو رسم النموذج و ترك الخاصية action فارغة حتى نلجأ لاستعمال النموذج ذاته خلال تعلمنا لكيفية ربط النماذج بقاعدة بيانات MYSQL بلغة الـ PHP. و بما أننا نتحدث عن نموذج إتصال لا أكثر فإننا عمليا نتحدث عن 3 أو أربعة خانات كحد أقصى يتوجب على الزائر ملأها ولتكن في هذا المثال اسم الزائر و بريده الإلكتروني و و مدينته و بريده الإلكتروني. بعد كتابة النص البرمجي الخاص بالنوذج فإن النص سيكون كما يلي:

<form method="post" action=""> <table style="width: 100%"> <tr> <td style="width: 118px">Name</td> <td style="width: 6px">:</td> <td><input name="Text1" type="text" /></td> </tr> <tr> <td style="width: 118px">Email</td> <td style="width: 6px">:</td> <td><input name="Text2" type="text" /></td> </tr> <tr> <td style="width: 118px">City</td> <td style="width: 6px">:</td> <td><select name="Select1"> <option>Amman</option> <option>Irbd</option> <option>Al Aqaba</option> </select></td> </tr> <tr> <td style="width: 118px">MSG</td> <td style="width: 6px">:</td> <td><textarea name="TextArea1" cols="20" rows="2"></textarea></td> </tr> <tr> <td style="width: 118px"> </td> <td style="width: 6px"> </td>
<td><input name="Submit1" type="submit" value="submit" /><input name="Reset1" type="reset" value="reset" /></td>
</tr>
</table>
</form>

مرة أخرى يبدو النص البرمجي بالنسبة لك كأنه شيفرة سرية لجهة عسكرية ما فلا تستطيع قراءة شيء منه. فلنقم معا بالمحاولة التالية دون اللجوء إلى أي برنامج تحرير صفحات ويب. خذ النص البرمجي السابق و ضعه في ملف Notepad فارغ ثم حاول تفتيته .. بمعنى أنني أطلب منك إعطاء سطر لكل وسم مع خاصيته فقط ثم حاول قراءة النص ... أعتقد بأنه بات من السهل قراءته الآن ... على أي حال سوف أقوم بشرح النص البرمج السابق بالتفصيل.

كما تعملنا خلال الفصل السابق قمت بافتتاح النموذج عبر وسم الـ Form و استعملت الخاصيتين action التي تركتها فارغة و method التي قمت بإعطائها القيمة post ثم بدأت بتحديد عناصر النموذج فاستعملت الوسم input و حددت قيمة الـ type فيه على أنها text في الحقلين الأولين الخاصين باسم المستخدم و بريده الإلكتروني ثم انتقلت إلى الحقل الثالث في النموذج و هو الحقل الخاص بالمدينة التي يقيم فيها العميل أو المستخدم و استعملت الوسم select لانشاء drop down menu و حددت عناصر هذه القائمة عبر استخدام الوسم المرافق option. انتقلت بعد

ذلك لانشاء الحقل الذي سوف يقوم العميل فيه بكتابة نص الرسال فاستخدمت الوسم textarea. و بهذا كنت قد انتهيت من انشاء حقول النموذج فانتقلت لانشاء زر الإرسال و لهذا استعملت مرة أخرى الوسم input و قمت بتحديد القيمة submit للخاصية type و كذلك الأمر فيما يتعلق بزر تفريغ الحقول اذ استعملت كذلك الوسم input و أعطيت القيمة reset للخاصية type. و بهذا كنت قد انتهيت من كتابة النص البرمجي البسيط جدا و الذي سوف ننشيء خلال تمارينا في هذا المرجع ما يفوقه ألف مرة من حيث الحجم و استعمال الخواص.

أعتقد أنني عبر هذا المثال البسيط استطعت أن أرسم في ذهنك طريقة استخدام وسوم الـ HTML بشكل عملي. ولعل هذا المثال لم يكن كافيا و وافيا لما تستحق الـ HTML ولكن وكما سبق لي أن أشرت فأنا لست أسعى إلى إنشاء مرجع خاص بالـ HTML و إنما أجبرت على الإشارة لها بفصل خاص لما لها من أهمية كبيرة في عالم تصميم و تطوير المواقع كما أننا سوف نتابع العمل مع لغة الـ HTML و وسومها طيلة عملنا على هذا المرجع و بالتالي فإن الأمر الذي فاتني خلال هذا الفصل و المثال لا بد لي من الإشارة إله بأمثلة أخرى في فصول أخرى. أتمنى يكون في هذا الفصل من العلم ما أفادك و رفع همتك و رغبتك في دخول عالم الويب فإذا كان الأمر كذلك أطلب منك أن تنتقل معي للفصل الرابع من هذا المرجع و الذي سوف أتحدث في بإذن الله عن التصميم برامجه و أدواته.

ينقسم عالم تطوير مواقع الأنترنت إلى قسمين أولهما هو البرمجة و الأخر التصميم و كلا القسمين يكمل الآخر إذا لا يسعنا أن ننشئ موقعا إلكترونيا عبر التصميم وحده كما لا يمكننا إنشاء موقع إلكتروني بالبرمجة دون التصميم. و بدما أننا تطرقنا إلى أساسيات لغة الـ HTML و ما فيها من خواص فإنه لا بد لنا من التطرق إلى أساسيات التصميم و التعرف على أدواته و كيفية استعمالها. لن يكون هذا الفصل كفيلا على الإطالق أن يخرجك مصمما مبدعا فهو لا يتحدث عن الألوان و طبيعتها و أنواعها و لا عن الصور بشكل عام و كيفية إنشائها أي أنه ببساطة لا يتحدث عن الجمال في التصميم و إنما يركز على أدوات التصميم و كيفية استعمالها فيما يخص المواقع الإلكترونية فقط.

هذا و ينقسم التصميم في مجال الويب إلى قسمين إن جاز التعبير أولهما هو القسم الخاص بإنشاء الصور و الـ Banners و الـ Icons و الذي سوف نتحدث عنه و عن كيفية استعمال برامجه بالتفصيل و الثاني هو القسم الذي يحسب بشكل أو بآخر على عالم البرمجة أي تصميم الصفحات و تحديد الألوان و الخطوط بواسطة أوامر برمجية عبر لغة الـ CSS التي سوف نتعرف عليها لاحقا في هذا الفصل و التي سوف نستعملها لتطوير الموقع الذي سبق أن أنشأناه في المثال الخاص بلغة الـ HTML.

برنامج الـ Photoshop

يعد برنامج الفوتوشوب من أكثر البرامج شهرة على الإطلاق إذ يعرف من قبل العامة بنسبة عالية لم يسق أن وصل لها أي برنامج تخصصي آخر. و رغم شهرة هذا البرنامج الواسعة إلا أنه لا يمكننا القول بأنه من البرامج سهلة الاستخدام أو البرامج ذات واجهة التطبيقة الرسومية المتميزة. إذ يحتوي برنامج الفوتوشوب على عدد مهول من الأدوات الخفية و يستخدم لعدة أغراض كتصميم الصور الخاصة بصفحات الويب و تصميم الصور الخاصة بالطباعة أو بأسلوب آخر يستخدم هذا البرنامج لتصميم كل ما يمكن تصميمه على الإطلاق فيصدر الصور بصيغ مختلفة وفقا لطبيعة الصورة و استعمالاتها.

هذا و أشير إلى أن هناك عددا كبيرا من الإصدارات التي لا تزال قيد الاستعمال و هي من Adobe Photoshop CS2 و حتى Adobe Photoshop CS5 و منذ أسبوع تقريبا بدأ بعض المتخصصين باستعمال Adobe Photoshop CS6 Beta و الذي لم تصدر نسخته النهائية حتى اللحظة التي أكتب فيها هذه الفقرة.

برنامج الـ Photoshop و الويب

يستعمل برنامج الفوتوشوب من قبل كافة مصممي مواقع الإنترنت على الإطلاق إذا لا يمكنك أن تنشئ موقعا إلكترونيا واحدا دون أن تلجأ لاستعماله. بل إن الطريقة الصحيحة و التي يتبعها أغلب مصممي المواقع تتمثل بتصميم الموقع على الفوتوشوب كصورة متكاملة قبل البدء بكتابة أي سطر برمجي.

يستعمل الفوتوشوب في مجال الويب لإنشاء الصور و الأيقونات و استعمالها في المواقع الإلكترونية بعد تصديرها بصيغة الـ PNG و التي تعد من أكثر و أفضل الصور استعمالا في مجال الويب. هذا و نشير إلى أن هذا البرنامج يمكنك من إنشاء موقع إلكتروني بسيط دون الحاجة لاستعمال برامج أخرى أو إلى خبرة ولو بسيطة في في مجال البرمجة ولكن هذا الموقع سوف يكون بسيطا لدرجة لا ترقى للموقع.

تكمن أهمية الفوتوشوب بكونه أول برنامج يلجأ مطور المواقع الإلكترونية إلى استخدامه. فمن يرغب باتباع الأسلوب الصحيح في إنشاء المواقع الالكترونية فإن الخطوة الأولى التي يكون عليه اتباعها هي رسم الموقع بشكل متكامل عبر هذا البرنامج.

أدوات برنامج الـ Photoshop

كما سبق أن ذكرنا في شرحنا لمحتوى هذا الفصل فإننا سوف نركز في دروس هذا الفصل على أدوات التصميم لا على الجمالية فيه. و بما أننا في صدد الحديث عن برنامج يتألف من عدد كبير من الأدوات التي لا بد على المصمم أن يلم بها و بكيفية التعامل معها فإن لزاما علينا أن نتحدث عن أدوات هذا البرنامج. و بسبب عدم اختصاص هذا المرجع في برنامج الفوتوشوب فإنني سوف أتطرق إلى الأدوات الموجودة في القائمة الموجودة على أقصى يسار واجهة التطبيق الرسومية للبرنامج. بحيث أحاول التحدث عن كافة الأدوات الموجودة فيها و وظائفها و كيفية استخدامها.

يمكنك القول أنك قادر على التعامل مع كافة احتياجات الصورة الخاصة بموقع إلكتروني ما إذا ما تعرفت إلى هذه القائمة و تعلمت كيفي استخدام أدواتها. تبدأ القائمة بالأداة المعروفة باسم Rectangular Marquee Tool و هي ببساطة و بدون الدخول في تعقيدات المراجع و الكتب المتخصصة في التصميم بشكل عام و في برنامج الفوتوشوب بشكل خاص أداة تستعمل للتحديد جزء معين من الصورة التي تعمل عليها. بحيث يتيح لك هذا التحديد القيام بعدة عمليات على الجزء المحدد كنسخه أو قصه أو حذفه أو قطعه. و لتجربة هذه الأداة قم بفتح صورة أيا كانت على برنامج الفوتوشوب و حدد جزءا منها ثم اضغط CTRL + X لقص هذا الجزء بعد ذلك اضغط على CTRL + Z لتعود مرة أخرى إلى الصورة الأصلية عبر التراجع خطوة واحدة و جرب الضغط على CTRL + C للقيام بعملية النسخ و اذهب إلى شريحة أو واجهة عمل أخرى على البرنامج و اختر past من القائمة edit. ثم بالعودة مرة أخرى إلى الصورة الأصلية استعمل الزر delete على لوحة المفاتيح لتتأكد من أن البرنامج سوف يقوم بحذف الجزء الذي قمت بتحديده فقط. و أخيرا قم بتحديد جزء ما من صورتك الأصلية و التي سنفترض أن أبعادها 500×500 و اذهب إلى القائمة Image و اختر منها أداة القطعCrop سوف تشاهد أن كل ما لم تقم بتحديده قد اختفي من على واجهة العمل عد مرة أخرى إلى القائمة image و اختر image size لتشاهد أن أبعاد الصورة قد تغيرت من الأصلية إلى أبعاد الجزء الذي قمت بتحديده و قطعه. و بانتقالنا إلى الأداة الثانية في القائمة Move tool نتعرف على أدات التحريك و التحكم فهي ببساط الأداة التي تمكنك من الإمساك بالعناصر الموجودة على واجهة العمل و تحريكها بحيث تقوم بوضعها في المكان الذي تريده هذا و أشير إلى عدم إمكانية تحريك أي عنصر على واجهة العمل ما لم تكن هذه الأداة قيد التفعيل. هذا و عند اختيارك لهذه الأداة تظهر مجموعة من الخصائص في أعلى البرنامج و التي يمكنك من خلالها التحكم بمعطيات هذه الأداة كالخاصية Show transform control و التي تظهر لك إطارا حول العنصر الذي تعمل عليه و تظهر لهذا الإطار زوايا عدة بحيث تستطيع تكبير و تصغير العنصر من خلالها. أما الأن فننتقل لنتعرف على أداة التحديد الحر و الذي يتم رسمه يدويا و تعرف هذه الأداة داخل صندوق الأدوات باسم Lasso Tool. أما الأداة الرابعة في صندوق الأدوات فتعرف باسم Magic Wand Toll و لهذه الأداة أهمية كبيرة في مجال تصميم الويب إذ أن وظيفتها الأساسية بالنسبة لنا ستكون عملية تفريغ خلفية الصورة بحيث تصبح خلفية الصورة شفافة مظهرة لما خلفها هذا و سوف نتعرف على كيفية استخدام هذه الأداة من خلال الأمثلة في دروس لاحقة من هذا الفصل.

بما أنني لا أسعى لكتابة مرجع متخصص في برنامج الفوتوشوب فإنني لن أتطرق في هذا الدرس إلى كافة الأدوات المتوفرة في القائمة و إنما سأضيف على ما سبق ذكره بعض الأدوات التي تعنينا كمطورين مواقع إنترنت و على رأسها الأداة Horizontal Type tool هذه الأداة و بغض النظر عن الترجمة الحرفية لاسمها تستخدم في إضافة النصوص و التعديل عليها.

أما بالنسبة للمربعين الملونين في أسفل القائمة فهما المربعان اللذان تختار منهما الألون التي تريد استخدامها الأول و الملون باللون الأبيض في الصورة السابقة يعمل على اختيار اللون الخاص بالخلفية أو اللون الذي ترغب باستعماله لتعبئة فراغ ما و يدعى هذا المربع Set Background Color أما المربع الآخر و الملون باللون الخمري أو البني على ما أعتقد في الصورة السابقة فيعنيني أن تعلم فقط أنه يحدد ألوان الخطوط و يسمى Set Foreground Color. و بهذا أعتقد أنك تعرفت في هذا الدرس على معظم الأدوات التي تعنيك كمطور مواقع إنترنت أما بالنسبة لبقة الأدوات و هي مهمة سوف نأتي على ذكرها في دروس أخرى من هذا الفصل بشكل جلي و مفصل.

الطبقات Layers في برنامج الـ Photoshop

تعتبر مسألة التعامل مع الطبقات Layers في برنامج الـ Photoshop من الأمور المهمة جدا و لكنها في نفس الوقت من الأمور البسيطة السهلة التي يمكن التعامل معها بكل بساطة ولكي أبسط الأمر بحيث يصبح مناسبا لمن سيستخدم برنامج الفوتوشوب في مجال الويب دون أن أدخل في التفاصيل يمكنني أن أطلب منك أن تضع كل عنصر في لوحتك على طبقة خاصة به و انتهى الأمر إلى هنا فهذا هو المبدأ الأساسي أو المفهوم الأساسي لنظام الطبقات في الفوتوشوب و الفلاش و البريمبير و معظم برامج شركة Adobe.

و بما أننا كمطوري مواقع انترنت نستخدم هذا البرنامج بهدف تصميم خلفيات لمواقعنا الالكترونية و Banners و Icons و خطوط فاصلة و أزرار و ما إلى ذلك فإن هناك عددا من الميزات التي يقدمها لنا نظام الطبقات في برنامج الـ Photoshop و للتعرف عليها ما عليك سوى أن تقوم بالضغط على الطبقة التي تريدها بزر الفأرة الإيمن و أن تقوم ابختيار البند الثاني من الأعلى في القائمة و هو Blending Options لتفتح لك نافذة جديدة تضم عددا كبيرا من الأدوات التي يمكن أن تقوم بتطبيقها على الطبقة. و بما أن هذا المرجع غير مختص في برنامج الـ Photoshop فإنني سوف أشرح وظيفة بعض هذه الأدوات و أترك بعضها لعلنا نتطرق له عبر الأمثلة التي سنقوم بها خلال هذا الفصل و غيره.

حين كنت في الصف التاسع كنت لا أزال أحاول التعلم على برنامج الـ PowerPoint و أذكر أنني كنت ألجأ إلى وضع صورة ما كخلفية للشريحة و أقوم بتخفيفها عبر رسم مربع فوقها و تلوينه بأكثر لون يظهر في اللوحة و من أقوم باستعمال الأداة Transparency و أكتب فوقه ما أشاء في مربع نص فتظهر الكتابة واضحة مع خلفية يمكننا القول أنها جميلة و قد كان ذلك حين كنت أقوم بتصميم درس على البرنامج لوالدتي. الأداة Transparency ليست حكرا على شركة Microsoft و لا على برنامج الـ PowerPoint و هذا أمر اكتشفته لاحقا إذ أن أفضل تطبيق لها كان عبر برامج الـ Adobe و برنامج الـ Photoshop تحديدا. و لكنك في برنامج الفوتوشوب سوف لن تذهب إلى قائمة تنسيق العنصر و إنما سوف تذهم إلى الطبقة و تختار Blending Options و سوف تجد هذه الأدة باسم مختلف إذ يطلق عليها Opacity في برنامج الـ Photoshop.

هذا و سوف تتمكن من إضافة ظل للعنصر من خلال نافذة Layer Style عبر اختيار Drop Shadow أو Inner Shadow من القائمة في يسار النافذة. و تقدم القائمة على يسار النافذة عددا كبيرا من الميزات التي تمتلك كل منها عددا من الخصائص و مرة أخرى أود الإشارة إلى أنني لست بصدد إنشاء مرجع تعليمي لبرنامج الفوتوشوب و بالتالي فإننا سوف نتعرف على هذه الميزات و خصائصها عبر ظرح الأمثلة في هذا الفصل و غيره من الفصول أي طيلة فترة عملنا.

تصميم موقع إلكتروني ببرنامج الفوتوشوب

استمعت إلى هذه الجملة مرات عدة حتى أن بعض اللذين أجروا معي مقبلات مهنية طرحو علي هذا السؤال على اعتبار أنهم مصممون محترفون (هل تستطيع تصميم موقع ببرنامج الفوتوشوب ؟؟) إن أجبت بنعم فأنا مخطئ و إن أجبت بلا فأنا كلك مخطئ. التعامل مع برنامج الـ Photoshop لتصميم موقع الكتروني هو مجرد جزء كما سبق أن ذكرنا. و لإيضاح هذه المسألة سوف نبدأ منذ هذا الدرس بتطبيق المثال الخاص بهذا الفصل. إذ سنبدأ بتصميم موقع إلكتروني ببرنامج الفوتوشوب. فمن أنين نبدأ ؟؟ أعتقد جازما أن البداية يجب أن تكون بفتح برنامج الفوتوشوب و اختيار new من قائمة file و ذلك لفتح صفحة جديدة أو لوحة عمل جديدة ولكن البرنامج سوف يفاجئنا حينذاك بنافذة صغيرة تطلب منا أبعاد الصورة أو الصفحة أو لوحة العمل التي نريد إنشاءها فكيف لنا معرفة الأبعاد التي يجب أن نختارها.

بعض المصممين يقمون بتحديد متوسط معين لأبعاد المواقع الإلكترونية و هذا أمر لا أحبذه إطلاقا إذ أن بإمكاني تصميم موقع إلكتروني يصل عرضه إلى 1278 أو كثر بقليل و ارتفاعه إلى 1024 أو أكثر بكثير و يمكنني أن أقوم بإنشاء تصميم لموقع بأبعاد لا تتجاوز 712×415 و هذا الأمر عائد لتصوري للموقع و لآلية إنشاء الموقع و فهمي لمحتوى الموقع و لرغبة العميل في بعض الأحيان. ما أرغب أن أشير له هو أن الوضع الطبيعي أو الوضع الأكثر استخداما في المواقع الإلكتروني لا يتجاوز 950 عرض. أما الطول فهو أمر آخر إذ يجب علينا أن نأخذ بعين الاعتبار إمكانية احتواء الصفحة على معلومات كثيرة و كبيرة و مواضيع طويلة للغاية إلا إذا اتفقنا على وضع ما يعرف بالـ IFrame في منطقة الـ Body.

و الآن لنقل أننا اتخذنا القرار بتصميم موقع إلكتروني يصل عرضه إلى 950 و طوله إلى 713 حينها سنقوم بإدخال الأبعاد في أماكنها و نضغط على الزر Enter أو OK ليظهر لنا البرنامج صفحة بيضاء بالأبعاد المطلوبة. أذكر فقط أن بإمكانك إستخدام الأداة Zoom Tool لتكبير المشهد و تصغيره دو التأثير على أبعاد الصورة بما يتوافق و ما يريحك في العمل.

<u>الأقسام العامة في تصميم أي موقع الإلكتروني</u>

لكل شيئ في هذه الدنا أساسيات لا يمكن تجاوزها و لولها لما وجد و لما كان كما أن لكل شيء في هذه الدنيا كماليات تضفي نوعا من الراحة و الجمال لهذا له. و هذا هو الحال بالنسبة للمواقع الإلكترونية فلو أردنا أن نتبع أسلوب المحافظين لقلنا أن أي موقع إلكتروني يتألف من ثلاثة عناصر رئيسة هي بالترتيب:

- ترويسة الموقع (Header)
- المكان الخاص بمحتويات الموقع (Body)
- إنهاء الموقع (Footer)

و هذا يعني أن علينا خلال عملية تصميم الموقع على برنامج الفوتوشوب أخذ هذه الأقسام الرئيسة بعين الاعتبار.

<u>ترويسة الموقع – الـ Header</u>

و ترويسة الموقع هي عنوان الكتاب أي المكان الذي يحتوي بالضرورة على اسم الموقع أو شعاره بالإضافة إلى أمور أخرى كالـ Slogan مثلا أو محرك البحث و في حالات نادرة يحتوي على عناصر القائمة. سوف نقوم في هذا الدرس بإنشاء ترويسة للموقع الذي نريد تصميمه على الفوتوشوب و الذي سبق لنا أن أنشأنا صفحته بالأبعاد 950 × 713 . و بالتالي فإننا و كما تعلمنا علينا إضافة طبقة Layer جديدة و من ثم نختار الأداة Rectangular Marquee Tool و نقوم برسم مستطيل بالحجم الذي نراه مناسبا و يتوافق مع تصورنا للموقع في أعلى الصفحة أو لوحة العمل. بعد ن تقوم بعملية رسم المربع سوف تشاهد أن هذا المربع لم يصل لدرجة عنصر على لوحة العمل و لكنه لا يزال مجرد تحديد وهمي يختفي بمجرد النقر بنفس الأداة في مكان آخر من لوحة العمل لذلك لا تقم بالنقر حتى تذهب إلى set background color في أسفل قامة الأدوات على يسار البرنامج و تختار اللون الذي تريده أو الذي ترغب بأن يكون بمثابة الخلفية للـ Header الخاص بموقعك. أغلق نافذة اختيار اللون عبر النقر على زر OK و من ثمة اضغط

على CTRL + BACK SPACE على لوحة التحكم لتشاهد أن المنطقة التي قمت بتحديدها بأداة Rectangular Marquee Tool قد أخذت اللون الذي اخترته و تحولت إلى عنصر على لوحة العمل.

و الأن سوف نقوم بكتابة اسم الموقع و لتحقيق ذلك سوف نستخدم الأداة Horizontal type tool (TEXT) من قائمة الأدوت. فنقوم باختيارها و وضعها في أي مكان على الصفحة أو لوحة العمل و نكتب اسم الموقع و لكن و قبل أن نقوم بالعودة إلى الأداة Move علينا إجراء بعض التعديلات على النص عبر الخصائص المتوفرة في هذه الأداة كأن نققم مثلا بتغير نوع الخط المستعمل. و كما في برامج Microsoft Office سوف تكون قائمة الخطوط في أعلى البرنامج مع خصائص أخرى كحجم الخط و حدته و غيرها. بعد ذلك يمكننا الانتقال إلى الأداة Move و التي سنستعملها هذه المرة لتحريك النص أو عنوان الموقع و وضعه في المكان المناسب له في منطقة الـ Header أو الـ Banner إن شئت تسميته. بعد ذلك و قبل أن ننتقل لإنشاء عنصر جديد من عناصر الـ Header حوال الذهاب إلى نافذة الطبقات Layers سوف تشاهد ثلاث طبقات الأولى بيضاء و هي الطبقة الرئيسة و الثانية هي الطبقة التي أنشأناها لتحديد حجم و مكان الـ Banner و الطبقة الثالثة أنشأها البرنامج مباشرة بمجرد أن قمنا باستخدام أداة النصوص و إضافة نص إلى لوحة العمل. أتصور الآن أنك تضع النص في المكان المناسب له في الصفحة على منطقة الـ Header. حاول أن تمسك بطبقة النص و أن تسحبها إلى الأسفل بحيث تغير ترتيب الطبقات فتصبح الطبقة الرئيسة ثم النص ثم الطبقة التي أنشأناها للـ Banner و شاهد أن اسم الموقع قد اختفى. لم يختفي و انما اختبأ خلف الـ Banner. و بهذا أعتقد أن فكرة ترتيب الطبقات قد وصلتك.

بقي علنا في هذا الدرس أن نضيف عنصرا أخيرا للـ Header و ليكن محرك البحث ولهذا نقوم بإضافة طبقة جديدة و نستخدم الأداة Rectangular Marquee لرسم مستطيل صغير و نقوم بإعطائه اللون الذي نريد تماما كما فعلنا حين قمنا برسم منطقة الـ Banner . ثو نقوم باستعمال الأداة Move من قائمة الأدوات لنضعه في المكان المناسب له على أقصى يمين الـ Header.

و بما أننا نتحدث عن مثال يتبع لفصل غير تخصصي في هذا المرجع فإننا سوف نكتفي بهذا الأمر لننتقل في الدرس المقبل للحديث عن منطقة الـ Body.

منطقة محتويات الموقع – الـ Body

منطقة الـ Body و رغم كونها من أهم المناطق في الموقع إلا أنها لا تحتاج إلى الكثير من العمل في هذا الجزء إلا إذا كنت ستقوم بإعطاء التصميم للعميل كي يوافق عليه. و لكن إذا ما اعتبرنا أنك ستقوم بالعمل عليها مباشرة أو تسليم التصميم للمبرمج فإن القضية بسيطة للغاية. فإن أكثر الأمور التي تهمك في هذا الجزء هي خلفية هذه المنطقة. و خلفية منطقة الـ Body رغم أنه أمر يسهل تحديده لمن يمتلك حسا فنيا إلا أنه يعتمد على بعض الأمور التي يجب على المصمم أخذها بعين الاعتبار.

و من تلك الأمور هو أن عليك أن تؤمن بأنك لا تعرف مدى ارتفاع صفحة الموقع و لا تعلم إلى أي مدى سوف يتمادى العميل في إدخال المقالات الطويلة و المعلومات الضغمة في الصفحة. فالعرض ثابت و لكن الطول سوف يتغير باء على حجم محتويات الصفحة. ولذلك فإن عليك التعاطي مع هذه القضية ببساطة و عدم العمل على خلفية صورية رائعة و لكنها لا تفي بالغرض. و لهذا فأنت أمام خيارات هي :

- إعطاء الـ Body خلفية من لون ما ثابت كالأبيض ، الأسود ، الأزرق ، الأحمر .. لا يهم و لكن أن يكون لونا لا صورة.
- الخيار الثاني يتمثل بإعطاء الخلفية لونا و صورة بسيطة في آن معا بحيث لا تتحرك الصورة مع الصفحة صعودا و نزلا و هذا الأمر لا صلة له ببرنامج الفوتوشوب و سنتعله خلال تعلمنا للغة الـ CSS.
- أما الخيار الأخير فهو إنشاء خلفية صورية للـ Body بحيث تكون بداية الخلفية نوعا من إكمال نهايتها. كأن ترسم في رأس الخلفية نصف دائرة سفلي و أن ترسم في نفس الموقع من الأسف نصف دائرة علوي و تعطى الخلفية إمكانية الإعادة عبر السطور البرمجية في الـ CSS بحيث تتكرر الصورة و تكمل بعضها مهما امتد الـ Body. و سوف نتطرق لهذه القضية بشكل أوضع في دروس الـ CSS.

أما الآن فدعنا ترك منطقة الـ Body بخلفية بيضاء ناصعة و ننتقل للحديث عن الجزء الثالث من أي موقع إلكتروني.. الـ Footer.

إنهاء الموقع – منطقة الـ Footer

الـ Footer هو نهاية الموقع أي المكان الصغير في أسفل الضفحة الذي يحتوي على حقوق المحتوى و التصميم و يحتوي أحيانا على عناصر من قائمة الموقع و لكنه كذلك يمكن أن لا يكون صغيرا على الإطلاق إذ يعطيه بعض المصممين ارتفاعا يتجاوز ارتفاع الـ Head بكثير ليحتوي الـ Footer على أخر الأخبار و عناصر الإتصال و أيقونات لمواقع التواصل الاجتماعي و هذا أمر يعود بنهاية المطاف لرغبة المصمم. ورسمه على برنامج الفوتوشوب ليس بالأمر المعقد و بما أنه لن يحتاج إلى استعمال أدوات جديدة فلن أقوم بتفصيل كيفية اجراء عملية الرسم.

الأداة Slice Tool

خلال بحثي على شبكة الإنترنت و جدت عددا من المقالات في بعض المنتديات و المواقع العربية و الغربية على حد سواء تعطي هذه الأداة أكثر بكثير من حجمها الطبيعي إت تصل الإمور لمرحة أن يطلق عليها البعض بأنها داة تصميم المواقع الأولى و هذا أمر لا مكان له من الصحة فهي وسيلة للقطع لا كثر و لا أقل.

و لعل ما دفع البعض لإعطائها هذه الصفة هو إمكانية استخدامها لإضافة روابط Links. فلو استعملتها على التصميم الذي نعمل عليه حاليا و قمت بتحديد منطقة عنوان الموقع على سبيل المثال و من ثم قمت بالنقر على المنطقة المحددة مرتين لظهرت لك نافذة صغيرة تطلب منك إدخال اسم للعنصر و الـ URL و حتى ALT Tag. ولعل هذه النافذة و قلة الخبرة في مجال تصميم المواقع دفع بعض الطلاب إلى إعطائها هذه الأهمية.

و لأقوم بنفي هذه الصفة عن هذه الأداة سوف أستعمل في الدرس المقبل طريقة مختلفة في عملية تصدير الصور أو ما تعرف بعملة تقطيع الموقع.

عملية تصدير الصور – تقطيع الموقع

يمكننا استعمال الأداة Slice Tool للقيام بهذه المهمة و لكنني سوف ألجأ هنا إلى آلية أخرى أستعمل فيها الأداة Rectangular Marquee و إحدى خصائصها. هذه الآلية غريبة نوعا ما و غير مستعملة إلى حد ما و لكن ولكي أنفي صفة الأداة الأولى في تصميم مواقع الإنترنت عن الـ Slice Tool آثرت استخدامها. هذا و يمكنك استخدام أي أداة تحديد أو قطع أخرى ترغب بها.

في التصميم السابق قمنا بإنشاء موقع إلكتروني يعتمد في غالبيته على الألوان لا على الصور و لكن لنقل أن اسم الموقع الذي كتبناه هو شعار الشركة و أننا نرغب بتصديره كصورة يضعها المبرمج في مكانها من الـ Header. نقوم تحديد منطقة الكلمة التي نريد تصديرها كصورة باستخدام الأداة Rectangular Marquee و من ثم نذهب إلى القامة Image و نختار Crop للتغير بهذه الحركة أبعاد الصورة بشكل كامل بحيش لا يبق سوى الكلمة التي قمنا بكتابتها كشعار للموقع و هامش صغير في جميع الأطراف.

سوف تبقى خلفية هذه الصورة الجديدة تحمل اللون الذي اخترناه للـ Banner و بالتالي فإن بإمكانك حفظ الصورة كما هي و حين يتم وضعها في الخلية فإن أحدا ما لن يشعر بأي فرق بين خلفيتها و خلفية الخلية المخصصة للـ Banner ولكن ماذا لو قرر العميل فجأة تغيير لون الـ Banner هل سنعود لنغير اللون باستخدام برنامج الفوتوشوب ؟؟؟ لذلك فأنا أنصحك بأن تحفظ هذه الصورة بخلفية شفافة (أي بدون خلفية) و لذلك سوف نقوم باستخدام الأداة Magic

Wand Tool و نضغط في لوحة العمل على الخلفية شريطة أن يكون عملنا على طبقة الخلفة و نقوم بحذف اللون أو الخلفية و من ثم نقوم بحفظ الشعار بصيغة الـ PNG.

و هكذا نتعامل مع كافة الصور التي نرغب بتصديرها لعملية البرمجة مع الإشارة إلى أن تصدين الصور بصيغة الـ PNG أفضل في التعامل مع الويب من أية صيغة أخرى.

قوالب PSD جاهزة – Free PSD Templates

بما أننا لا نزال في الجزء الخاص بالميتدئين و بما أنني أحاول في هذا المرجع عدم المزاودة على أحد و قول الواقع فإن معظم المصممين يلجؤون لاستعمال قوالب PSD جاهزة مع إضافة لمساتهم الخاصة عليها. و الـ PSD هي صيغة ملفات الفوتوشوب.

للحصول على قالب موقع إلكتروني بصيغة الـ PSD ما عليك سوى أن تكتب Free PSD Websites Templates أو يكفي أن تكتب Free PSD Template في محرك البحث Google ليظر لك عددا غير محدود من المواقع التي تحتوي عددا غير محدود من القوالب المجانية و المدفوعة.

و في هذا الدرس سوف نقوم بتحميل قالب مجاني و سوف نعمل على معالجته بحيث يتناسب مع موقع لشركة تقديم خدمات ويب وهمية و من ثم سوف نقوم بتقطيعه و صدير صوره قبل أن ننتقل لتعلم الـ CSS.

لو ذهبت إلى محرك البحث Google و قمت بكتابة Free_PSD_Portfolio_Template.PSD فإن قالب فإنك سوف تستطيع تحميل القالب الذي تظهر صورته على يسار الصفحة.

هذا القالب المجاني جاهز و بصيغة الـ PSD و البتالي فإن بإمكانك فتحه و التعديل عليه بما يتناسب مع الموقع الذي ترغب بتصميمه. لنقم بفتح هذا القالب عبر برنامج الفوتوشوب و لنبدأ عملية العديل.

أتصور أن أول أمر سوف ترغب بالتعديل عليه هو شعار الموقع و اسمه و لحقيق ذلك توجه إلى نافذة الظبقات.. سوف تجد في نافذة الطبقات خمسة مجلدات يحتوي كل مجلد منها على مجموعة من الطبقات. و بما أننا نرغب الآن بالتعديل على الشعار و العنوان فإننا سوف نقوم بفتح المجلد الأول و المسمى Logo لتظهر لنا طبقتين الأولى أطلق عليها مصمم القالب Icon و الثانية LOGOType مما يعني أننا لو أردنا حذف الـ Logo الموجود فما علينا سوى حذف الطبقة Icon قم بحذف الطبقة Icon و اذهب إلى النافذة File و اختر منها Open و استدعي شعار الموقع الذي تريد. سوف يظهر لك الشعار في نافذة جديدة أو لوحة عمل جديدة . تأكد من اختيار الأداة Move و قم بسحب الشعار إلى لوحة العمل التي تحوي القالب. بعد ذلك علينا التعديل على العنوان و كتابة اسم الشركة الوهمية التي نصمم لها الموقع لذلك سوف نتجه إلى الطبقة LOGOType و نستعمل الأداة Horizontal Type للتعديل على النص. و من ثم نستعمل مربع الـ Set Foreground Color للتعديل على لون النص.

أعتقد بأنك تتفق معي على أن فكرة القلم و الأسلوب الذي كتبت به كلمة Welcome يعطي لمسة جمالية للموقع و بالتالي فأنني سو ألجأ إلى ترك هذا الجزء من القالب كما هو. و لكني أعتقد بأن الفأرة تشغل حيزا كبرا من الموقع ولا

تلزمني بهذا الحجم على الإطلاق رغم أنني أفق على أهميتها لأننا نتحدث عن موقع شركة تصميم لذا فسوف ألجأ فقط إلى تصغير حجمها و تغيير موقعها و لتحقيق هذا الأمر سوف أذهب إلى الملف Content عبر نافذة الطبقات و أختار الطبقة Mouse Graphic ثم أتأكد من اختياري للأداة Move و من أن الخاصية Show Transform Control قيد التشغيل. و من على لوحة العمل سوف أقوم بتضغير حجم الفأرة بما يتناسب و ما أحتاج إليه و من ثم أقوم بنقلها إلى المكان الذي أرغب بأن تظهر فيه. و الأن سوف أتجه إلى القسم الخاص بمحتويات الصفحة أي النص الموجود في جسم الصفحة (في الـ BODY) و أقوم بحذفه فلن يلزمني كصورة على الإطلاق و لهذا سوف أتجه مرة أخرى إلى المجلد Content من على نافذة الطبقات و أذهب إلى المجلد الفرعي Column-1 و أقوم بحذف الطبقة Curabitur و هي الطبقة رقم 3 في المجلد و بحذف الطبقة الرابعة Nulla sed felis.

ننتقل الآن للتعديل على أزرار الموقع ، بصراحة أرى أن الأسلوب الذي اتبعه مصمم هذا القالب في تصميم الأزرار أكثر من رائع و لكنني لن ألجأ فقط لاستعمال زر Learn More و زر Sign Up بل سوف أحتاج إلى أزرار أخرى كثيرة لذا سوف أبقي على شكل الزر مع حذف قيمته عبر التوجه إلى الملف Column-1 مرة أخرى و اتيار الملد الفرعي المنبثق عنه Btn - Sign Up و أقوم بإزالة الطبقة الأولى في المجلد SiGn Up. ثم أذهب إلى المجلد الفرعي الآخر المنبثق عن المجلد Column-1 (Btn - Learn More) و أقوم بحذف الطبقة الأولى فيه Learn More.

ولكن اللون الذي اتخذه المصمم في رسمه للزر الخاص بالـ Sign Up لا يعجبني و أرغب بتغيير بما أنني أصبحت في داخل المجلد الخاص بهذا الزر . سوف أتجه إلى الطبقة Btn-bg و أقر عليها مرتين بزر الفأرة الأيمن لتظهر لي نافذة الـ Layer Style و أتجه إلى القائمة على يسار النافذة و أختار الخيار Color Overlay. بجانب الـ Blend Mode التي سبق ان حددت على أساس أنها Normal سوف أجد المكان الخاص بتغيير اللون فأقوم بتغييره إلى اللون الذي أريد ثم أغلق النوافذ بالنقر على الزر OK.

الـ V-Menu على يسار الشاشة تظهر بشكل جداب للغاية و في مكانها الصحيح على الأغلب لذا فإن كل ما سأقوم به هو تغيير اللون لا أكثر للـ Navigation و لهذا سوف أوجه إلى مجلد الـ Navigation من على نافذة الطبقات و أضغط على الطبقة Active State مرتين ... سوف تفتح نافذة الـ Layer Style فأتجه إلى Color Overlay و أقوم بتغيير اللون كما فعلت مع الأزرار. و بطبيعة الحال فأنا لن حتاج إلى عناوير الروابط الموجودة و بالتالي سوف أقوم بحذفها عبر حذف أول طبقتين في المجلد Navigation.

نأتي الآن إلى الجزء الأخير من التصميم (الـ Footer). أعتقد بأن المسطرة جميلة للغاية لذا فسوف أبقي عليها و أقوم بحذف كل شيء آخر فأتوجه إلى المجلد Footer وهو المجلد الرابع في نافذة الطبقات و أقوم بحذف كافة الطبقات الموجودة في المجلد مع المجلدات الفرعية كذلك و أبقي على الطبقة Ruler Graphic و الطبقة © Copyright ثم أستعمل الأداة Move لنقل الطبقة © Copyright لتصبح فوق المسطرة. و لكنني سوف أكتشف بأن الطبقة © Copyright لا تظهر على لوحة العمل بل تختفي عند نقلها لتصبح فوق المسطرة و هذا الأمر يعود لترتيب الطبقات في نافذة الـ Layers لذلك سوف أتجه إلى نافذة الطبقات و أستعمل الفأرة في سحب طبقة © Copyright فوق طبقة المسطرة لأشاهد أن النص قد ظهر فوق المسطرة على لوحة العمل. سوف أقوم بتكبير حجم النص و أضغط على الطبقة © Copyright مرتين لتفتح نافذة الـ Layer Style و أختار فقط دون تعديل على الميزات الخواص التالية (Drop Shadow and Inner Shadow) و أشاهد ما سيحدث على النص.

لكن النص السابق خاص بحقوق المحتوى و أنا أحتاج أيضا إلى إضفة حقوق للتصميم و البرمجة. لهذا سوف أذهب مرة أخرى إلى الطبقة © Copyright و أضغط عليها بزر الفأرة الأيمن و أختار Duplicate Layer فيقوم البرنامج بتكرار الطبقة حينها أستخدم الأداة Horizontal Tool لتغيير محتوى النص على الطبقة الجديدة و أستعمل الأداة Move لنقل الطبقة إلى الجهة الأخرى من المسطرة.

لقد بقي لدي الكثير من المساحة الفارغة في التصميم أسفل المسطرة و التي لن أستعملها لذا سوف أتجه إلى قائمة الأدوات و أستعمل الأداة Rectangular Marquee و أقوم بتحديد التصميم منذ بدايته إلى نهاية المسطرة مع ترك

هامش بسيط بعد المسطرة. و من القائمة Image في أعلى البرنامج سوف أختار Crop فتختفي المساحة الزائدة أسفل التصميم.

لقد أصبح التصميم بالنسبة لي جيدا و جاهزا للاستعمال و لم يتبق علي سوى تقطيع التصميم و تصدير الصور و هذا ما نحن الآن بصدد تعلم آلية جديدة له.

سوف نستخدم هذه المرة الأداة Slice Tool لإنجاز هذه المهمة و سوف و الأمر بسيط وسهل رغم ما ستقرأ عنه من على المنتديات و شبكات التواصل الاجتماعي ذات الصلة.

توجه إلى قائمة الأدوات على يسار البرنامج و تأكد من تفعيلك للأداة Slice Tool و ليس غيرها من الأدوات كـ Slice Select Tool مثلا واذهب إلى لوحة العمل. الآن تذكر ما قلناه عندما لجأنا لاستعمال الأداة Rectangular Marquee عليك أن تقوم بتصدير كل ما قد تحتاج إله في عملية البرمجة أي أن عليك عمليا تصدير كافة الطبقات. الآن و باستخدام الأداة Slice Tool قم بتحديد (رسم مربع) على كل تلك الصور أو الأجزاء التي ترغب بتصديرها ثم اذهب إلى القائمة File و اختر منها Save for web and devices لتفتح لك نافذة عليك أن تحدد من خلالها صيغة الصور المصدرة (PNG, JPEG, GIF, …etc) و تحديد الجودة و الأبعاد العامة للموقع أو التصميم ثم قم بإتمام عملية الحفظ.

و بهذا أعتقد بأنني قد تطرقت لمعظم القضايا الرئيسة في برنامج الفوتوشوب أو على الأقل إلى معظم المبادئ الأساسية التي يكفي على المبرمج الإلمام بها و بذلك نكون قد وصلنا إلى نهاية الجزء الأزل من هذا الفصل و المتعلق ببرنامج الـ Photoshop للنتقل معا إلى الجزء الثاني الذي يتحدث عن إحدى أمن وسائل تصميم المواقع الإلكترونية ألا و هي لغة الـ CSS.

لغة التصميم - CSS

إذا اعتقدت أنك قد أصبحت تتقن لغة الـ HTML و أنك قادر على التعامل معها بسهولة و يسر و قادر على كقراءة و كتابة أكوادها فإن هذا الأمر سوف يساعدك إلى حد كبير في تعلم لغة الـ CSS. و إن كنت لا تزال تشعر بوجود ضعف لديك في التعامل مع الـ HTML فإن تعلمك للغة الـ CSS يعد فرصة رائعة لتعاود تذكير نفسك بمبادئ الـ HTML.

لغة الـ CSS تعنى ببساطة بالألوان و الخطوط و تنسيق النصوص و شكل الأزرار و الروابط و الخلفيات و ما إلى ذلك من أمور التصميم الخاصة بصفحات الويب. ولعل كل ما سبق ذكره قبل قليل سبق لنا أن تعاملنا معه عبر خصاص وسوم Tags لغة الـ HTML ولكننا عبر تعلمنا لغة الـ CSS نتوسع في هذا المجال و نصبح أكثر تخصصا فيه.

تكتب أوامر لغة الـ CSS بطريقتين لا ثالث لهما الطريقة الأولى هي كتابة أوامر الـ CSS بين وسمي الـ Head و الطريقة الثانية هي كتابتها في ملف خارجي بامتداد css. و استدعاء هذا الملف إلى صفحة الويب من خلال أمر يكتب أيضا بين وسمي الـ Head.

إن أوامر الـ CSS تشبه إلى حد كبير أوامر الـ HTML و هذه اللغة تتشابه أيضا مع الـ HTML من حيث السهولة و البساطة و الأهمية في نفس الوقت فكلا اللغتين لا يمكن الاستغناء عنهما في أي موقع إلكتروني.

كما كرنا قبل قليل فإن هناك طريقتان لكتابة أوامر الـ CSS فإذا كنت تسعى لإنشاء صفحة واحدة كما هي الحال حين تنشئ قالبا لموقع إلكتروني (سنتحدث لا حقا عن هذا الأمر) فإن كتابة أوامر الـ CSS في الصفحة نفسها بين وسمي الـ Head لا يشكل ضررا و بالعكس قد يمثل ضرورة. ولكنك إن كنت تعمل على إنشاء موقع إلكتروني متعدد الصفحات فإن كتابة الأوامر في صفحة مستقلة يسهل عليك كثيرا إذ أنك لو أردت تغيير خلفية الموقع مثلا فلن تجبر

على تغييرها في كل صفحات الموقع و إنما ستكتفي بتغييرها في ملف الـ CSS الذي تربطه سلفا في كل صفهات الموقع.

و البعود إلى التشابه الكبير بين لغتي الـ HTML و الـ CSS ... هل تذكر كيف تقوم بتحديد لون خلفية الصفحة بلغة الـ HTML ؟؟ عذرا و لكن إن لم تكن تعلم كيف فإن عليك التوقف عن القراءة و العودة إلى دروس الـ HTML و مراجعتها من جديد .... و إلا فإن قرأتك لهذا الفصل ستكون بدون جدوى ... أما إذا كنت تعلم كيف فتابع معي ..

عندما نرغب بتحديد لون خلفية الصفحة في لغة الـ HTML فإننا نستعمل الخاصية Background في الوسم Body ليكون السطر البرمجي كما يلي :

< body bgcolor=”#000000”>
أما في لغة الـ CSS فالقضية لا تختلف كثيرا .. شاهد السطر البرمجي التالي و حاول مقارنته بسطر الـ HTML السابق:

Body {background-color: #000000 ;}
لست أستطيع اكتاشاف فارق كبير بين سطر الـ CSS السابق و بين سطر الـ HTML الذي سبقه و لا أعتقد بأنك قادر على اكتشاف فروق كبيرة. ففي كلا السطرين قمنا بتحديد الوسم أو المنطقة التي سنعمل عليها و هي منطقة الـ Body كبداية للسطر. ثم استعملنا الخاصية Background و هي الخاصية ذاتها في كلا السطرين و في كلا اللغتين لتحديد لون الخلفية الأمر الوحيد المختلف هو أننا في لغة الـ HTML نكتفي بكلمة bgcolor لتحديد لون الخلفية و نستعمل كلمة Background في حال اردنا استدعاء صورة كخلفية للصفحة و لكن في الـ CSS فإننا نستعمل كلمة Background في كلتا الحالتين و لكن نضيف إلها كلمة color في حالة أردنا استعمال الألوان أو كلمة image في حال أردنا استدعاء صورة. صراحة لست أرى ما يجعل من المسألة معقدة أو صعبة أو غير متشابهة.

بالعودة إلى سطر الـ CSS البرمجي يمكننا أن قوم بفهم آلية كتابة السطور البرمجية في لغة الـ CSS عبر قراءة سريعة له. إذ أن بإمكاننا أن نستنتج أن السطر البرمجي بلغة الـ CSS يتألف من ثلاثة عناصر رئيسة هي:

- الـ Selector أو المنتقي و هو ببساطة وسم الـ HTML الذي سنقوم بتطبيق الخواص عليه
- الخاصية التي نريد استعمالها ففي المثال السابق استعملنا الخاصية Background-color و قد تكون أي شيء آخر كـ font-size مثلا.
- و أخيرا قيمة الخاصية التي نريدها كأن تكون اللون الذي نرغب بإضافته كما في السطر السابق أو أن تكون رقما يحدد حجم الخط أو اسم الخط لحديد نوعه.

تقسيمنا لأجزاء السطر البرمجي في لغة الـ CSS بناء على الثلاثة نقاط السابقة يسهل علينا الأمر كثيرا و يزيد من عملية التشابه بين سطور الـ CSS و الـ HTML. السؤال الآن لقد قمت هل تذكر أننا سبق لنا التحدث عن الخاصية font-size أو font-family سابقا في دروس الـ HTML ؟؟ سواء كنت تذكر ذلك أم لا هل تستطيع تحديد وظيفة الخاصية عبر قراءتك لها ؟؟ أعتقد ذلك و أعتقد أن مدى معرفتك باللغة الإنجليزية سوف يزيد فرصتك في تعلم لغات البرمجة سواء كانت لغة الـ CSS أو غيرها.

بالعودة إلى طيرقة أو المكان الذي نكتب فيه أوامر الـ CSS ... سبق أن اتفقنا على أن هناك طريقاتان الأولى تتمثل بكتابة أوامر الـ CSS في نفس صفحة الـ HTML بين وسمي الـ Head إذ نقوم بكتابة:

<style type=”text/css”>
هنا تكتب أوامر الـ CSS
</style>

و الطريقة الثانية تتمثل بكتابة أوامر الـ CSS في صفحة مستقلة و استدعائها إلى صفحة الـ HTML عبر كتابة السطر البرمجي التالي بين وسمي الـ Head.

<link rel="stylesheet" type="text/css" href="styles/style.css">

و لكن الأمر الذي لم نتفق عليه بعد هو وجود طريقة ثالثة لكتابة أوامر الـ CSS تتمثل بكتابتها في جسم صفحة الـ HTML عبر استخدام الخاصية Style كأن نقول في وسم الـ Body مثلا:

<body style=”background-color: #000000 ;”>

الألوان و الخلفيات في لغة الـ CSS

بما أن لغة الـ CSS هي لغة التصميم الخاصة بالمواقع الالكترونية فإن أهم و أول ما سيخطر على بالك هو بالضرورة كيفية التعامل مع الألوان و الصور عبر السطور البرمجية لهذه اللغة. إن التعامل مع لغة الـCSS شبيه تماما بطريقة التعامل مع لغة الـ HTML ففي لغة الـ HTML كنا نقوم بالتعرف على الوسم و من ثم الخصائص التي تستخدم معه. و هكذا هو الحال هنا .. إذ أننا سوف نتعرف في هذا الدرس على معظم الخصائص المتعلقة بالألوان و الصور بلغة الـ CSS و هذه الخصائص مرتبة في الجدول التالي مع وضائفها . اطلع على الجدول بشكل سريع ثم انتقل معي إلى الشرح المفصل.

Color	لوصف لون عنصر الـ HTML
Background-color	لتحديد لون خلفية أي عنصر ترغب بتحديد خلفية له
Background-image	لتحديد الخلفية الصورية لأي عنصر
background-attachment	لتحريك أو تثبيت الخلفية بالنسبة لمحتويات العنصر
background-position	لتحديد موقع صورة الخلفية
Background	اختصار لكل ما سبق من خصائص

نبدأ معا بالخاصية Color و كما هو موضح في الجدول السابق فإن هذه الخاصية تستعمل لتحديد لون عناصر الـ HTML و لذكر مثال على هذه الخاصية أود تذكيرك بوسم الـ HTML <h1> و الذي يستعمل في تحديد العناوين.. الآن لو أردنا أن تكون العناوين الموجودة في الوقع جميعها تحمل اللون الأزرق فإن علينا كتابة سطر برمجي بلغة الـ CSS يكون الـ selector فيه h1 و الخاصية color و قيمة الخاصية اللون الأزرق بحيث يظهر السطر البرمجي كما يلي:

H1 {color: # 101d83;}

الآن و قبل أن ننتقل للحديث عن الخاصية الثانية Background-color أرغب في الحديث عن قيمة اللون التي أعطيناها قبل قليل للخاصية color و التي سوف نعطيها للخاصية Background-color و التي سبق أن استعملناها و سوف نستعملها كثيرا.

لعلك لاحظت أن كل لون يتألف من مجموعة سداسية من الأرقام أو الحروف أو كلاهما معا و لا يمكن لأي مصمم على الإطلاق أن يعطيك تماما رقم اللون الذي تسأله عنه إلا إذا كان الأسود المطلق أو الأبيض المطلق مع الإشارة إلى أن بإمكانك حفظ عدد من الرموز الخاصة بعدد من الألوان ولكن و كما تعلم فإن تدرجات الألون كثيرة للغاية و بالتالي فإن اللون الأحمر مثلا يمكن أن يمتلك أكثر من رمز بناء على درجة اللون التي نختارها. لست معنيا في هذا المرجع أن أشرح نظام الألوان السداسي هذا و لكنني أردت فقط الإشارة إليه.

بالعودة إلى الخاصية الثانية Background-color أرغب فقط بأن تقوم بقراءة اسم هذه الخاصية و لوحدك سوف تفهم وظيفتها. فالجزء الأول من هذه الخاصية يعني الخلفية أما الجزء الثاني فيعني اللون و بالتالي و بدون الحاجة إلى نسبة ذكاء مرتفعة يمكننا معرفة وظيفة هذه الخاصية المتمثلة بتحديد لون خلفية العنصر. و الآن سوف نستعمل الآلية ذاتها التي استعملناها في المثال السابق على الخاصية color لكتابة سطر برمجي يحتوي على هذه الخاصية فنحدد الـ

Selector على أنه Body ثم نضع الخاصية Background-color و نعطي القيمة التي نريدها للخاصية و سوف تكون في هذه الحالة لون الخلفية و ليكن أسود مثلا فيظهر لنا السطر البرمجي التالي:

```
Body {background-color: #000000;}
```

حين أردنا أن نترجم معنى لون الخلفية بلغة الـ CSS قلنا Background-color و الآن لو أردنا أن نقول صورة الخلفية فأعتقد أنك قادر تماما على استنتاج أن الجزء الثاني من الخاصية هو الجزء الذي سيتغير إلى رمز أو كلمة تشير بشكل أو بآخر إلى معنى الصورة كأن نستبدل كلمة color في الخاصية السابقة بـ img و التي ترمز إلى الصورة. و لكن الصحيح هو أننا سنقوم باستبدالها بكلمة image كما هي دون اختصارات فتصبح الخاصية Background-image و تستخدم كسابقاتها.

```
Body {background-image: url ('www.majdi.site50.net/logo.png'); }
```

أشعر بأنك بدأت تفقد السيطرة و لكن حاول أن تفكر معي قليلا نحن نريد استدعاء صورة عبر سطر برمجي مما يعني أن علينا كتابة رابط هذه الصورة و بالتالي و لنجعل الحاسوب قادرا على فهم هذا الأمر فإن علينا أن نقول له حرفيا " اجعل خلفية المنطقة Body تحمل الصورة صاحبة الرابط كذا " و كلمة الـ URL التي أضيفت لزوما إلى القيمة تعني رابط باللغة العربية ثم قمنا بوضع رابط الصورة بين قوسين و علامتي تنصيص. و هذه هي القصة فقط لا غير.

ننتقل الآن للحديث عن الخاصية الرابعة background-attachment و المسؤولة عن تحديد حركة أو ثبات خلفية العنصر بالنسبة لمحتوياته. تستعمل هذه الخاصية تماما كسابقاتها ولكنها لا تحمل سوى ثلاثة قيم هي Fixed, Scroll, and inherit و كل قيمة مت تلك القيم لها وظيفتها الخاصة.

تستعمل الخاصية background-attachment في أغلب المواقع مع الوسم Body لتثبيت خلفية الموقع و السماح للمستخدم بتصفح محتوياته و النزول بشكل كبير بالصفحة دون أن تتحرك الخلفية و للقيام بذلك فإن علينا اعطاء الخاصية القيمة fixed.

أما الآن فسوف ننتقل للحديث عن الخاصية الخامسة background-position و التي يمكننا أن نتعرف على وظيفتها من خلال اسمها و خاصة الجزء الثاني منه Position أو الموقع باللغة العربية. تتمثل وظيفة هذه الخاصية بتحديد موقع الخلفية على الصفحة و لهذه الخاصية عدد من القيم هي Left, right, center, and inherit و أعتقد بأنك قادر على معرفة وظيفة كل قيمة من خلال اسمها هذا و يمكنك أن تعطي هذه الخاصية مسافة معينة تقاس بالـ Pixels كأن تكون قيمة هذه الخاصية 20px أو 100px.

الخاصية السادسة و الأخيرة في الجدول السابق هي عبارة عن أداة جمع أكثر من كونها خاصية بحد ذاتها إذ أن بامكانك أن تقوم بكتابة Background في موقع الخاصية ثم تقوم بكتابة كل القيم التي تحتاج لها من الخواص السابقة كما في السطر البرمجي التالي:

```
style="background:blue none no-repeat fixed center center"
```

و بهذا أعتقد أنني قد تطرقت في هذا الدرس إلى كافة الأمور التي تعنيني في لغة الـ CSS بالنسبة إلى الألوان و الخلفيات. بقي علينا الإشارة إلى أن هذا الدرس ما هو إلا مقدمة في مجال الألوان و الخلفيات بلغة الـ CSS و أنه لا بد لك إن أردت تعلم الـ CSS أن تعود إلى مراجع أكثر تخصصا بهذه اللغة.

الخطوط بلغة الـ CSS

لقد اتفقنا على أن لغة الـ CSS هي لغة تنسق صفحات الويب و بالتالي و ما دمنا بصدد الحديث عن التنسيق فإنه يعتبر لزاما علينا الحديث عن الـ Fonts أو الخطوط. تهتم لغة الـ CSS عبر خصائصها بكل ما هو ذو صلة بالخطوط و الجدول التالي يوضح أهم هذه الخصائص و أكثرها استخداما:

Font-family	لتحديد نوع الخط المستخدم للعنصر

Font-size	لتحديد حجم الخط المستخدم في العنصر
Font-style	لتحديد إذا كان االخط مائلا أم لا
font-weight	لتحديد سمك الخط
text-decoration	لتحديد وجود سطر من عدمه مع النص و موقع هذا السطر

أعتقد جازما بأن هذه هي أكثر خصائص لغة الـ CSS الخاصة بالخطوط استخداما على الاطلاق و أعتقد أنك ومن خلال قراءتك للدرس السابق بت قادرا على معرفة كيفية كتابة السطر البرمجي في لغة الـ CSS. و لكني في هذا الدرس سوف اقوم باتباع ألية كتابة السطور البرمجية ذاتها ولكن بشكل مختلف لكتابة نص برمجي خاص بخطوط صفحة ما. في البداية سوف أقوم بتحديد نوع الخط الذي اريد استخدامه و لهذا سوف أقوم بكتابة اسم الخط CordiaUPC كفيمة للخاصية Font-Family. بعد ذلك سوف أنتقل لتحديد حجم الخط المستخدم في الصفحة فأحاول إعطاء الخاصية Font-size قيمة خاصة بها و هذه الخاصية تأخذ نوعان مختلفان من القيم أولهما :

- xx-small
- x-small
- small
- medium
- large
- x-large
- xx-large
- smaller
- larger
- inherit

و ثانيهما هو تحديد حجم الخط بالبكسيل كأن نقول 14 px أو 72 px أو حتى 1000 px. ثم سأقوم بجعل النص مائلا فأستعمل الخاصية font-style و أعطيها القيمة italic. ثم سأجعل النص غامقا فاستعمل الخاصية font-weight و أعطيها القيمة Bold. و في النهاية سوف أقوم بإضافة سطر أسفل النص فأستعمل الخاصية text-decoration و أعطيها القيمة underline. بحيث يصبح النص البرمجي في نهاية المطاف كما يلي :

```
<style type="text/css">
body {

        font-family:CordiaUPC;
        font-size:20 px;
        font-style:italic;
        font-weight:bold;
        text-decoration:underline;
}
</style>
```

بهذا أعتقد أنني استطعت الحديث في هذا الدرس عن أهم ما قد تحتاج إليه كمطور مواقع انترنت فيما يتعلق بالخطوط بلغة الـ CSS و مرة أخرى أعود لأذكر بأن هذا المرجع غير مختص بلغة الـ CSS و بالتالي فإن عليك وجوبا العودة إلى مراجع أخرى للاستزادة في هذه اللغة.

النصوص في لغة الـ CSS

مرة أخرى تذكرنا هذه اللغة بوظيفتها المتمثلة ترتيب الصفحة و تنسيقها و الاهتمام بمنظرها العام. سوف نتعلم في هذا الدرس كيفية التعامل مع النصوص و الفقرات عبر أوامر لغة الـ CSS إذ سنتحدث بالتفصيل عن الخصائص التي تستعمل في هذه اللغة للتعلم في النصوص و الفقرات و الواردة في الجدول التالي:

Text-indent	تستخدم لوضع مسافة فاصلة للسطر الأول في الفقرة
Text-align	تستعمل لمحاذات النص أو الفقرة
text-decoration	لإضافة سطر على النص أو في اسفله أو فوقه
letter-spacing	لتحديد المسافة بين حدود النص

الخاصية Text-indent تستعمل لخلق مسافة فاصلة في السطر الأول من الفقرة مما يعطي الفقرات في الصفحة لمسة جمالية إضافية و تأخذ هذه الخاصية قيمتها بالبيكسل كما في السطر البرمجي التالي:

```
P {text-indent: 50px;}
```

أما الخاصية text-align و التي تستعمل في عملية محاذاة النصوص فهي تأخذ إحدى الخمسة قيم التالية :

- left
- right
- center
- justify
- inherit

و أعتقد أنك تستطيع تحديد و ظيفة كل قيمة من القيم السابقة من خلال اسمها. ننتقل الآن لنتحدث عن الخاصية الثالثة و هي خاصية مكررة سبق لنا أن تحدثنا عنها في درس (الخطوط بلغة CSS). الخاصية text-decoration تستعمل لإضافة خط على النص أو فقوه أو أسفل منه و تأخذ هذه الخاصية مجموعة من القيم هي :

- underline
- overline
- line-through
- blink
- inherit

أما الخاصية الأخيرة letter-spacing فاسمها يدل على وظيفتها إذ أنها تقوم بتحديد المسافة الفاصلة بين الحروف في الفقرة أو النص و تأخذ قماتها بالبكسيل.

الفئة المزيفة - pseudo-class (الروابط)

الـ pseudo-class يسمح لك كمصمم أن تأخذ بعين الاعتبار كافة الحالات و الأحداث التي تطرأ على عنصر الـ HTML. و تتجلى وظيفة الفئة المزيفة في عملية تصميم الروابط أو الازرار ، أعتقد أنك تذكر تماما بأنا نشير إلى الرابط بـ <a> بلغة الـ HTML و لكن و قبل أن أكمل حديثي إذا كنت لا تذكر ذلك توقف عن قراءة الدرس فورا و عد إلى الفصل الخاص بلغة الـ HTML و اعمل على اتقانها ثم عد مرة أخرى إلى الـ CSS. و الآن بما أننا اتفقنا على أنك تذكر أن الـ HTML تشير إلى الروابط بـ <a> و بما انه قد سبق لنا تعلم كيفية استعمال الخاصية color بلغة الـ CSS و بما أنك تعلمت خلال الدروس السابقة كيفية كتابة السطر البرمجي بلغة الـ CSS فأعتقد بأنك سوف تفهم ما أعنيه بالسطر البرمجي التالي:

```
A { color: #ff0000;}
```

مرة أخرى إذا لم تكن قادرا على قراءة و فهم السطر البرمجي السابق فإن عليك التوقف عن قراءة هذا الدرس و العودة لبداية هذا الفصل مرة أخرى. و الآن ... ما نحن بصدد دراسته هو كيفة إعطاء عنصر الـ HTML شكلا أو لونا مختلفا وفقا لحالته فمثلا بالنسبة للرابط السابق فهو أخمر اللون ولكن ماذا لو أن المستخدم قد سبق له زيارة هذا الرابط ما الذي سيجري و هل يمكننا تغيير له و إبقاء الروابط الأخرى باللون الأمر بينما نجعل لونه أزرقا بما أنه قد تمت زيارته مسبقا.

نعم يمكننا القيام بذلك عبر استخدام الفئة المزيفة و هناك أربعة فئات مزيفة سوف نطلع عليها في هذا الدرس هي Link, visited, active, and hover.
الفئة المزيف الأولى Link تستعمل ببساطة لتحديد لون الرابط بحيث يكون السطر البرمجي كما يلي:

```
A:link { color: #ff0000; }
```

أما الفئة الثانية Visited فوظيفتها واضحة مرة أخرى من خلال اسمها فهي ببساطة تحدد لون الرابط الذي قام المستخدم بزيارته مسبقا بحيث يكون السطر البرمجي كما يلي:

```
A:visited { color: # 0004a9; }
```

الفئة الثالثة active تستخدم لتحديد شكل أو لون الروابط النشطة بحيث يكون السطر البرمجي كما يلي:

```
A:active { background-color: #fffffff; }
```

و أخيرا الفئة hover و هي التي تقوم بتحديد لون أو شكل الرابط عندما يوضع مؤشر الفأرة عليه بحيث يكون السطر البرمجي مثلا:

```
A:hover { background-color: # 5357ff; color: #afafb7; font-style:italic; }
```

أشير فقط إلى أن كل ما قمت باستخدامه فيين القوسين في السطور البرمجية السابقة هو عبارة عن خصائص CSS سبق و أن تعلمناها في الدروس السابقة و تحدثنا عنها بالتفصيل و تطرقنا لعدة أمثلة خاصة بها.

لعلك ترى بأن هذا الدرس سهل للغاية و لعلك تراه من أصعب ما قرأت حتى الآن في هذا المرجع و لعني استطعت أن أشرحه بشكل جيد و لعلني كذلك لم أوفق في إيصال الفكرة بشكل جيد و لكن و بكل الحالات هذا المرجع لا يعنى بشرح لغة الـ CSS و بالتالي فإن عليك وجوبا العودة إلى مراجع أكثر تخصصا بهذه اللغة و الستزادة في هذا الموضوع على وجه الخصوص فهو ذو أهمية عالية جدا.

الفئات أو Class

حاولت جاهدا خلال إعدادي هذا الدرس إيجاد طريقة أفضل من التي سأتبعها الآن و لكنني لم أجد خيرا من طرح مثال لإيصال المعلومة أو الفكرة المراد إيصالها.

لنقل أن لدينا فقرتين في صفحة HTML. الفقرة الأولى تتحدث عن أهداف الشركة و الفقرة الثانية عن منتجاتها و خدماتها و أننا نريد أن نعطي الخط في الفقرة الأولى اللون الأزرق و الخط في الفقرة الثانية اللون الأحمر و أن نترك بقية الخطوط تظهر باللون الأسود في الصفحة. أعتقد أنك قادر على القيام بالجزء الأخير إذ أن كل ما عليك القيام به هو :

```
<body style=”color:#000000;“>
```

أما لتحديد اللون الأزرق للفقرة الأولى فإن عليك تحديد اسم لهذه الفقرة و لنقل أنك اخترت about كاسم ممثل لها أو معبر عنها. الآن اذهب إلى الوسم P الخاص بهذه الفقرة في صفحة الـ HTML و اكتب:

<p class=”about”>

و أنك اخترت products للتعبير عن الفقرة الثاني التي تتحدث عن خدمات الشركة و التي نريد إظهارها باللون الأحمر. إذهب إلى الوسم P بصفحة الـ HTML و اكتب:

<p class=”products”>

نعود الآن إلى الـ CSS لتحديد الألوان و معرفة كيفية كتابة الـ class. سوف يكون السطر البرمجي الخاص بالفقرة الأولى كما يلي:

```
p.about { color: #0005e3; }
```

أما السطر البرمجي الخاص بالفقرة الثانية سوف يكون :

```
p.products { color: #ff0000; }
```

و بهذا نكون قد انتهينا أذكرك فقط بأن الفئة المزيفة في الدرس السابق كانت تحمل الرمز (:) أما هنا في الـ Class فإننا نستعمل الرمز (.).

معرف العنصر - Id

يستخدم الـ Id في تحديد ميزات العنصر و سوف أستخدم في شرح هذا الدرس الأسلوب ذاته الذي استعملته في شرح الدرس السابق. لنفترض جدلا أن لدينا عنوانين في صفحة HTML سوف يكون كود الـ HTML كما يلي:

```
<h1> Welcome To Our Website </h1><br><br>
<h2> welcome To Our services Page </h2>
```

لتحديد كل شكل كل عنصر من العناصر الواردة في الكود السابق باستخدام الـ Id سوف أكتب ما يلي في كود الـ HTML.

```
<h1 id=”title-f”> Welcome To Our Website </h1><br><br>
<h2 id=”title-s”> welcome To Our services Page </h2>
```

و الآن نعود مرة أخرى إلى أوامر الـ CSS فنكتب:

```
#title-f {
        Color:#0000ff;
}
#title-s {
        Color:#ff0000;
}
```

و انتهى الأمر أشير فقط في نهاية هذا الدرس إلى أنه لا يجب عليك ن تبحث عن فرق بين الـ Class و الـ Id فلكل منها وظيفة خاصة. و أذكرك بضرورة الاستزادة بكلا الدرسين عبر العودة إلى مرجع أكثر تخصصا بلغة الـ CSS.

Margin

تتحكم الـ margin ببعد العنصر عن أطرافه و تستعمل هذه الخاصية بشكل واضح لتحديد هوامش الصفحة فلو أردنا أن نجعل هامش الصفحة من اليمين 90 px و من اليسار 50 px على سبيل المثال فإن كل ما علينا القيام به في صفحة الـ CSS هو كتابة السطر البرمجي التالي:

```
Body {
        Margin-left: 50 px; margin-right: 90px; }
```

هذا و يمكننا تحديد الهامش بالنسبة للأعلى و الأسفل عبر margin-top و margin-bottom .

Padding

تستخدم هذه الخاصية لتحديد المسافة بين العنصر و محتوياته فلو فرضنا أن لدينا عنوان في صفحة ما و أننا نريد أن يبتعد النص عن الإطار الأيسر للعنصر (و هو العنوان في هذه الحالة) مسافة 30 px فإن علينا كتابة السطر البرمجي التالي:

```
H1 { padding-lift: 30px; }
```

و هي تماما كالخاصية السابقة margin يمكن من خلالها العامل مع بعد المحتوى عن إطارات العنصر العلوية و السفلية و من الإطارات اليمنى و اليسرى.

الإطارات بلغة الـ CSS.

بما أننا نستعمل هذه اللغة في عملية تصميم الصفحة و تنسيقها فإن لا بد لنا من الحديث عن الإطارات و كيفية التعامل معها بلغة الـ CSS و معرفة الخصائص الخاصة بها في هذه اللغة. و لتحقيق هذه المعرفة قم بالاطلاع أولا على الجدول التالي الذي يوضح الخصائص المستعملة بلغة الـ CSS للتحكم بالإطارات ثم انتقل للشرح الذي يليه:

border-width	للتحكم بسماكة الإطار
border-color	لتحديد لون الإطارات
border-style	لتحديد شكل الإطار

الخاصية border-width تقوم بتحديد سماكة الإطار و تأخذ هذه الخاصية القيم (thick, medium, or thin) أو يمكن أن تأخذ القيمة رقما قياسيا بحيث تتم عملية القياس بالبكسيل.

أما الخاصية الثانية border-color فوظيفتها المتمثلة بتحديد لون الإطار واضحة من خلال الجزء الثاني من اسم الخاصية و تأخذ هذه الخاصية رموز الألوان كقيمة لها.

و أخيرا الخاصية border-style و التي تعمل على تحديد شكل الإطار.

الخاصية Z-Index

تحدثنا سابقا عن الطول و العرض و قلنا أن بامكاننا استخدام الخاصيتين Width و Height لتحديد الطول و العرض عبر إعطائهما قيم رقمية تقاس بالبكسيل. و لكن الاكتفاء بالطول و العرض يسمى في عالم التصميم بالرسم ثنائي الأبعاد و للانتقال بالرسمة إلى البعد الثالث لا بد لنا من تحديد العمق و هذا هو تماما ما تقوم به الخاصية التي نحن بصدد دراستها الآن.

إذا سبق لك أن قمت بالتعامل مع أي برنامج رسم ثلاثي الأبعاد و إن كنت من الطلبة المجتهدين في مادة الفيزياء أو الرياضيات و حتى لو كنت من متابعي أفلام الخيال العلمي فإنك سوف تعرف فورا بأن الرسم ثلاثي الأبعاد يعطي الرمز y للإرتفاع و الرمز x للعرض أو المسافة و الرمز z للعمق و بوجود هذه الأبعاد الثلاث يمكنك خلق صورة أو مشهد ثلثي الأبعاد.

الخاصية Z-index لا تختلف إطلاقا عن أية خاصية أخرى سبق أن تحدثنا عنها في هذا الفصل و تأخذ هذه الخاصية قيمتها على شكر رقم يقاس بالبكسيل تماما كما هي قيمة الخاصية height و الخاصية width.

أخيرا أريد الإشارة إلى أن هذه الخاصية تمكنك من وضع طبقة فوق الأخرى تذكر فقط أن تعطي الطبقة الأعلى الرقم الأكبر كقيمة للخاصية.

الخلاصة

ليست لغة الـ CSS بالبساطة التي تحدثنا بها خلال الدروس السابقة بل هي لغة كبيرة تحتوي على الكثير من الخصائص و الأوامر البرمجية التي تحتاج إلى الكثير من البحث و الدراسة و الممارسة لتعلمها بشكل جيد و عليك أن تضع تحت كلمة ممارسة ألف خط . فالممراسة هي أساس تعلمك لكل شيء ليس فقط في البرمجة ... حاول أن تعود إلى مراجع أخرى أكثر تخصصا بلغة الـ CSS للاستزادة بهذه اللغة التي تعد القاسم المشترك الأمول بين المبرمج و المصمم فكلا الطرفين معني بالتعامل مع هذه اللغة.

مثال تطبيقي

قد يختلف عدد كبير من المصممين معي على أن معظمهم لا يقومون ببناء التصميم من الصفر أي أنهم لا يقومون بفتح ملف Notepad أو برنامج الـ Dreamweaver و يبدؤون بالكتابة بل يلجؤون للاستعانة بقوالب جاهزة مجانية أو مدفوعة عبر الانترنت أو يقومون بالاستعانة بالأدوات التي تقدمها البرامج كبرنامج الـ Dreamweaver أو الـ SharePoint.

و بما أننا في الفصل الخاص بالتصميم و نظرا لكثرة الكتب و المراجع و المواد التعليمية التي تتحدث عن برنامج الـ Adobe Dreamweaver فإننا في هذا الدرس سوف نتعرف على كيفية إنشاء كود الـ CSS عبر استخدام برنامج الـ Microsoft Sharepoint Designer.

لعلها المرة الأولى التي يطلب فيها هذا المرجع منك القيام بتنصيب برنامج على جهازك ولكن للضرورة أحكام. إذهب إلى موقع شركة Microsoft و قم بتحميل البرنامج و من ثم قم بتنصيبه على جهازك و عد مرة أخرى إلى المرجع لنبدأ العمل.

برنامج الـ SharePoint هو من البرامج البسيطة للغاية و التي تسهل الكثير من الجهد و توفر الكثير من الوقت على المصمم و المبرمج. في هذا الدرس سوف نتعلم كيفية استخدام هذا البرنامج لكابة صفحة CSS. عند دخولك البرنامج سوف تشاهد عدد من النوافذ و القوائم الموزعة على يمين و يسار و أعلى البرنامج. إذهب إلى القائمة File ثم New و اختر CSS لتظهر لك صفحة بيضاء ناصحة اللون و فارغة تماما.

توجه إلى أسفل يمين الشاشة ، إلى النافذة Apply Style و اختر New Style و هو الرابط الأول في النافذة لتظهر لك نافذة منبثقة جديدة و جميلة. نعم هي السر وراء كتابة صفحات الـ CSS بسرعة كبيرة و بدون أخطاء. إذا ما نظرت إلى يسار هذه النافذة سوف تشاهد قائمة تحتوي على الفئات التي يمكنك كتابة أوامر الـ CSS لها عبر هذه النافذة.

تبدأ هذه القائمة بفئة الخطوط Fonts. إذا ما نظرت إلى يمين هذه القائمة سوف تجد عددا من الخواص الخاصة بالخطوط و التي سبق لنا أن قرأنا قمنا فدراستها في هذا الفصل ، فالخاصية الأولى التي ستراها على النافذة هي الخاصية Font-family و التي تمكننا من تحديد نوع الخط الذي نريد استعماله. كل ما عليك فعله هو اختيار الخط الذي ترغب به عبر القائمة المنسدلة.

بعد ذلك سوف تشاهد الخاصية Font-size يمكنك أن تقوم باختيار ما تريده من القائمة المنسدلة التي يقدمها البرنامج لهذه الخاصية و يمكنك كذلك أن تقوم بوضع الرقم الذي تريده ليصبح القياص بالبكسيل. لتنتقل بعد ذلك إلى الخاصية Font-weight و تختار سمك الخط الذي تريده من القائمة المنسدلة.

الخاصية التالية التي يتيح لك البرنامج التحكم بها هي Font-Style و التي سبق لنا أن تعرفنا عليها في هذا الفصل و تحدثنا عن قيمها. أيضا يقوم البرنامج بإعطائك كافة القيم التي تخذها الخاصية عبر قائمة منسدلة قم فقط باختيار القيمة التي تريد.

بعد ذلك ننتقل إلى الخاصية color و التي تتيح لنا تحديد لون الخط في الصفحة. يمكنك الاستعانة بالألوان التي يقدمها لك البرنامج أو يمكنك أن تضع رمز اللون الذي تريد.

و الآن على أقصى يمين النافذة سوف تجد الخاصية text-decoration و سوف تجد عددا من قيم هذه الخاصية أسفل منها و لتقوم بتحديد القيم التي تريد تفعيلها ما عليك سوى وضع إشارة / على القيمة المختارة.

أعتقد أنك قد فهمت آلية عمل الأدوات على هذه النافذة و كيفية الاستفادة منها في عملية توفير الوقت و الجهد و أعتقد كذلك أنه ما من داع للتطرق إلى كل عناصر قائما الفئات على يمين هذه النافذة. أود فقط أن أشير إلى أنك لو ذهبت إلى قائمة الفئات و اخترت Background و من ثم توجهت إلى الخاصية background-attachment أو غيرها من الخواص لأي فئة من الفئات فإنك لن تستطيع على الإطلاق تحديد القيمة المطلوبة بدقة إلا إذا كنت مطلعا على خصائص الـ CSS و القيم التي تأخذها تلك الخصائص و وظيفة كل خاصية. لذلك فإن عليد دراسة لغة الـ CSS بشكل جيد.

و الآن سوف ننتقل إلى الجزء الثاني من هذا الدرس حيث سنقوم بتحميل قالب جاهز من الإنترنت و نقوم بالعديل على ملف الـ CSS الخاص به. الآن إذهب إلى محرك البحث Google و اكتب Free CSS Templates ثم ادخل إلى أول نتيجة تظهر لك و هي للموقع www.freecsstemplates.org و قم بتحميل القالب رقم ثلاثة و هو القالب الذي يظهر في الصورة التالية ...

بعد فك الضغط قم بفتح صفحة الـ HTML لمشاهدة الموقع بصورته الحالية. أول ما سيلفت انتباهك هو مدى السيطة للون الأزرق على الموقع. وظيفتنا الأولى سوف تكون تحويل هذا اللون الأزرق إلى اللون الأحمر. ولذلك سوف نتجه مباشرة إلى الملف Style.css و نقوم بفتحه عبر أي برنامج تحرير نصوص سواء كان برنامج الـ Notepad أو برنامج الـ Dreamwever أو الـ Sharepoint فجميعها تقوم بتأدية الغرض المطلوب. قبل أن نبدأ بعملية التعديل أود أن أشير إلى أن عليك الاستعانة ببرنامج الفوتوشوب لمعرف المقصود برموز الألوان و ذلك في حال كنت عمل على محرر غير الدريم ويفر أو الـ SharePoint. أما الآن و بعد فتح الصفحة فإن أول ما سيظهر في بداية هذه الصفحة هي خصائص الـ body و سوف نجد أن إحدى تلك الخصائص هي الخاصية Background في السطر الـ 11. إذا ما شاهدنا اللون المعطى للخلفية سوف نجد أنه اللون الأزرق و لتأدية مهمتنا نقوم بتغيير قيمة هذه الخاصية إلى اللون الأحمر #ff0000 و نقوم بعملية حفظ التعديلات و نشاهد النتيجة.سوف نجد بأن الخلفية قد تحولت فعلا إلى اللون الأحمر و لكن جزءا منها على ما يبدو هو عبارة عن صورة لنخلة تحمل خلفيتا اللون الأزرق مما يشوه التصميم في الواقع. و لحل هذه القضة يمكننا التعديل على الصورة ذاتها أو إزالتها أو تغييرها و هنا سوف أقوم باستبدالها بصورة أخرى لا خلفية لها (خلفيتها شفافة بنسبة 100%). لدي صورة سبق أن أطلقت عليها main_bg.png قمت بوضعها في ملف الـ images. ولكن الموقع لم يتأثر و بقي يظهر صورة النخلة الأصلية و ذلك لأنني لم أقم بالتعديل بعد على السطر البرمجي الخاص بهذه الصورة. و كما ترى

فإن ملف الـ CSS الخاص بهذا القالب يتألف من 433 سطر برمجي لذا فسوف أقوم بالنقر على الصورة الظاهرة على الموقع بزر الفأرة الأيسر و أختار Viwe Background Image و أقوم بسخ اسم الصورة و أعود مرة خرى إلى ملف الـ CSS و أبحث عن اسم الصورة في الملف لأجد أنها واردة في السطر البرمجي رقم 72 في ملف الـ CSS. أول ما سأقوم به هو تغيير اسم الصورة المستدعاة من wrapper-image-bg.jpg إلى main_bg.png. و أقوم بحفظ التعديلات و أشاهد النتيجة.

بالفعل لقد نجحت العملية و ظهرت الصورة الجديدة كخلفية للموقع و لكن هذه الصورة تظهر في أسفل الموقع و لو قرأت السطر البرمجي الخاص بهذه الصورة لعرفت السبب لذا سوف أقوم ببعض التعديلات على هذا السطر البرمجي ليلائم رغباتي فأحوله من :

background: url(images/main_bg.png) no-repeat center bottom;

إلى :

background: url(images/main_bg.png) no-repeat fixed center center;

ثم أقوم بحفظ التعديلات و أشاهد نتيجة عملي. أعتقد أنك قادر تماما على قراءة و فهم السطرين السابقين و في حال واجهت أية مشكلة في قراءتها فقم بمراجعة هذا الفصل من بدايته فليس فيهما ما هو صعب أو معقد أو بحاجة إلى الكثير من الشرح بل هي مجرد أساسيات لغة الـ CSS.

بالعودة مرة خرى إلى الموقع سوف تجد أن الروابط تحمل اللون الأزرق في الموقع و بالتالي فإن علينا التعديل عليها و تحويلها إلى اللون الذهبي على سبيل المثال. أعتقد أنك تذكر حديثنا عن أن أول السطر البرمجي في لغة الـ CSS يحمل اسم وسم الـ HTML الذي نعمل عليه و أعتقد أنك تذكر بأننا نشير إلى الروابط بلغة الـ HTML بالرمز <a> لذا فإما ما سنقوم به لتغيير لون الروابط هو البحث أملا عن الرمز a في صفحة الـ CSS و التي سوف نجدها في السطر البرمجي 44 من صفحة الـ CSS. سوف تجد أن من قام بتصميم هذه الصفحة قد أعطى الروابط فيها خاصيتين الأولى هي text-decoration و التي أعطاها القيمة none و الثانية هي الخاصية color و التي أعطاها اللون الأزرق. كل ما علينا القيام به هنا هو تغير القمة للخاصية color من الأزرق إلى اللون الذي نرغب به و بعد ذلك نقوم بحفظ التعديلان و نشاهد نتيجة عملنا.

أعتقد الآن بأنني قد استطعت إيصال فكرة التعديل إليك بشكل واضح و صريح و أن ما عليك سوى مراجعة خواص الـ CSS و قيم تلك الخواص لتصبح قادرا على قراءة و كتابة أوامر الـ CSS.

أذكر في نهاية هذا الفصل إلى أن هذا المرجع غير مخصص لتعليم لغتي الـ HTML أو الـ CSS بشكل كامل و إنما تطرق إليهما ليشير إلى أكميتها في عملية تصميم و تطوير المواقع الإلكترونية عبر مقدمات بسيطة و سريعة لكلا اللغتين. هذا المرجع مختص بتعليم لغة الـ PHP و بالتالي فإن عليك أن تتقن اللغتين السابقتين بشكل جيد قبل أن تنتقل إلى الفصل التالي لتبدأ بتعلم لغة الـ PHP و ذلك عبر العودة إلى مراجع أخرى أكثر تخصصا في لغة الـ HTML و الـ CSS بعد أن تكون قد حصلت على أساس اللغتين من هذا المرجع.

ننتقل إلى الفصل التالي لنبدأ حديثنا عن أهم ما في هذا المرجع و هي لغة الـ PHP و التي سوف نحاول تعلمها بعدة وسائل و آليات و نتطرق فيها إلى أدق التفاصيل و نذكر عليها عددا كبيرا من الأمثلة.

نبدأ الآن أهم فصل على الإطلاق في هذا المرجع. إذ سنبدأ معا و منذ الدرس الأول بإذن الله بتعلم لغة الـ PHP و سوف نتحدث في هذا الفصل عن مدى كفاءة لغة الـ PHP و سبب اختيارنا لها لتكون المحور الأساسي في هذا المرجع كما سوف نتحدث عن بعض التطبيقات مفتوحة المصدر و المكتوبة بلغة الـ PHP و كيفية التعامل معها و استغلالها إلى أقصى درجة.

ليست لغة الـ PHP بالصعوبة التي يتخيلها البعض فهي من أجمل و أبسط لغات البرمجة نسبيا هذا و لا نغفل ذكر أن معظم قواعد الـ PHP مأخوذة من الـ C و Perl و الجافا لتخلق لغة الـ PHP السهلة و المرنة جدا و هذا الأمر الذي سوف تتأكد منه خلال قراءتك لهذا الفصل. ولكن هذا لا يعني أن عليك الإلمام بأي من اللغات سابقة الذكر كي تستطيع تعلم لغة الـ PHP.

ولكن و قبل أن نبدأ العمل على أساسيات الـ PHP أرغب فقط بالتذكير بأن أي موقع ديناميكي يتألف من ثلاثة أجزاء الأول هو واجهة الموقع أو التطبيق و التي يراها العميل أو المستخدم و غالبا ما تحتوي على نموذج إدخال Input Form و الجزء الثاني هو قاعدة البيانات أو غرفة التخزين التي يتم فيها تخزين المعلومات و معالجتها في بعض الأحيان و الجزء الثالث هو نموذج الإخراج Output Form و الذي يقوم بسحب البيانات و المعلومات من جداول خاصة في قاعدة البيانات و يعرضها على واجهة الموقع كمحتوى للصفحة. إذا استطعت أن تفهم آلية عمل المواقع الإلكترونية بهذه الطريقة فإن ذلك سوف يسهل عليك الكثير من الأمور.

لغة الـ PHP ليست كـالـ HTML أو الـ CSS فهي تحتاج إلى بعض الأمور لكي تستطيع التعامل معها على جهازك أو على الخادم الذي لديك.

مستلزمات لغة الـ PHP

كما سبق أن ذكرنا في مقدمة هذا الفصل فإن لغة الـ PHP تحتاج إلى بعض المستلزمات على عكس الـ HTML و الـ CSS. سوف أحاول جاهدا في كافة الدروس الخاصة بهذا الفصل أن أكون واضحا بعيدا كل البعد عن التعقيد و أن أحاول جاهدا إيصال المعلومة التي يحتاج لها الطالب كي يصبح مطور مواقع PHP لا أن أجعل من حياته بائسة لأنني أرغب بإطاء الـ PHP أو الدروس التي أعطيها أهمية كبيرة. لذلك فسوف لن أتطرق إطلاقا إلى كل ما قد تقرأ عنه من تعقيدات خاصة ببيئة عمل لغة الـ PHP و سوف أكتفي بالإشارة إلى ضرورة قيامك بتنصيب خادم وهمي Server على جهازك و للقيام بهذا الأمر يمكنك تنصيب برنامج الـ Apache أو برنامج الـ Camel Server. و كلا البرنامجين مجاني.

لنقل أنك قد قمت بتنصيب برنامج Camel Server و الذي أفضله شخصيا حينها سوف تظهر لك أيقونة على أقصى يمين الـ Start Bar (قرب الساعة) يجب أن تكون هذه الأيقونة خضراء اللون و في حال لم تكن كذلك أي في حال كانت حمراء أو صفراء اللون فاضغط عليها بزر الفأرة الأيمن و اختر (تشغيل جميع الخدمات) و سوف تتحول إلى اللون الأخضر بما يعني أن البرنامج بات يعمل.

في حال لم تنجح العملية و لم تتحول الأيقونة إلى اللون الأخضر فهناك أمران لا ثالث لهما إما أن هناك خطأ في عملة التنصيب أو النسخة المنصبة و إما أن الـ IIS يعمل على جهازك و في الحالة الأولى قم بحذف المبرنامج و إعادة تنصيبه من الموقع الرسمي أما في الحالة الثانية فإن عليك إيقاف الـ IIS حتى لا يحدث تضارب بينهما.

بعد أن تنتهي من عملية التنصيب توجه إلى القرص C:// لتجد فيه ملفا يدعى Camel أو Apache في حال قمت بتنصيبه. أدخل إلى ذلك الملف لتجد عددا من الملفات و التي تمثل بيئة عمل الـ PHP ولكن عملنا سوف يقتصل في الملف المدعو www ففيه تقوم بوضع صفحاتك التي صممتها بلغة الـ PHP.

و بالعودة مرة أخرى إلى البرنامج أو بالأحرى إلى أيقونته على شريط البدء Start Bar قم بالنقر على الأيقونة بزر الفأرة الأيسر و اختر PHPMYADMIN لتفتح لك لوحة التحكم الخاصة بإدارة قواعد البيانات و جداولها بكل سهولة و يسر و التي سنتعرف عليها و على بعض أدواتها التي تعنينا في هذا المرجع خلال الدرس التالي.

PHP MY Admin

كما سبق أن ذكرنا في الدرس السابق فهذه هي اللوحة الخاصة بإدارة قواعد البيانات و جداولها بكل سهولة و يسر و في معظم الحالات بدون الحاجة لكتابة الأوامر البرمجة فلا يشترط أن تكون ملما بالـ MYSQL أو SQL لتدير قواعد البيانات و الجداول الخاصة بوقعك عبر هذه اللوحة.

هناك طريقتان للدخول إلى لوحة الـ PHPMYADMIN الأولى و التي ذكرناها سابقة تتمثل بالنقر على أيقونة البرنامج و اخيار PHPMYADMIN لتظهر لك اللوحة و الثانية تتمثل بإدخال الرابط في المتصفح و سيكون الرابط بالضرورة :

http://localhost/phpmyadmin/

تنقسم لوحة الـ PHPMYADMIN إلى قسمين رئيسين أولهما هي قائمة تعرض كافة قواعد البيانات التي أنشأتها و سوف تكون خالية حاليا بما أنك قمت بعملية التنصيب قبل قليل و الجزء الثاني هو ببساطة لوحة العمل حيث ستجد في وسطه نموذجا تدخل فيه اسم قاعدة البيانات التي تريد إنشاءها و تضغط على الزر الموجود أسفل النموذج (نفذ) أو Create . ليتنتق مع الجزء الثاني إلى المكان حيث يمكنك انشاء الجداول أو استيرادها عبر النقر على زر استيراد أو Import في أعلى الجزء الثاني كما يمكنك اللجوء إلى قسم الـ SQL لتلصق أوامر الـ SQL و تضغط على تنفيذ أو Create مرة أخرى لتنشئ الجداول.

و في حال كنت ترغب بتصدير الجداول الموجودة في إحدى قواعد البيانات الخاصة بك يمكنك الدخول إلى قاعدة البيانات عبر النقر عليها في الجزء الأيسر من اللوحة و من ثم تذهب إلى قسم التصدير عبر النقر على زر (تصدير) أو Export في الجزء العلوي من الجزء الثاني.

بالعودة إلى عملية إنشاء الجدوال ... إذا ما قمت بإنشاء قاعدة بيانات و أردت أن تقوم ببناء الجداول يدوية فيمكنك القيام بذلك عبر استخدام النموذج المخصص لذلك في منتصف الجزء الثاني من الصفحة. يتألف هذا النموذج من حقلين أحدهما حيث يتوجب عليك إدخال اسم الجدول (contact على سبيل المثال) و الآخر حيث يتوجب عليك إدخال عدد الحقول (عدد أعمدة الجدول إن جاز التعبير) و بما أننا افترضنا سلفا أنك سوف تقوم بإنشاء جدول لتخزين المعلومات التي يرسلها لك زوار موقعك عبر نموذج الاتصال الخاص بك فإننا سوف نقوم بإنشاء 5 أعمدة أو حقول لهذا الجدول ثم نقوم بالنقر على الزر (إذهب) أو GO ليتم نقلنا إلى الصفحة التي يجب علينا بها تعبئة بيانات الأعمدة بناء على الجدول الذي قامت PHPMYADMIN بإنشائه لنا وفقا لعدد الأعمدة التي اخترناها.

في العمود أو القسم الأول الذ يدعى Field يجب علينا أن ندخل اسم الحقل (سنتحدث عن هذا الأمر لاحقا خلال تصميم النماذج فأبقه في ذهنك) أما العمود الثاني و المدعو Type فإن علينا استعمال القوائم المنسدلة فيه لتحديد البيانات أما في العمود الثالث Length/values فإن بإمكاننا تحديد طول البيانات التي نسمح للعميل أو المستخدم بإدخالها كأن لا نسمح للعميل بإدخال أكثر من 10 حروف في في الحقل الخاص بالاسم فنقوم بإدخال الرقم 10 كقيمة في العمود Length/values.

ثم ننتقل إلى العمود Null و الذي علينا أن نختار فيه بين أن يكون هذا الحقل أساسيا أم غير أساسي و تحديد الحقل على أنه أساسي يساعد في عمليات البحث في قاعدة البيانات.

أعتقد أن ما ذكر عن صفحة إنشاء الجداول في الـ PHPMYADMIN كافيا للوقت الراهن على الأقل. و عليك أن تعي بأن وظيفتك كمطور مواقع إنترنت تنتهي مع هذه اللوحة عند كيفية إنشاء قواعد البيانات و جداولها. ولكن عليك أيضا أن تكون مرنا للغاية بحيث تستطيع التعامل مع هذه اللوحة في الحالات الطارئة و الخاصة و التي سنمر على بعضها خلال هذا الفصل فهذه اللوحة لن تفارقنا طيلة هذا الفصل.

لوحة تحكم PHPMYADMIN ليست بالقضية الكبيرة التي تحتاج إلى الشرح ولكنك بحاجة إلى أن تعي ماهية قواعد البيانات و وظيفتها.

قواعد البيانات - DB

خلال حديثنا عن لوحة الـ PHP MY ADMIN تطرقنا إلى كيفية استعمال هذه اللوحة في عملية إنشاء قواعد البيانات و جداولها و في مقدمة هذا الفصل و حتى في مقدمة هذا المرجع قمنا بتعريف قواعد البيانات على أنها المستودع أو المخزن الخاص بالمعلومات و الذي يمكننا الإضافة عليه أو الاستخراج منه عبر أوامر برمجية. ولكننا في الواقع لم نتحدث حتى الآن بشكل مفصل عن ماهية قواعد البيانات و وظيفتها و أجزائها.

هل تذكر حين تحدثنا في الفصل الأول عن الإنترنت في الشركات و تحدثنا عن قسم الأرشيف و المعاناة الكبيرة التي كان يواجهها المراجعون و الموظفون على حد سواء ناهيك عن التكاليف العالية الخاصة بصيانة و حماية الوثائق و المعلومات. لم يكن الإنترنت هو الحل لكل هذه الأزمات ولكنه كان تطورا بالغا و ذو تأثير عظيم عليه. أما الحل فقد كان بإنشاء قواعد البيانات و بناء على ذلك يمكننا تعريف قواعد البيانات على أنها: " تجمع منظم لسجلات البيانات والبرامج وذلك بأقل قدر ممكن من التكرارية وأكبر قدر متاح من التكاملية مع إتاحة المشاركة على البيانات لمختلف المستخدمين دون أدنى ارتباط بين البيانات وبين برامج التطبيقات" (التعريف مأخوذ من موقع مقدمة في الحاسوب للأستاذ. سامر ياغي).

و تستخدم قواعد البيانات في كافة المجالات في حياة الإنسان المعاصر فهي في المدارس و المعاهد و الستشفيات و المؤسسات الحكومية و الخاصة و المنشآت العسكرية و وكالات الفضاء العالمية و كل ما قد يخطر على بالك. وذلك عائد لعدة أسباب أبرزها ببساطة إمكانيا إضافة فئات أو ملفات جديدة و إضافة بيانات على الملفات القديمة و تعديل البيانات القديمة أيضا و الحفاظ على السرية و الحماية من السرقة و إمكانية استخراج الملفات بأي وقت كان في غضون ثوان.

لست معنيا في هذا المرجع بالحديث عن أشكال و أنواع و قواعد البيانات و لكنني واثق من أنك تفكر الآن قائلا: لن يستطيع المستخدم العادي التعامل مع قواعد البيانات عبر لوحة الـ PHP MY Admin أو غيرها من اللوحات التخصصية !! نعم و هنا يأتي دور المبرمج الذي يقوم بإنشاء واجهة تطبيق رسومية يربطها بقاعدة أو قواعد البيانات بحيث يسهل على العميل أو المستخدم غير المتخصص التعامل مع قواعد البيانات و أبسط مثال على هذه البرمجيات برامج المشتريات و المحاسبة و الموارد البشرية.

مرة أخرى لست بصدد الحديث بشكل أوسع من هذا عن قواعد البيانات و بالتالي فإذا كنت من المهتمين بهذا الأمر فإن عليك اللجوء إلى مراجع أخرى متخصصة في قواعد البيانات و إدارتها و تحليلها و لكن إن كنت تسعى لتعلم لغة الـ PHP فآمل أن يكون الله قد وفقني بحيث أجمل كل ما تحتاج إلى معرفته عن قواعد البيانات في هذا الدرس.

أقول و قيل في لغة الـ PHP

تمتلك لغة الـ PHP مترجما رائعا يحمل عددا كبيرا من الدوال الجاهزة للاستخدام كالدوال الرياضية و الحسابية و دوال الاتصال بقواعد البيانات (MYSQL, MS SQL, PostgreSQL, and Oracle) و دوال الوصول إلى مزودات الـ FTP و غيرها الكثير و الكثير من الدوال.

إن من الأمور التي تحسب للـ PHP أنها تستطيع العمل في ظل بيئات مختلفة فهذه اللغة تعمل مع الـ IIS و مع الـ Apache دون الحاجة لإحداث أي تغيير أو تعديل على الأوامر البرمجية و بلغة أخرى يمكننا القول أن هذه اللغة تعمل على خوادم Windows Server و Linux Server دون الحاجة لأي عمل إضافي على الأوامر البرمجية على عكس منافستها ASP و التي لا تعمل سوى على خوادم Windows أو على الـ IIS.

و من الأمور المهمة التي لابد من الإشارة إليها هي مقدار الأمن الذي توفره لك PHP. إذ يمكنك تحديد الكثير من الميزات و الخصائص المتعلقة بموضوع الأمن و الحماية عبر ملف إعدادات الـ PHP (PHP.ini) و httpd.conf كأن تقوم بتحديد حجم الملفات المسموح بتحميلها أو أن تقوم بتحديد عدد الإتصالات المسموح بها بقاعدة البيانات.

لقد تحدثنا سابقا عن الـ HTML و قلنا أن الـ HTML إختصار لـ Hyper Text Markup Language و الآن نحن نقوم بدراسة الـ PHP فهل يمكنك معرفة معنى هذا الاختصار دون العودة إلى الإنترنت و قبل أن تكمل قراءة هذه الفقرة ؟؟؟ إن استطعت الاقتراب من المعنى فاعلم أنك سوف تنجح في تعلم هذه اللغة بسرعة .... إن الـ PHP اختصار لجملة Personal Home Page أي الصفحة الشخصية باللغة العربية و هذا الاسم مستخلص بطبيعة الحال من الوظيفة الأساسية لهذه اللغة و التي تتمثل بإنشاء صفحات الويب.

بصراحة لم أجد كتابا خاصا بلغة الـ PHP (خاصة إذا كان عربيا) دون أن أجد فيه صفحة أو أكثر تتحدث عن تاريخ الـ PHP و كيف تم إنشاؤها و من شارك بتطويرها إلى أن وصلت إلى ما هي عليه. و لكنني ببساطة و بدون الكثير من السرد أقول لكم بأن هذه اللغة مفتوحة المصدر أي أن بإمكانك العمل على تطويرها و إضافة ما ترغب به إليها بلغة الـ C و بالتالي فمن الطبيعي أن يكون هناك عدد كبير من الأفراد و الشركات التي ساهمت في تطوير هذه اللغة و لست معنيا كما هو حالك بمعرفة أسمائهم و صفاتهم و ما قامو به بالتحديد.

و بهذا نكون قد انتهينا من الحديث و انتقلنا إلى مرحلة العمل و التعلم. أعيدها للمرة الثانية في هذا المرجع. يتوجب عليك أن تجهز ورقة و قلم و جهاز حاسوب مزود ببرنامج الـ Camel Server أو الـ Apache هذه المرة لنبدأ معا بالدرس التالي.

أساسيات لغة الـ PHP

القاعدة رقم 1 : صفحة الـ PHP ما لم تحتوي على وسوم HTML فهي غير مرئية للعميل أو الزائر.

هذا يعني بأن صفحة الـ PHP هي صفحة HTML و لكن مع إضافات أخرى تحول صفحة الـ HTML إلى PHP على أي حال فإن هناك عدة طرق لافتتاح كود Code الـ PHP و هي كما يلي:

وسم الافتتاح	وسم الاغلاق	ملاحظات
<?php	?>	
<?	?>	يتعارض مع وسوم XML
%>	<%	تحتاج إلى تفعيل من ملف الإعدادات
<script language=”PHP”>	</script>	تصعب قراءة الملف

بما أن كل الطرق تؤدي إلى روما و بما أن كل الطرق سهلة و بسيطة فأنا أعتقد بأن علي أن أسلك الطريق الذي لا شك فيه و لا لبس و هو استخدام الطريقة الأولى في الجدول السابق لافتتاح و إغلاق صفحات الـ PHP الخاصة بي.

الطريقة المثلى لكتابة صفحات الـ PHP

لست هنا أتحدث عن طريقة الكتابة بل عن الأدوات التي يمكنني استعمالها للكتابة و الأدوات التي أفضل استعمالها في الكتابة و الأدوات مثلى في الكتابة. لغة الـ PHP ليست على عكس غيرها من اللغات التي تعرفنا عليها حتى الآن فهي تعطيك كامل الحرية في اختيار محرر النصوص الذي ترغب باسعماله و بالتالي فإن بإمكانك استعمال برنامج المفكرة Notepad أو برنامج الـ Microsoft SharePoint Designer الذي سبق و أن تعرفنا عليه في الفصل الخاص بلغة الـ CSS و الذ أفضل شخصيا استعماله أيا كانت اللغة التي أتعامل معها و ذلك لسهولة واجهة التطبيق الرسومية الخاصة به.

و لكن ما كل ما يتمنى المرؤ يدركه ... بعد تجربة طويلة في مجال تطوير مواقع الإنترنت و العمل مع و على لغة الـ PHP أجد أن أفضل طريقة لكتابة الأوامر البرمجية بكل اللغات بشكل عام و بلغة الـ PHP بشكل خاص هي باستعمال برنامج الـ Adobe Dreamwever. و الذي سوف نبدأ منذ هذا الدرس معرفة كيفية التعامل معه. و أول نصيحة تتعلق بهذا البرنامج: " إياك أن تبحث عنه على الإنترنت أو أن تقوم بتحميله منه .... هناك العديد من النسخ

على الأقراص المدمجة ... إياك أن تهدر وقتك و مالك فهو كبير للغاية ناهيك عن أنك سوف تحصل في النهاية على نسخة تجريبية".

بعد أن تقوم بإتمام عملية تنصيب البرنامج على جهازك سوف و بعد أن تصبح مستعدا للبدأ قم بفتح البرنامج و توجه إلى القائمة File و New و حدد PHP في خانة الـ Page Type و None في خانة الـ Layout و اضغط على الزر Create لتظهر لك صفحة بيضاء اللون مزودة بالبنية الأساسية لملفات الـ HTML و التي سبق أن تحدثنا عنها و أعتقد بأنك أصبحت تتقن لغة الـ HTML بشكل كاف.

لقد قمت باختيار الـ PHP كخيار في الـ Page Type و رغم ذلك فقد ظهرت البنية الأساسية لملفات الـ HTML و بالتالي فأنت الآن تتعامل مع لغة الـ HTML و عليك أن تصمم صفحتك بهذه اللغة (فلنترك الـ PHP قليلا) ولنقل أنك تريد أن تصمم جدول يتألف من أربعة حقول Fields و رغم اعتقادي بأنك قادر على القيام بذلك ما دمت تقرأ بهذا الفصل إلا أنني سوف أشير إلى طريقة إنشاء الجدول بلغة الـ HTML. في بعد الوسم body و قبل الوسم </body> قم بكتابة النص البرمجي التالي لإنشاء الجدول:

```
<table width="100%" border="1">
  <tr>
    <td> </td>
    <td> </td>
  </tr>
  <tr>
    <td> </td>
    <td> </td>
  </tr>
</table>
```

قبل أن أبدأ بالحديث عن أول سطر برمجي بلغة الـ PHP في هذا المرجع أود الإشارة إلى أن هذا المرجع احتوى على جدول يضم عددا من الوسوم و الأوامر الخاصة بلغة الـ HTML و التي قد لا يكون قد تطرق لها خلال عملية الشرح و قد لفت الأمر   إنتباهي لهذه النقطة لذا لا ضرر من مراجعة هذا الجدول في حال لم تكن قد اطلعت عليه.

أما الآن فننتقل إلى المحور الأساسي في هذا الدرس. إذا أردت أن تكتب اسمك مثلا في الحقل الأول و اسم والد في الحقل الثاني و اسم جدك في الثالث و اسم العائلة في الحقل الرابع مستخدما لغة الـ HTML فإن كل ما سيطرأ من تغير على النص البرمجي السابق موضح باللون الأحمر في النص البرمجي التالي:

```
<table width="100%" border="1">
  <tr>
    <td>Majdi</td>
    <td>Mohammad</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Sa’ada</td>
    <td>Awad</td>
  </tr>
</table>
```

ولكن لو أردنا كتابة الأسماء بلغة الـ PHP فإن الأمر أصعب بقليل إذ سوف يتوجب علينا ادراج أوامر الـ PHP في صفحة الـ HTML الحالية (حتى الآن) ولذلك فإن علنا افتتاح الأوامر بالرمز <?php و إغلاقها بالأمر ?>

بالإضافة إلى كتبة أمر الإظهار بلغة الـ PHP و لأجعلك قادرا على تذكر أوامر الإظهار أذكرك بمادة مدخل البرمجة التي أخذناها جميعا في السنة الأولى في الجامعة حين كنا نتعلم لغة الـ C++ أتذكر الأمر cout و الذي كان يعني إخراج محتويات القوس أو علامتي التنصيص إلى واجهة البرنامج. في لغة الـ PHP يوجد أمر مماثل هو الأمر echo و استنادا إلى هذه المعلومات سوف يتحول النص البرمجي السابق إلى:

```
<table width="100%" border="1">
 <tr>
  <td><?php echo "majdi" ?></td>
  <td><?php echo "Mohammad" ?></td>
 </tr>
 <tr>
  <td><?php echo "Sa'ada" ?></td>
  <td><?php echo "Awad" ?></td>
 </tr>
</table>
```

و بهذا نكون قد انتهينا من كتابة أوامر الـ PHP و بالتالي انتهينا من كتابة أول صفحة PHP في هذا المرجع. أتذكر حين تحدثنا عن مستلزمات الـ PHP في هذا الفصل و قلنا بأننا سوف نحتاج إلى تنصيب برنامج الـ Camel Server أو إلى تنصيب برنامج الـ Apache و أننا حين ننتهي من التنصيب و نذهب إلى القرص C:// سوف نجد ملفا يحمل اسم البرنامج الذي قمنا بتنصيبه و في الحالة التي سأشرح عليها Camel و أننا حين نفتح هذا المجلد سوف نجد مجموعة من المجلدات و الملفات التي لا يعنينا منها سوى المجلد www. أعتقد أنك لم تنس ذلك بعد ... لحفظ الصفحة التي قمنا بإنشائها توجه إلى القائمة File في برنامج الـ Dreamwever و اختر Save As و اتبع الامتداد التالي C:\camel\www و إياك ثم إياك أن تقوم بحفظ الصفحة في المجلد www بل قم بإنشاء مجلد جديد يمكنك أن تسميه ما تشاء و أنا سوف أطلق عليه First و من ثم قم بحفظ الصفحة بداخله و يمكنك أن تسميها ما تشاء و لكنني سوف أطلق عليها هنا names ولكن لا تنس أن تقوم بإضافة الامتداد حين تقوم بالتسمية (هذه الملحوظة فقط لمن يستعملون برنامج الـ Notepad ولكن في الـ Dreamweaver قم فقط بكتابة الاسم ما دمت قد اخترت PHP كـ Page Type منذ البداية)

لقد أتممنا عملية كتابة الأوامر و الحفظ لصفحة الـ PHP الأولى لنا و علينا أن نشاهد ما قمنا بتصميمه و لهذا الغرض توجه إلى أي متصفح إنترنت ترغب باستعماله و اكتب localhost/first (غير First لاسم المجلد الخاص بك) لتشاهد ما قمت بعمله كما يمكنك أن تكتب localhost/first/names.php و بهذا أكون قد أديت مهمتي في هذا الدرس لأنتقل و إياكم إلى الدرس التالي و الذي سوف نتحدث فيه عن الـ Execution و الـ parsing.

كيفية إضافة تعليق بلغة الـ PHP

لن تجد في هذا الدرس أي صعوبة على الإطلاق و ليس هناك الكثير من الأمور ذات الصلة بلغة الـ PHP لتقال في هذا الدرس و لكن آثرت الإشارة إليه لضرورته المنطقية و العملية.

لا تتصور إطلاقا أن البرنامج أو الموقع الذي تقوم بتصميمه لن يقوم مبرمج آخر بالعمل عليه خاصة إذا كنت تسعى لبيعه أو إذا ما كنت موظفا لدى شركة ما و كان هذا البرنامج أو الموقع خاصا بها. لذلك فإن من واجبك كمبرمج أن تقوم بإعطاء إشارات و تلميحات و توضيحات للمبرمج الذي سوف يتعامل مع البرنامج لاحقا.

هذا و يمكنك إضافة نوع من الخصوصية التي تشير و تثبت بأنك مصمم البرنامج أو الموقع عبر عدد من التعليقات البيسطة في بداية و نهاية الصفحة حينها لن تحتاج إلى شهادة خبرة من العميل أو الشركة المستفيدة.

لإضافة تعليق إلى صفحة PHP يمكنك إتباع إحدى الوسائل التالية:

- // write you cmments here
- /* write your comments here */

يمكنك استخدام كلا الطريقتين في حال كان تعليقك في سطر واحد و لكن و في حال امتد تعليقك لأكثر من سطر فإن عليك استخدام الطريقة الثانية لإضافة التعليق.

المتغيرات في لغة الـ PHP

المتغيرات جمع متغير و قد وجد خلال تحضيري لهذا الدرس تعريفا جيدا للمتغير فهو وفقا للتعريف مساحة من الذاكرة تستخدم لتخزين المعلومات ويتم التحكم فيها عن طريق المبرمج بلغة الـ PHP. رغم خبرتي الطويلة نسبيا مع الـ PHP و البرمجة بشكل عام إلا أنني أجد نوعا من الصعوبة في التعريف السابق و بالتالي فلا عليك إن شعرت أنك لم تفهم شيئا على الإطلاق منه فهو لا يمثل الدرس بأكمله. ما يهمني أن تعرفه عن المتغيرات في الـ PHP هو معرفة كيفية إنشاء المتغير و معرفة الأغراض التي يستعمل فيها المتغير.

يتألف المتغير في لغة الـ PHP من خمسة أجزاء رئيسة هي :

- إشارة $ و تأتي في بداية السطر البرمجي (قبل المتغير) و تستعمل لتعريف ما يليها لدى المترجم على أنه متغير.
- المتغير و هو أي اسم ترغب بوضعه على الإطلاق و هو حساس جدا لحجم الأحرف فالحرف a لا يساوي الحرف A و يمكنك استخدام الرمز underscore (_) في عملية التسمية.
- المعامل و هو إشارة اليساوي (=) و التي تأتي مباشرة بعد اسم المتغير.
- قيمة المتغير و هي أي قيمة تريد تعديدها لهذا المتغيار قد تكون جملة كتابية أو جملة رياضية و قد تتألف من كلمة واحدة أو رقم واحد و توضع قيمة المتغير بين علامتي تنصيص.
- الفاصلة المنقوطة (;) و تأتي في نهاية السطر البرمجي لتشير إلى نهايته كما هو الحال في كثير من اللغات البرمجية الأخرى كالـ CSS على سبيل المثال.

أعتقد أن الخمسة نقاط السابق أبسط بكثير من التعريف الذي جاء في سطر واحد. من خلال قراءتنا للنقاط الخمسة السابقة يمكننا القول أن المتغيرات في لغة الـ PHP لها شكل عام هو:

```
$Variable = “Variable Value”;
```

لو قمت بإنشاؤ صفحة PHP و كتبت فيها النص البرمجي التالي فقط لا غير و قمت بحفظها فما الذي سيظهر على الصفحة حين عرضها ؟؟

```
<?php

	$book = “PHP Book Writen By Majdi Awad”;

	echo $book;
?>
```

سواء أقمت بتجربة المثال السابق أم لم تفعل فأعتقد بأنك بت تعلم بأن ما سيظهر على الصفحة حين عرضها هو قيمة المتغير التي وضعناها. قد تشعر الآن بأنك تتقن التعامل مع المتغيرات عبر لغة الـ PHP و لكن في الواقع لا يزال هناك المزيد لتعرفه عن المتغيرت فنحن لم نتحدث بعد سوى عن قيمة المتغير النصية التي سبق أن ذكرنا أنها تأتي

بين علامتي تنصيص ... الجدول التالي يوضح بعض الأنواع التي سنتعامل معها بلغة الـ PHP و قد قلت بعض الأنواع أي أن هناك أنواعا أخرى سوف نتعرف عليها في دروس أخرى من هذا الفصل.

القيم النصية (Strings)	تأتي هذه القيم بين علامتي تنصيص و قلنا ن بإمكانك استخدام الحروف و الأرقام في انشاء هذا النوع من القيم و المثال التالي يوضح ذلك جيدا .. $book = "I love Joomla 1.5";
القيم الرقمية (Integer)	لا يوجد تغيير كبير على السطر البرمجي إذا كانت القيمة التي ترغب بوضعها للمتغير قيمة رقمية .. كل ما عليك القيام به هو استخدام الرقام فقط و إزالة علامتي التنصيص كما في المثال التالي .. $book = 7;
قيم الأرقام العشرية (Double)	كل ما سيطرأ من تغيير على المثال السابق هو إزالة الفاصلة المنقوطة في نهاية السطر البرمجي فيصبح السطر البرمجي كما يلي .. $book = 7.5

لم ينته درس المتغيرات بعد ولكن و قبل أن أنتقل إلى جمع المتغيرات أرغب بالإشارة إلى نقطة في غاية الأهمية ذات صلة بالقيم النصية للمتغيرات و بالنصوص في لغة الـ PHP بشكل عام. لقد اتفقنا على أن القيم النصية توضع بين علامتي تنصيص و لكن هل يمكنني أن أضع جزءا من القيمة بين علامتي تنصيص. قبل أن أجيب على هذا السؤال أذكر أن هناك نوعين إن جاز التعبير من علامات التنصيص التي يمكننا استعمالها الأولى هي (") و هي التي قمنا باستعمالها حى الآن و الثانية (') و الآن أعود لأجيب على السؤال الأساسي .... لا .... لا يمنك استعمال ذات العلامة لتضع جزءا من نص القيمة بين علامتي تنصيص أي لا يمكننا القول ...

$book = "This is a big "mistake" do not do that";

ولكن و بما أن هناك نوعين من أدوات الإحاطة أو التنصيص فإن الجملة البرمجية السابقة سوف تكون صحيحة تماما لو أننا قلنا .. (سوف تكون الجملة صحيحة لو عكس الأمر كذلك)

$book = "This is a big 'mistake' do not do that";

ولكن و بما أنك مبرمج فهذا يعني أن لديك عميل أو أنك تعمل في شركة ما و مديرك بطبيعة الحال يقوم باستفزازك سوف نقول بأنك أجبرت على وضع استعمال نفس علامة التنصيص فهل هذا ممكن ؟؟ نعم يمكنك ذلك عبر استخدام المعامل (\ ) كما في السطر البرمجي التالي ..

$book = "This is a big \"mistake\" do not do that";

تعلمون أنني أقوم الآن بكتابة هذا المرجع على جهازي الخاص و أخبركم أنني قمت بحفظه في ملف المستندات. الآن لو أردت أن أقوم بطباعة الامتداد الخاص بهذا المرجع و أن أجعله قيمة نصية لمتغير ما سوف أكتب ..

$file_documents = "C:\Users\EAGLE\Documents\book.doc";

أشعر و كأنني أتحدث اللغة الصينية .... لا لن أقوم بذلك على الإطلاق فنتيجة السطر البرمجي السابق عن فتح الصفحة سوف تكون بدون كل اشارات الـ (\ ) التي أريدها أن تظهر. و لحل هذه المعظلة أقوم بتكرار المعامل الذي إريد طباعته فيصبح السطر البرمجي السابق صحيحا حين أقول ..

```
$file_documents = “C:\\Users\\EAGLE\Documents\\book.doc”;
```

قبل أن أبدأ بعملية جمع المتغيرات أريد تذكيرك بأنه ما من أحد على الإطلاق يمكنه تضمين كل الحالات الممكن حصولها أو التي قد تحتاج لها في مرجع أو في درس ما و لكن يمكنك القياس على الأمثلة المتوفرة في هذا المرجع أو في غيره من المراجع لتحل ما قد يواجهك من مشاكل و سوف تعلم لاحقا السبب الذي دفعني إلى تذكيرك بهذا الأمر هنا.

إن قضية جمع المتغيرات التي سبق أن سوقت لها خلال هذا الدرس قضية بسيطة و سهلة و لكن عليك معرفتها و إتقانها و ستتعرف لاحقا إلى سبب إهتمامي بهذه القضية. لتقوم بالجمع بين متغيرين عليك استعمال النقطة (.) فقط لا غير كما في النص البرمجي التالي ..

```
$name = “Majdi”;
$Last_name = “Awad”;
$Writer_name = $name. $Last_name;
echo $Writer_name;
```

حاول أن تجرب النص البرمجي السابق و ستجد أن النتيجة هي { MajdiAwad } و نحن نريد أن يظهر النص بشكل صحيح { Majdi Awad } ولتحقيق هذا الأمر لا يلزمنا سوى العودة إلى السطر الثالث في النص البرمجي السابق و إضافة علامتي تنصيص مفردتين و نقطة أخرى فيصبح شكل السطر البرمجي الثالث في النص البرمجي السابق كما لي ...

```
$Writer_name = $name .’ ’ . $Last_name
```

بقي هناك نقطة واحدة أرغب بالإشارة لها في المتغيرات و في جمع المتغيرات تحديدا و هي كيفية إضافة قيمة متغير إلى متغير آخر. ليست العملية صعبة على الإطلاق و لا تختلف بشيء كبير عن الأمثلة السابقة و كل ما عليك القيام به لتعرف كيف تقوم بهذا الأمر هو الاطلاع على المثال التالي ..

```
$first = “This Book Writen B”;
$second = “y Majdi Awad”;
$first = $first . $second;
echo $first;
```

بهذا نكون قد وصلنا إلى نهاية درس المتغيرات في لغة الـ PHP. آمل أن أكون قد استطعت إيصال فكرة المتغيرات و كيفية استخدامها في هذه اللغة لك بشكل جيد و واضح بحيث يمكننا من الانتقال معا إلى الدرس التالي و الذي سوف نتحدث فيه عن الأرقام في الـ PHP.

الأرقام في لغة الـ PHP

ليس هذا الدرس طويلا كسابقه و لا يحتوي على أي نوع من أنواع الأمثلة الحقيقية التي تحتاج لتطبيقها فكل ما أود قوله في هذا الدرس هو أن هنالك نوعين من الأرقام في لغة الـ PHP و هي:

- الأرقام المفردة (5)
- الأرقام المزدوجة (5.5)

و الفرق بين هذين النوعين هو أن أحدهما رقم صحيح و الآخر عشري. كما أشير إلى أننا و لكي نجعل مترجم الـ PHP قادرا على معرفة أن هذه القيمة رقمية و ليست نصية نقوم فقط بوضع القيمة بدون علامتي تنصيص كأن نقول.

```
$number_one = 5
```

$number_two = 5.5

و بهذه المعلومات السريعة و البسيطة و التي قد لا يجوز تصنيفها كإضافة على معلوماتك نكون قد انتهينا من هذا الدرس للنتقل إلى أحد أهم الدروس في هذا الفصل و هو درس العمليات الحسابية في لغة الـ PHP.

العمليات الحسابية في لغة الـ PHP

سوف نتحدث في هذا الدرس عن كيفية القيام بعمليات جمع و ضرب و طرح و قسمة القيم الرقمية و النصية باستخدام أوامر الـ PHP ولكن و قبل أن نبدأ الحديث بلغة الـ PHP أود الإشارة إلى معاني الرموز التالية بالنسبة للحاسوب و لوجة المفاتيح رغم أنني أعي تماما بأن الطالب على دراية بها ولكنني بصراحة أحاول في هذا المرجع إيصال المعلومة للجميع أيا كان مستواهم.

الجمع	+
الطرح	-
الضرب	*
القسمة	/

لقد تعلمنا في الدروس السابقة كيفية كتابة القيم الرقمية بلغة الـ PHP حين قلنا بأن هناك نوعين من الأرقام و أننا نقوم بكتابة القيم الرقمية بدون علامتي تنصيص كي يستطيع مترجم الـ PHP تمييزها عن القيم النصية و بالتالي فإن ما تبقى لنا في هذا الدرس هو معرفة كيفية كتابة المعادلات الرياضية. المثال التالي يوضح كيفية كتابة معادلة رياضية بسيطة ..

```
echo 2*2*(8/4);
```

ليس الأمر صعبا على الإطلاق فإن كنت قادرا على إنشاء أو كتابة المعادلة الرياضية على الورق فإنك قادر على كتابتها بلغة الـ PHP بالطريقة ذاتها و لن يستطيع أي مبرمج أو مدرس برمجة على الإطلاق أن يعلمك كيفية كتابة المعادلات الرياضية على الورق فليس منا من هو مختص في مجال الرياضيات و لسنا هنا بصدد التطرق إلى معادلات ضخمة فجميع الأمثلة تتم على معادلات رياضية بسيطة للغاية.

لقد كان المثال السابق خاصا بإجراء العمليات الرياضية أو الحسابية على قيم رقمية و لكن ماذا لو أردنا إجراء عمليات رياضية على متغير نصي فجميعنا يعلم بأن هناك في الرياضيات ما يعرف بـ س أو x و هو ما كنا ندرسه على أنه مجهول أو متغير في المعادلة الرياضية. شاهد المثال التالي ثم تابع الشرح ...

```
$V_a = "2x";
$number = 7;
$Equal_to = $V_a / $number;
```

السطر الثالث من النص البرمجي السابق يمثل العملية الرياضية إذ أنه وإن قمنا بترجمته من الـ PHP إلى اللغة العربية فإنه يعني أن المتغير (Equal_to) أو (يساوي) قيمته هي حاصل قسمة المتغير (V_a) على (number). و الآن نأتي إلى عملية عرض النتيجة إذ ينكننا أن نقوم بإنهاء السطر البرمجي السابق بقول ...

```
echo $Equal_to;
```

بقي علينا في درس المعاملات الرياضية أو الحسابية في لغة الـ PHP أن نشير إلى إمكانية إضافة عدد واحد إلى المتغير بعدة طرق قد تبدو مألوفة بالنسبة لك إذا كنت على عكسي من الطلبة الذين تابعو محاضراة مادة (مدخل إلى البرمجة) أو المادة المعروفة لدى الطلبة بالـ C++. الطرق هي :

- $j++
- $j = $j + 1
- $j += 1
- $j += $j
- $j = $j + $j

و بهذا نكون قد انتهينا من درس المعاملات الرياضية أو الحسابية بقي أن أذكرك بأهمية تجربة كل الأمثلة و السطور البرمجية التي وردت منذ بداية هذا الفصل و التي سوف تستمر بالظهور حتى نهايته. فسر الاتقان هو التجربة و معرفة الأخطاء. أعلم أنك في هذه المرحلة من الفصل تشعر بالضياع فلغة الـ PHP تستخدم في إنشاء المواقع الإلكترونية و رغم أنك أصبحت في الدرس العاشر من هذا الفصل إلا أنك لا تشعر بأنك تتعلم كيفية إنشاء موقع إلكتروني بهذه اللغة و هذا صحيح. فنحن و إلى هذه اللحظة نتعلم كيفية التعامل مع أوامر الـ PHP بشكل منفصل كل أمر و كل عملية على حدة و لم نبدأ بعد باستخدام هذه الأدوات في عملية تصميم أو كتابة صفحة متكاملة و بالتالي فلا تقلق تابع قراءة الدروس و سوف تحصل على مبتغاك بعد الانتهاء من هذه الدروس الأساسية بإذن الله و إياك أن تتجاوزها فهي غاية في الأهمية و إن قمت بذلك فلن تستطيع الاستمرار معنا في عملية تصميم موقع PHP متكامل و ستجد صعوبة بالغة في التعامل مع تطبيقات الـ PHP مفتوحة المصدر.

متغيرات النظام

لزلنا نتحدث حتى الآن عن المتغرات فلم نتعلم شيئا آخر بنفس القيمة البرمجية حتى الآن. لا يعتبر هذا الدرس من الدروس الصعبة التي سنأخذها في هذا الفصل ولكن أهميته لا تقل عن أهمية غيره من الدروس إذ يألف هذا الدرس من جدول يضم عددا من المتغيرات التي يستعملها النظام و التي لا بد لك من معرفتها و معرفة وظيفة كل واحدة منها. ملاحظة : تعرف متغيرات النظام بالمتغيرات البيئية كذلك Environment Variables.

$_SERVER	تظهر معلومات حول الخادم و حول الاتصال بالـ HTTP و يشبه هذا المتغير نظيره القديم نسبيا $HTTP_SERVER_VARS و الذي لا يزال يعمل حتى الآن.
$_COOKIE	تظهر بيانات تعريف الإرتباط
$_GET	تظهر أي معلومات تم إرسالها إلى الخادم على شكل عملية بحث كجزء من الرابط
$_POST	تظهر أي معلومات يتم إرسالها إلى الخادم باستخدام الآلية Post
$_FILE	تظهر معلومات عن الملفات التي تم رفعها
$HTTP_USER_AGENT	تظهر نوع المستعرض الذي يستخدمه العميل

الجدول السابق ضم عددا من متغيرات النظام أو المتغيرات البيئية و لم يشملها جميعا. سوف نتعرف لاحقا إلى عدد من متغيرات النظام التي لم ترد في الجدول و سوف نقوم بالتطرق لها جميعا بإذن الله خلال هذا الفصل. أما الآن فسننتقل معا للحديث عن أمر آخر لا صلة له بالمتغيرات بل هو معاكس تماما لها. سوف نتحدث في الدرس التالي عن الثوابت في لغة الـ PHP.

الثوابت في لغة الـ PHP

الثوابت هي كلمة مضادة للمتغيرات فالمتغيرات و من خلال اسمها يمكننا معرفة أنها قابلة للتغير و بالتالي فإن الثوابت و من اسمها أيضا هي أمور غير قابلة للتغير. و أذكر الآن درسا في اللغة العربية من منهاج الفصل التاسع أو العاشر يشبه هذا الأمر فقد كان يدعى (الرأي و الحقيقة) فالرأي هو أمر متغير قد نختلف فيه و قد نتفق و يمكن أن يتغير

رأي الشخص في الأمر ذاته أكثر من مرة و لكن الحقيقة هي أمر مثبت لا يتغير و لا يمكن تغييره كأن نقول بأن الشمس تشرق من الشرق و تغرب من الغرب فهذه حقيقة لا تتغير و لا يمكن أيضا الشك فيها فلا مجال فيها للرأي.

بالعودة إلى الثوابت بلغة الـ PHP نحاول تعريف الثوابت فنقول: " هي قيم ثابته لا تتغير في النص البرمجي و تعرف باستخدام الدالة Define" و كلمة Define باللغة الإنجليزية تعني تعريف أو تحديد. و يعتبر استعمال هذه الدالة في نصوص الـ PHP أمرا سهلا و لا يدعو إلى الخوف أو التعقيد كأن نقول ..

```
<?php
        define (“Writer”, “Majdi”);

        echo “This Book Writen By” . Writer;
?>
```

إن ما قمنا به في النص البرمجي السابق يمكن تلخيصه بأننا في السطر الأول قمنا بإنشاء ثابت أطلقنا عليه Writer و لاحظ أن الثوابت حساسة كالمتغيرات لحجم الخط فـ Writer ليست writer على الإطلاق ثم أعطينا هذا الثابت قيمة هي Majdi و في السطر الثاني قمنا بإنشاء سطر الإطهار باستخدام echo و وضعنا نصا ليظهر قبل الثابت و من ثم قمنا بإضافة الثابت على النص. القضية لا تحتاج إلى الكثير من الشرح و مرة أخرى أعلم أنك و رغم شعورك بسهولة ما تتعلمه الآن إلا نك تشعر بأن هناك أمرا ما مفقود نتيجة لأنك لا تستطيع ربط ما تتعلمه الآن بعملية تصميم مواقع الويب و لكن و كما قالت الراحلة أم كلثوم (الصبر جميل) عليك أن تصبر قليلا لكي ننتهي من هذه الدروس المهمة جدا و ننتقل لتطبيق ما تعلمناه بشكل عملي و تفصيلي. أما الآن فسوف ننتقل معا إلى الدرس التالي و الذي سوف نتعلم فيه كيفية تحديد و تحويل أنواع البيانات.

<u>تحديد و تحويل أنواع البيانات</u>

بما أن هذا المرجع يسعى إلى تخريج مصمم مواقع إنترنت محترف كان لا بد لي من الإشارة إلى بعض المعلومات التي يصعب تعلمها عبر القراءة أو حتى عبر تطبيق الأمثلة فبعض المعلومات الواردة في هذا المرجع و منها درسنا هذا تحتاج إلى ممارسة طويلة و إلى العمل على عدد كبير من نصوص الـ PHP. ولكن و كما هو الحال لأي معلومة على وجه الأرض لن يضيرك الاطلاع عليها بل سيكون مفيدا إذ ربما تتذكر أن هذه المعلومة قد مرت عليك سابقا و تعود للمرجع عندما تحتاج لها.

سوف نتحدث في هذا الدرس في شقين مترابطين أولهما هو كيفية تحديد نوع البيانات أو القيم و الثاني هو كيفية تغير نوع البيانات أو القيم و في الحالة الأولى سوف نستعمل الدالة gettype أما في الثانية فسوف نستعمل الدالة settype. و وظيفة كلا الدالتين جلي من خلال اسمهما. قم بمشاهدة المثال التالي ثم تابع الشرح ..

```
<?php

        $num_a = 2;
        $ Sentence = “This Book Writen By Majdi Awad”;

        echo “The Variable num is” . gettype ($num_a) . “<br>”;
        echo “The Variable Sentence is” . gettype ($Sentence);
?>
```

لو عدنا إلى بداية النص البرمجي السابق و حاولنا قراءته معا باللغة العربية قدر الإمكان لقلنا أننا قمنا بتعريف متغيرين في بداية هذا النص. كان المتغير الأول و الذي أطلقنا عليه num_a متغيرا رقميا إذ أننا لم نقم بوضع الرقم 2 بين علامتي تنصيص و كان المتغير الثاني و الذي أطلقنا عليه Sentence متغيرا نصيا إذ أن قيمة هذا المتغير وضعت بين علامتي تنصيص.

و في السطر الثالث من النص البرمجي السابق بدأنا بعملية الإظهر باستعمال echo فوضعنا نصا ليظهر على الشاشة و من ثم استعملنا (.) لإضافة أمر آخر و قمنا بإضافة الدالة gettype و التي تعمل على إظهار نوع المتغير و من ثم قمنا بفتح قوسين و وضعنا بينها المتغير num_a أو المتغير الأول في هذا النص البرمجي و بعد ذلك استعملنا (.) لإضافة أمر آخر و قمنا بوضعه بين علامتي تنصيص (انتبه إلى هذه النقطة جيدا و حاول الاستنتاج وحدك) وقد كان ذلك الأمر وسم HTML المعروف بـ
 و الذ يعمل على النزل سطرا واحدا إلى الأسفل و من ثم أنهينا السطر البرمجي بالفاصلة المنقوطة (;). لو أعدنا ترتيب و ما ذكرناه قبل قليل لوجدنا أن ما قمنا به في السطر البرمجي الثالث من النص السابق هو اننا أخبرنا الحاسوب بأن يظهر الجملة التي أدخلت كقيمة نصية و من ثم يقوم بتحديد نوع المتغير num_a و يضهره و بعد ذلك طلبنا منه الحاسوب إن جاز التعبير أن ينهي السطر و يبدأ سطرا جديدا لنجري عملية إظهار أخرى قمنا بها في السطر الرابع من النص البرمجي السابق.

بما أننا قمنا بتحديد متغيرين و لم نقم في السطر الثالث سوى بإظهار نوع أحدهما فإن السطر الرابع هو لإظهار نوع المتغير الثاني و نلخص ما جاء فيه بالقول اننا استخدمنا echo لاجراء عملية الإظهار و قمنا بوضع النص الذي نرغب بظهوره قبل نوع المتغير و من ثم قمنا باستعمال (.) لإضافة أمر آخر و استعملنا مرة أخرى الدالة gettype ولكننا غيرنا المتغير الذي نرغب بإظهار نوعه فكتبنا بين القوسين $Sentence و هو المتغير الثاني في هذا النص البرمجي.

و الآن أتوقع بأنك قادر على تخيل النتيجة دون التجربة فلو قمنا بحفظ هذه الصفحة و عرضها فإن ما سيظهر على الشاشة هو:

The Variable num is Integer
The Variable num is Strings

و الآن سوف نتحدث عن كيفية تحويل أو تغيير نوع البيانات أو القيم باستخدام الدالة settype و لكي نبدأ عليك أولا مشاهدة النص البرمجي التالي و محاولة فهمه وحدك قبل الإنتقال للشرح الذي يليه ..

```
<?php

        $num_a  = 2;

        echo " The num_a is" . gettype ($num_a) .  "<br>";

        settype ($num_a,"string");

        echo " After we have used 'settype' num_a now is" . gettype ($num_a);

?>
```

لست أشك للحظة بأنك استطعت قراء و وفهم النص البرمجي السابق و تخيل النتيجة و لكن و للاحتياط فقط أرغب بشرحه بشكل مفصل. في السطر الأول من النص البرمجي السابق قمنا بتعريف متغير أطلقنا عليه num_a و أعطيناه قيمة رقمية هي الرقم 2. و في السطر الثاني استعملنا echo لاجراء عملية إظهار للنص الذي كتبناه بعدها و قيمة الدالة gettype و لوسم الـ HTML الذي يعمل على النزول سطرا واحدا إلى الأسفل. و ليس في السطر الثاني في هذا النص البرمجي ما يختلف عن السطر الثالث في النص البرمجي الذي سبقه على الإطلاق.

في السطر الثالث من هذا النص البرمجي استعملنا الدالة settype و التي تعرفنا إلى وظيفتها مسبقا و التي تتمثل بتغيير نوع البيانات أو القيم و كتبنا بين قوسين متحدثين إلى الحاسوب إن جاز التعبير " قم بتحويل القيمة الخاصة

بالمتغير num_a إلى قيمة نصية string) و أغلقنا السطر البرمجي لصنع سطرا خامسا يشبه تماما السطر الثاني من هذا النص و يقوم بإظهار نوع المتغير num_a بعد قيامنا بعملية التغير فإن أظهر كلمة string فهذا يعني أننا نجحنا و إن أظهر أي شيء مختلف فقد كان الفشل حليفنا و لكن سوف يظهر string إذا ما قمت بكتابة النص كما هو في الأعلى تماما.

لقد تعرفنا إلى الدالتين gettype و settype و إلى وظيفة كل منهما و لكن هناك عدد من الدوال التي تستعمل في عملية تحديد وضع المتغيرات في النص البرمجي أرغب بالإشارة لها هنا عبر الجدول التالي....

Isset	تستعمل هذه الدالة لتحديد إذا ما كان المتغير موجود في النص البرمجي أم لا، و تظهر لك هذه الدالة الرقم 1 إذا كان هذا المتغير موجودا في النص و لا تقوم بإظهار شيء على الإطلاق في حال كان المتغير غير موجود في النص و مثال ذلك .. $majdi = "majdi"; echo isset ($majdi);
Unset	تستعمل هذه الدالة لحذف المتغير لذلك عليك أن تكون حريصا نوعا ما باستخدامك لها و المثال على هذه الدالة .. $majdi = "majdi"; unset ($majdi); echo isset ($majdi); //إضافة هذا السطر والذي سوف لن يظهر لك شيئا رغم أنك قمت بإنشاء المتغير لنتأكد من فاعلية الدالة unset
Empty	هذه الدالة تعمل بعكس الدالة الأولى isset فإن كان المتغير الذي أدخلته موجودا فإنها لن تظهر شيئا على الصفحة أما إن لم يكن فإنها سوف تظهر لك الرقم 1

لم تكن مقدمة هذا الدرس بالطريقة التي قرأتها نتيجة لصعوبته أو لصعوبة تطبيقه فهو كما رأيت كغيره من الدروس و قد يعد أبسط من بعضها بكثير و لكن كانت المقدمة بهذه الطريقة نتيجة لقلة استعمال هذه الدوال في بداية تعلمك و حتى ممارستك العملية للغة الـ PHP. و بعد أن انتهينا من الحديث عن الدوال الخاصة بتحديد و تحويل البيانات و القيم و المتغيرات سوف ننتقل للحديث عن دوال الوقت و التاريخ في لغة الـ PHP.

الوقت و التاريخ بلغة الـ PHP

على عكس الدرس السابق سوف تحتاج إلى ما فيه من معلومات منذ بداية عملك على لغة الـ PHP و حتى تصبح رئيسا لوزراء المبرمجين العرب. يدور حديثنا في هذا الدرس عن كيفية استعمال لغة الـ PHP في علمية إظهار الوقت و التاريخ و لهذا فإننا سوف نتعلم في هذا الدرس دوالا جديدة ورموز جديدة. قد لا يعتبر هذا الدرس مهما للبعض فبدلا من اظهار الوقت و التاريخ عبر دوال لغة الـ PHP يمكننا اللجوء إلى ما يعرف لدى المبتدئين العرب في مجال الويب بـ (سكريبتات الإندكسات) و التي تعتبر أوامر أو أكواد JavaScript جاهزة. على أية حال لابد أن يأتي عليك اليوم الذي تعتقد فيه بأهمية معرفة كل حرف له صلة بلغة الـ PHP و أتمنى لك ذلك فوصولك إلى هذه المرحلة يعني أنك قد دخلت سوق العمل منذ مدة و أصبح لديك ما يكفي من الخبرة لكي تنتقل في عملك إلى مجال أوسع و أكثر تخصصا.

الدالة الأولى التس سوف نتعرف عليها في هذا الفصل هي الدالة () gmdate و القوسن بعد اسم الدالة يشيران إلى المكان الذي ندخل فيه البيانات أو القيم أو العوامل و كتبتها هذه المرة بهذه الطريقة لأنها تكتب و كتبت بهذه الطريقة في معظم المراجع لذا فلا تجزع إن كنت تقرأ مقالا أو درسا ذو صلة بلغة الـ PHP و ظهرت لك دالة مكتوبة مع الوسين الفارغين كما كتبتها هنا.

الدالة () gmdate تستعمل مع الـ echo ببساطة شديدة لإظهار الوقت و التاريخ ..

echo gmdate (Y);

أعتقد بأنك تفهم المقصود بالسطر البرمجي السابق و لكنني أعتقد جازما كذلك بأنك تجهل تماما معنى الحرف y و لذلك أقدم لك الجدول التالي الذي وضح وظيفة الرموز ذات الصلة بهذه الدالة و الوال التي سنتحدث عنها لاحقا ..

الحرف	المعنى المراد التعبير عنه
A	am or pm
A	AM or PM
D	رقم اليوم أو ترتيبه في الشهر من 01 إلى 31
D	لإظهار اسم اليوم بثلاث خانات أو ثلاثة حروف مثل Mon
F	لإظهار اسم الشهر بالكامل مثل October
G	لإظهار الساعة بالنظام المعروف لدينا باسم النظام العشري أي من 1 إلى 12
G	لإظهار الساعة بالنظام الرقمي أي من 1 إلى 24
H	لإظهار الساعة بالنظام العشري من مع إضافة الصفر في خانة الآحاد مثل: 02
H	لإظهار الساعات بالنظام الرقمي مع إضافة الصفر
i	لإظهار الدقائق مع إضافة الصفر من 01 إلى 60
j	لإظهار رقم اليوم أو ترتيبه في الشهر بدون صفر أي من 1 إلى 31
l	لإظهار اسم اليوم كاملا مثل Monday
M	لإظهار رقم الشهر مع الصفر من 01 إلى 12
M	لإظهار اختصار اسم الشهر مثل Dec
N	لإظهار رقم الشهر بدون صفر من 1 إلى 12
S	لإظهار الثواني مع الصفر كأن نقول 01 إلى 60
S	لإظهار ترتيب اليوم مثل st و nd
Y	لإظهار السنة من 1901 إلى 2038
Z	رقم اليوم بالنسبة للعام ابتداء من 0 إلى 365

أعتقد بأنك قد لاحظت أنني قد قمت بترتيب الرموز وفقا للحروف الأبجدية و أعتقد أنك لاحظت وجود حروف كبيرة و أخرى صغيرة في الجدول السابق و أن الفارق بين الحف الكبير و الصغير كبير بما يكفي لإفشال مهمتك في حال ارتكبت خطأ ما كما هو الحالة بالنسبة للحرف m و نظيره M.

و بناء على ما جاء في الجدول السابق و بالعودة إلى مثالنا الأول في هذا الدرس يمكننا تفسير السطر البرمجي بالعربية بالقول أننا قمنا باستخدام echo و جعلاناها تظهر الدالة gmdate و حددنا الرمز y بين القوسين أي أنه و باختصار يمكننا أن نقول بأننا استخدمنا السطر البرمجي السابق لإظهار السنة.

في المثال سوف أقوم بتلخيص كل ما جاء و ما سيأتي في هذا الدرس إذ سأقوم باستخدام echo و الدالة gmdate لإظهار اليوم و التاريق بالإضافة إلى ساعة رقمية تعرض الساعة و الدقية و الثانية و سوف أقوم بذلك استنادا إلى ما ورد من معان للرموز في الجدول السابق ..

echo gmdate (“D, d M y H:i:s”);

لن أذكر شيئا ذو صلة بالرموز منذ الآن فهي موضحة في الجدول ولكنني أشير إلى أني في حال أردت استعمال أكثر من رمز فإنني أضع كافة الرموز بين علامتي تنصيص بداخل القوسين أما إذا ما أردت استعمال رمز واحد فإني أضع الرمز بين القوسين بدون علامات تنصيص كما في المثال الأول في هذا الدرس.

بقي علينا في هذا الدرس أن نشير إلى دالتين تستعملان لإظهار الوقت و التاريخ و كما تعلم فإن الوقت باللغة الإنجليزية هو time و التاريخ هو date و بما أن كلتا الدالتين تعملان على إظهار الوقت أو التاريخ فإن بإمكاننا استنتاج كيفية كتابة الدالتين عبر الاستعانة بخبرتنا البسيطة في اللغة الانجليزية.

الدالة الأولى هي الدالة () date و التي تستعمل لإظهار التاريخ كما هو واضح باسم هذه الدالة أما الدالة الأخرى فهي () time و التي تستعمل لاستخراج الوقت و المثال التالي يوضح كيفية استخدام الدالتين ..

```
<?php
        echo time (“H:i:s”) . “<br>”;
        echo date (‘d-M-y’);
?>
```

إن النص البرمجي السابق لا يحتاج إلى أي نوع من الشرح الإضافي فقد سبق أن تطرقنا لكل ما فيه ولكنني أرغب باستعمال الدالتين في نص برمجي بأسلوب مختلف لذلك قم بمشاهدة المثال التالي و تابع قراءة الشرح الذي يليه ..

```
<?php
        $time = time ();
        $date = date (‘d-M-y’);
        echo $date . $time;
?>
```

في المثال السابق عدنا للحديث عن إشارة الـ $ و التي كما تذكر تقوم بإعلام مترجم الـ PHP بأن ما سيليها هو عبارة عن متغير. ببساطة لقد قمنا باستعمال الدالتين على شكل متغيرات. أردت فقط الإشارة إلى إمكانية هذا الأمر و أردت تذكيرك بالمتغيرات فهي من الأمور الهامة بلغة الـ PHP. بصراحة إن لم تستطع قراءة النص البرمجي السابق فإن عليك العودة إلى درس المتغيرات مرة أخرى و متابعة القراءة من جديد. بهذا نكون قد وصلنا إلى نهاية هذا الدرس البسيط و الطويل نسبيا و المهم إلى حد كبير لننتقل معا إلى الدرس التالي و نتحدث معا عن النماذج في لغة الـ PHP و لعل الدرس التالي سيكون من أهم الدروس التي تطرقنا لها حتى الآن ولكن و قبل أ نبدأ بدرس النماذج عليك أن تتأكد من مدى قدرتك على رسم النماذج بلغة الـ HTML لذلك إياك أن تنتقل إلى الدرس التالي بدون أن تقوم بمراجعة درس النماذج في لغة الـ HTML و أن تقوم بتطبيق مثال على ذلك على أقل تقدير.

النماذج في لغة الـ PHP

لقد سبق لنا أن تحدثنا عن النماذج خلال الفصل الخاص بلغة الـ HTML و تعرفنا على كيفية استخدام وسوم الـ HTML في عملية رسم النموذج. ولكن و في نهاية الدرس الخاص بالنماذج في فصل الـ HTML أشرت إلى أنني لم سوف أتطرق بشكل أكثر استفحالا في هذا الموضوع خلال الفصل الخاص بلغة الـ PHP. لعلني ذكر سابقا أن أهم ما سيتطرق له هذا المرجع على الإطلاق هو موضوع النماذج و كيفية رسمها و استخدامها بشكل صحيح و يعود ذلك لأنني شخصيا مقتنع تماما بأن الوظيفة الأساسية للإنترنت هي تسهيل و زيادة السرعة في عمليات التواصل و هذه هي وظيفة النماذج و بدون وجود النماذج على الموقع الإلكتروني فإن عملية التواصل التي يؤديها الموقع عملية غير مكتملة لذا فأنا أعتبر النماذج من أكثر الأمور أهمية على الإطلاق بالنسبة لمبرمج مواقع الإنترنت وعليك أنت أيضا أن تعتبرها كذلك و أن تبذل قصارى جهدك لتتقن كل ما هو موجود في هذا الدرس بشكل جيد و عليك كذلك أن لا تكتفي بمرجع واحد لدراسة النماذج و حالاتها و كيفية عرضها و استعمالها و يمكنك بعد أن تنتهي من هذا الدرس اللجوء إلى بعض المنتديات الخاصة بالمبرمجين و البحث في أسئلة المبرمجين عن أية خطاء و أفكار لم يسبق لك أن قرأت عنها.

كما سبق لنا أن اتفقنا فإن النموذج يكتب في شقين الأول هو الشق الخاص بلغة الـ HTML و الشق الثاني هو الشق الخاص بلغة الـ PHP في حالتنا هذه و قد يكون خاصا بالـ ASP أو الـ JavaScript في حالات و مراجع أخرى. لذا

سوف نبدأ في هذا الدرس بما أنهينا به الفصل الخاص بلغة الـ HTML و سنبدأ بالتعرف على كيفية بناء النموذج بلغة الـ HTML بشكل سريع و من يجد صعوبة في ذلك فإن عليه العودة إلى درس النماذج في فصل الـ HTML. يكتب النموذج في لغة الـ HTML بين وسمي <form> و </form> و الوسم <form> له عدة خصائص يهمني منها هنا خاصيتين الأولى هي الخاصية Action و تأخذ هذه الخاصية قيمة تتمثل باسم الصفحة التي يمكننا تسميتها بالصفحة الوسيطة و هي كما سنتعلم في هذا الدرس لابد أن تكون عبارة عن صفحة PHP أو بعنوان البريد الإلكتروني الذي سوف يقوم النموذج بإرسال البيانات التي أدخلها العميل إليه. أما الخاصية الثانية فهي الخاصية method و تأخذ هذه الخاصية عدة قيم لا يهمني أن أتطرق سوى إلى اثنتين منها هما القيمة get و القيمة post.

تقوم الخاصية get بإرسال البيانات المدخلة في النموذج إلى متصفح الإنترنت أو بشكل آخر إلى رابط الموقع بحيث يكون شكل الرابط مؤلفا من ثلاثة عناصر هي :

- العنوان الرئيسي للصفحة www.majdi.com
- علامة استفهام تلي عنوان الصفحة
- العناوين و القيم الخاصة بالنموذج

لن أتحدث كثيرا عن هذه القيمة في هذا الدرس و سوف أترك تفسيرها بشكل أكبر إلى حين نبدأ في تطبيق الأمثلة العملية و سنشرحها بشكل واضح خلال المثال الخاص بكتابة نموذج للبحث داخل الموقع. إذا كنت ترغب مشاهدة رابط موقع ما بعد إجراء عملية البحث فمحرك البحث Google هو من أفضل المواقع التي يمكنك اللجوء لها.

أما الخاصية post فهي الخاصية الأكثر انتشارا و استعمالا و تتشابه في وظيفتها مع الخاصية get إلا أنها لا تقوم بإرسال البيانات التي أدخلها العميل في النموذج إلى المتصفح بل تقوم بوضعها في الـ body الخاص بـ http response.

لقد تعرفنا في الفصل الخاص بلغة الـ HTML على الوسم input و على الخاصية type المستخدمة معها و تعرفنا على معظم القيم التي تأخذها الخاصية type كما تطرقنا إلى الخاصية name و الخاصية vlue و التي لم نعطيهما قدرا كبيرا من الأهمية حينها و الأمر ليس صعبا ولكنه بغاية الأهمية إذ أن عليك أن تتذكر تماما الأسماء التي قمت بإعطائها لحقول النموذج و سوف تعرف لاحقا سبب ذلك. و الآن سوف نقوم بكتابة نموذج لصفحة اتصل بنا على سبيل المثال ...

```
<form method="post" action=”contact.php”>
        <table style="width: 100%">
                <tr>
                        <td style="width: 80px">Name</td>
                        <td style="width: 7px">:</td>
                        <td><input name="name" type="text" /></td>
                </tr>
                <tr>
                        <td style="width: 80px">Phone</td>
                        <td style="width: 7px">:</td>
                        <td><input name="phone" type="text" /></td>
                </tr>
                <tr>
                        <td style="width: 80px">e-mail</td>
                        <td style="width: 7px">:</td>
                        <td><input name="email" type="text" /></td>
                </tr>
```

```
            <tr>
                <td style="width: 80px">MSG</td>
                <td style="width: 7px">:</td>
                <td><textarea name="msg" cols="20" rows="2"></textarea></td>
            </tr>
            <tr>
                <td style="width: 80px"> </td>
                <td style="width: 7px"> </td>
                <td><input name="Submit1" type="submit" value="submit" />
                <input name="Reset1" type="reset" value="reset" /></td>
            </tr>
        </table>
</form>
```

يجب أن تكون قادرا على قراءة النص البرمجي السابق بكل تفاصيله ولن أقوم بشرح شيء منه هنا فقد سبق أن تم التطرق إلى كل ما في النص البرمجي السابق خلال الفصل الخاص بلغة الـ HTML و خلال شرحنا للقواعد الأساسية للغة الـ CSS ولكني أرغب بالإشارة إلى أنني قمت بتحديد contact.php كقيمة للخاصية action و التي سبق أن تحدثنا عن وظيفتها و أرغب كذلك بتذكيرك بضرورة النظر إلى الخاصية name المتي تأتي مع وسوم input في النموذج و معرفة الأسماء التي حددتها لكل حقل من الحقول.

سوف أقوم الآن بحفظ هذه الصفحة باسم contactus.php في مجلد في ملف الـ www على خادمي الوهمي و الذي سأطلق عله اسم form مثلا و من ثم سوف أقوم بفتح صفحة PHP جديدة على أي برنامج أرغب به لأبدأ بإنشاء الصفحة الوسيطة و التي سبق أن قمت بتحديد اسمها في الخاصية action على أنه contact.php. و في هذه الصفحة لن نقوم بكتابة أي شي خارج إطار لغة الـ PHP إلا قليلا في نهاية النص البرمجي.

ولكن و قبل أن نبدأ بكتابة أوامر الـ PHP علينا أن نعرف ما الذي نريده أن يحصل عندما يقوم العميل بالنقر على زر الإرسال Submit و معرفة ما الذي نحتاجه لتحقيق ما نرغب به. ما سوف نقوم بكتابته بلغة الـ PHP يعبر عنه باللغة العربية بأنه إرسال البيانات التي قام العميل بإدخالها في حقول النموذج إلى جدول في قاعدة بيانات سبق لنا أن أنشأناها ..... ما الذي جرى ؟؟؟ أية قاعدة بيانات ؟؟؟ أي جدول ؟؟؟ إلى الآن نحن لم نقم بإنشاء أية قاعدة بيانات و لا أية جداول ولكنك تذكر على الأغلب حديثنا عن لوحة التحكم PHPMYADMIN و عن كيفية إنشاء قواعد البيانات و الجداول من خلالها. و بما أن الترتيب لا يعني شيئا فإن بإمكاننا كتابة صفحة الـ PHP أولا و من ثم إنشاء القاعدة و الجداول أو يمكنك القيام بعكس ذلك. إذا فقد عرفنا مهمتنا الأساسية و حددنا أول غرض سوف نحتاج (قاعدة البيانات و الجدول) و بالعودة إلى الصفحة الوسيطة فإن أول ما سيخطر على بالي شخصيا و يفترض أنه أول ما يجب أن يخطر على بالك هو الشيء الذي سوف يقوم بإيجاد صلة أو رابط بين الصفحة البيضاء التي نعمل عليها و التي سنقوم بكتابة أوامر الـ PHP بها و بين قاعد البيانات. قد يشير بعض الأذكياء اللماحين إلى نقطة هامة و هي أننا سوف نقوم بحفظ الصفحة في المجلد www و الموجود في المجلد Apache أو Camel (الخادم الوهمي الخاص بنا) و بما أننا نعمل في المكان ذاته الذي سوف يتم فيه بناء قاعدة البيانات فإن هذا بحد ذاته يعد صلة بين الصفحة و قاعدة البيانات و أننا إن احتجنا إلى إيجاد صلة فيكفي أن نذكر اسم قاعدة البيانات التي سوف نستعملها. رغم أن الشق الأول من الإجابة يبود منطقيا بعض الشيء لمبتدئ يجهل تماما ما هية الخوادم و لم يسبق أن تعامل مع الـ PHP إلا أنه عار من الصحة و لكن الجزء الثاني دقيق تماما إذ أن علينا الإشارة إلى اسم قاعدة البيانات في النص البرمجي الذي سنقوم بكتابته و ما سنقوم بتعلمه هنا هو كيفية استخدام أوامر الـ PHP لإجراء عملية اتصال بين الصفحة و بين قاعدة البيانات.

يعد إجراء عملية الإتصال بين الصفحة الوسيطة (connect.php) و بين قاعدة البيانات أمرا أساسيا و لكن علينا أن لا ننس أن قاعدة البيانات التي سوف نعمل عليها موجودة على خادم ما Server لذا فإن علينا منطقيا أن نقوم بإجراء عملية الاتصال مع الخادم قبل كتابة الأوامر الخاصة بربط الصفحة بقاعدة البيانات. و لإجراء عملية الاتصال هذه علينا تحديد ثلاثة أمور أولها هو ما يعرف بالـ Host أو المضيف و ثانيها هو اسم المستخدم الخاص بالخادم أو

المضيف و ثلاثها الكلمة السرية الخاصة بالخادم أو المضيف. و لهذا الأمر الجلل توجد دالة في الـ PHP تسهل علينا الأمر و هي و رغم أهميتها القصوى إلا أنها بسيطة للغاية و سهلة للغاية و ما عليك سوى أن تبدأ كتابتك في الصفحة contact.php بما يلي ..

```
<?php

        $host = "localhost";
        $user = "user";
        $pass = "";
        $db_name = "website";
        $table = "contact";
?>
```

إن السطور الرمجية السابقة كما تعلم تمثل مجموعة من المتغيرات و فيها قمنا بتعريف المضيف و بما أننا نعمل على خادم وهمي فإن المضيف سوف يكون بطبيعة الحال localhost و هي قيمة المتغير host و اسم المستخدم الخاص بالخادم الوهمي سزف يكون root ما لم تكن قد قمت بتغييره مسبقا و بما أن الوضع الافتراضي للخادم الافتراضي هو عدم وجود كلمة مرور فإن قيمة المتغير pass سوف تكون فارغة. أضفنا في السطور البرمجية السابقة متغيرين أولها خاص باسم قاعد البيانات و ثانيهما خاص باسم الجدول الذي نريد استعماله في الصفحة الوسيطة. إذا فما قمنا به حتى الآن يتمثل بتعريف متغيرات خاصة بكل ما يلزم التعامل معه لإنشاء علاقة أو صلة بين الخادم و الصفحة و بين الصفحة و قاعدة البيانات و الجدول الذي نريد أن ندخل المعلومات فيه و هذا يعني أننا لم نقم بكتابة الدالة الخاصة بإجراء عملية الاتصال مع الخادم حتى الآن و لكننا قمنا بالاستعداد لكتابتها و أصبحنا جاهزين لكتابتها و لهذا نضيف على ما سبق من سطور برمجية السطر البرمجي التالي ..

```
mysql_connect ("$host", "$user", "$pass");
```

ما يوجد بين القوسين في السطر البرمجي السابق هو عبارة عن قيم مما يعني أن الدالة هي mysql_connect و هذه الدالة كما هو واضح من اسمها تستخدم فقط للاتصال بقواعد البيانات MYSQL. و بما أن ما يوجد داخل القوسين هو عبارة عن قيم فأعتقد بأن قادر على فهم أننا كنا قادرين على تجاوز السطورالخمس الأولى و عدم إنشاء أي متغيرات و كتابة السطر البرمجي السابق بالطريقة التالية ...

```
mysql_connect ("localhost", "root", "");
```

ولكن هل يمكنك استنتاج سبب استعمالنا للمتغيرات و تفضيلنا لها رغم أنها احتاجت إلى إضافة 5 أسطر برمجية إضافية على النص البرمجي ؟؟ للإجابة على هذا السؤال سوف أطرح لك مثالا متصلا بكوننا نتحدث عن لغة مفتوحة المصدر في مرجع علمي. تخيل أن تقوم بإنشاء هذه الصفحة لنموذج ترغب بوضعه على الإنترنت مجانا أو بمقابل مادي و أنني قمت بتحميله من الإنترنت و أرغب باستخدامه. لو أنك لم تقم بتعريف المتغيرات لكنت مضطرا إلى تغيير القيم في كل مرة تذكر فيها و لكن و بما أنك قمت باستعمال النتغيرات فبإمكاني أن أقوم بتغيير قيم المتغيرات مرة واحدة فقط في الصفحة بما يتوافق و الخادم الذي أتعامل معه و قاعدة البيانات و الجدول اللذان سوف أستخدمهما. لذلك فإن استعمال المتغيرات أمر محبذ للغاية في كتابة هذه الصفحة.

ولكن ماذا لو أنك أخطأت بكتابة القيمة الصحيحة للـ host أو لاسم المستخدم أو كلمة المرور. ببساطة لن تتم عملية الاتصال مع الخادم و بالتالي مع قاعد البيانات و الجدول و حين يقوم العميل بالنقر على زر الارسال submit فإن رسالة تشير إلى الخطأ سوف تظهر له ولكن هذه الرسالة لن تكون محددة و لن تشير إلى مكان الخطأ البسيط بدقة و لذلك يمكننا إضافة or die إلى السطر البرمجي السابق ليحدد لنا أن المشكلة تكمن في عملية الاتصال بالخادم فيصبح السطر البرمجي السابق كما يلي ..

```
mysql_connect ("$host", "$user", "$pass")or die("cannot connect") ;
```

و بهذا نكون قد انتهينا من إجراء عملية الاتصال بالخادم و علينا أن نبدأ بكتابة أوامر الـ PHP الخاصة بإجراء عملية الارتباط أو التواصل مع قاعدة البيانات و لهذا الغرض سوف نستخدم الدالة () mysql_select_db و نسوف نضع بين القوسين القيمة التي تمثل اسم قاعدة البيانات و بما أننا قمنا بتعريف اسم قاعدة البيانات كمتغير فإننا سوف نضع المتغير بين القوسين بحيث ينتج السطر البرمجي التالي ..

mysql_select_db ("$db_name")or die("connot select DB");

و بهذا نكون قد انتهينا تماما من إجراء عملية الاتصال بالخادم و بقاعدة البيانات و ما علينا سوى أن نطلب من الصفحة أن تقوم بأخذ البيانات التي أدخلها العميل في حقول النموذج الذي أنشأناه و يكون ذلك أولا عبر تعريف متغيرات لأسماء الحقول و إعطاء هذه المتغيرات القيمة $_post['field_name'] و هذه القيمة تعني باللغة العربية أن قيمة المتغير هي ببساطة ما تم إرساله من الحق صاحب الاسم كذا بواسطة الـ method التي حددناها في النموذج على أنها post و بالتالي فإننا سوف نعود لنتذكر أسما الحقول التي وضعناها خلال رسمنا للنموذج بلغة الـ HTML و التي كانت (name, phone, email, msg) بالترتيب. و بعد التأكد من أسماء الحقول نبدأ بتعريف المتغيرات التي سوف تكون في هذا المثال كما يلي ..

```
$name = $_post['name'];
$phone = $_post['phone'];
$email = $_post['email'];
$msg = $_post['msg'];
```

و عبر تحديدنا للمتغيرات السابقة وضعنا البيانات التي أدخلها العميل في كل حقل من الحقول في متغير و لتسهيل الأمر و لو كان على حساب الدقة يمكننا أن نقول أننا قمنا بجذب أو استخراج البيانات التي أدخلها العميل من النموذج إلى الصفحة الوسيطة و أصبحت البيانات الآن في داخل الصفحة و بالعودة إلى مهمتنا الأساسية فإن على هذه الصفحة الآن أن تقوم بإرسال هذه البيانات إلى جدول قمنا بتعريفه في بداية هذا النص البرمجي كما تذكر على أنه المتغير table و لإنجاز هذا الأمر شاهد السطر البرمجي التالي ثم تابع قراءة الشرح ..

```
$sql="INSERT INTO $table(name, phone, email, msg)VALUES('$name', '$phone', '$email', '$msg')";
```

السطر البرمجي السابق هو أطول سطر برمجي شاهدناه حتى الآن و لكنه و رغم طوله إلا أنه سطر بسيط تسهل قراءته و فهم غرضه و آلية عمله. إذا قمنا بإجراء عملية ترجمة للسطر البرمجي السابق من الـ PHP إلى اللغة العربية فإن النتيجة سوف تكون كما يلي (ضع في المتغير table في الأعمدة المشار لها بين القوسين قيم المتغيرات المشار لها في القوسين الأخيرين) و هي عمليا ليست ترجمة من الـ PHP إلى العربية بقدر ما هي ترجمة من اللغة الإنجليزية التي تضم بعض أوامر الـ PHP إلى العربية. لاحظ فقط أننا أطلقنا في هذه الصفحة عبر هذا السطر نفس اسماء الحقول على أسماء الأعمدة التي سنقوم ببنائها في الجدول.

أما الآن و لإتمام عملية وضع البيانات في الجدول سوف نقوم بإدراج السطر البرمجي التالي و الذي تعتبر إحدى وظائفها الغير معلنة التأكد من أن عملية الإدراج قد تمت بنجاح.

```
$result = musql_query ($sql);
```

كما ترى فإن السطر السابق هو عبارة عن تعريف متغير أسميناه هنا result أي النتيجة باللغة العربية و جعلنا قيمة هذا المتغير تكمن في البحث داخل الـ MYSQL عن المتغير sql و الذي أنشأناه في السطر البرمجي السابق. و في نهاية هذا النص البرمجي سوف نقوم باستباق الشروحات و سوف نستعمل الأداة الشرطية if و التي توجد في كافة

لغات البرمجة تقريبا ثم سنوقوم بتوضيح ما قمنا به عبر شرح سريع لنترك شرح قاعدة if بالتفصيل للدرس التالي و الآن قم بقراءة السطور البرمجية التالية وحاول أن تقرأها و تترجمها وحدك قبل أن تنتقل للشرح الذي يليها ...

```
if($result){

echo “Thank you to communicate with us. Will reply to your message within 24 hours”;

}

else{

echo “We apologize. You can not communicate with us now. Please try this later”;

}
```

تذكر أننا و قبل أن نبدأ بكتابة النص البرمجي السابق مستخدمين الجملة الشرطية if كنا قد أنشأنا المتغير result و الذ عرفنا وظيفته بأنها تتمثل بالتأكد من إدخال البيانات في الجدول. ثم أتبعنا ذلك بالنص السابق و الذي يمكننا التعبير عنه باللغة العربية بالقول أننا أخبرنا الحاسوب إن جاز التعبير بأنه إذا تحقق المتغير result من العملية و تأكد من إرسال البيانات و إدخالها في الجدول فقم بعرض الجملة النصية التالية أما إذا حدث أي شي آخر عدى ذلك فهذا يعني وجود خطأ في عملية إدخال البيانات في الجدول و بناء عليه فإن عليك إظهار جملة الاعتذار للعميل. و آخر ما سنقوم بكتابه في النص البرمجي السابق هو جملة برمجية خاصة بإغلاق أو إنهاء الاتصال بالخادم.

```
mysql_close();
```

و بهذا نكون قد أنهينا النص البرمجي الخاص بصفحة contact.php لننتقل إلى الجزء الثالث من العملية و الذي سبق أن تحدثنا عنه في الدرس الخاص باللوحة PHPMYADMIN لذا فلست معنيا هنا سوى بتذكيرك أن عليك إعطاء أسماء حقول النموذج كما هي للأعمدة في الجدول. و بعد أن تقوم بانشاء قاعدة البيانات التي أطلقنا عليها في هذا المثال website و الجدول الذي أطلقنا عليه contact يمكنك أن تقوم بفتح الصفحة contactus.php و تجربة ما قمت به.

أعتقد أنك تذكر جيدا ما سبق لي أن كررته في أكثر من موضع في هذا المرجع عن أن الموقع الديناميكي يتألف من ثلاثة أجزاء هي نموذج الإدخال input form و قاعدة البيانات DB و نموذج الإخراج output form. لقد سبق أن تحدثنا عن قواعد البيانات و لوحة الـ PHPMYADMIN في دروس سابقة من هذا الفصل أما نموذج الإدخال فهو ما قمنا بالحديث عنه وطرح المثال السابق عليه في هذا الدرس و بقي علينا أن نتحدث عن العنصر الثالث و المتمثل بنموذج الإخراج.

كما سبق أن ذكرنا فإن صفحة الـ PHP هي صفحة HTML تضم أوامر مكتوبة بلغة الـ PHP. سوف نقوم الآن بإنشاء نموذج إخراج يقوم باستخراج كافة البيانات التي يقوم العملاء بإدخالها في الجدول contact الي سبق أن أنشأناه في المثال السابق. و كما هو الحال في الصفحة contact.php فإن علينا تعريف متغيرات لاسم المضيف و اسم المستخدم الخاص به و كلمة المرور للخادم كذلك بالإضافة إلى متغير لاسم قاعدة البيانات و الجدول. و يمكنك أن تقوم بنسخ ما قمت بإنشائه من تعريفات في الصفحة contact.php و لسقها كما هي في هذه الصفحة الجديدة.

بعد أن نقوم بتعريف تلك المتغيرات علينا القيام بكتابة دوال الاتصال بالخادم و بقاعدة البيانات تماما كما تعلما في المثال السابق و إلى هذه المرحلة لا يوجدا أي تغيير على ما قمنا به في الصفحة contact.php و لكن و منذ الآن سوف نبدأ بكتابة أوامر جديدة أو بطريقة مختلفة. بعد إجراء عملية الاتصال بالخادم و بقاعدة البيانات علينا كتابة السطر البرمجي التالي حاول قراءته وحدك ثم تابع الشرح ..

```
$sql = “SELECT * FROM $table”;
```

ف هذا السطر البرمجي قمنا بإنشاء متغير الـ sql و عكسنا قيمته فبدلا من أن نحددها بقولنا للحاسوب ضع في أعمدة الجدول البيانات التي أدخلها العميل كما في صفحة الـ contact.php قمنا بتحديدها بأمرنا له بأن يقوم بالاختيار من المتغير table و الذي يحمل اسم الجدول الموجود في قاعدة البيانات كقيمة له. و الآن سوف نقوم بإنشاء متغير آخر سوف نطلق عليه result و سيكون مشابها تماما للمتغير result الذي أنشأناه و تحدثنا عن وظيفته في صفحة الـ contact.php. (لك أن تعرف وظيفة هذا المتغير result في هذه الصفحة وحدك)

```
$result = mysql_query($sql);
```

لا تحاول أن تبحث الآن عن معنى السطر البرمجي التالي بدقة و ذلك لأنه يحتوي على أمور تحتاج لشرحها درسا خاصا أو أكثر و لكنني أشير إلى أن السطر البرمجي التالي يوضع هنا لإجراء عملية تكرارية و في حلاتنا هذه يوضع لتكرار عملية استخراج البيانات بالأسلوب ذلته الذي سنقوم بالإشارة إليه لاحقا. ولكن و قبل أن أقوم بكتابة السطر البرمجي أرغب بالإشارة إلى أن الدالة while تستعمل كما أسلفت لإجراء عمليات تكرارية وفقا للشكل العام التالي .. (ملاحظة : حاول أن تفهم الشكل العام للـ while حتى تستطيع في النهاية قراءة النص البرمجي بشكل متكامل و صحيح)

```
while (condition) {
                    Code
                }
```

و الآن ان استطعت فهم الشكل العام للدالة التكرارية While يمكنك متابعة العمل على إنشاء نموذج الاستخراج الذي نعمل عليه سوف نقوم بكتابة السطر التالي ..

```
while ($rows = mysql_fetch_array ($result)) {
```

أشير بشكل سريع إلى أن الشرط الذي وضعناه لإجراء عملية التكرار هو أننا قمنا بإنشاء متغير أطلقنا عليه rows إي صف و حددنا قيمته على أساس نجاح المتغير result في إيجاد مادة أو بيانات في الجدول أي أننا قلنا للحاسوب عبر السطر البرمجي السابق (ملاحظة : أنا لا أقوم بتفصيل الأمور بل أتركها لوقتها ، هذا مجرد توضيح ضروري للمثال الذي نعمل عليه) أن يقوم بسؤال المتغير result (هل هناك بيانات في الجدول contact ؟؟) فإذا قال المتغير result (نعم) فسوف يبدأ الحاسوب بإجراء العملية التكرارية على الكود الذي يلي العلامة {.

وهنا نقوم بإغلاق نص الـ PHP البرمجي السابق بأسره عبر ?> و ذلك لنبدأ الكتابة بلغة HTML متضمنة بعض أوامر الـ PHP السريعة. بما أننا نقوم بعرض جدول فإننا سوف نقوم برسم جدول و أنت حر بالمطلق باختيار شكل الجدول الذي تريده (ملاحظة : ما نقوم به الآن هو رسم الجدول و تحديد أماكن عرض البيانات المستخرجة) أما أنا فسوف أقوم برسم جدول سريع يتألف من صف واحد و أربعة أعمدة أعرض بها البيانات الموجودة في الجدول contact على صفحة الويب ولذلك سوف أقوم برسم الجدول بلغة الـ HTML كما يلي ...

```
<table style="width:100%">
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</table>
```

أجزم بأنك قادر على فهم النص البرمجي السابق بدقة و أنك قادر على خلق تصور للجدول دون أن تجرب النص السابق فإن لم تستطع ذلك فهناك مشكلة حقيقية بالنسبة لك. فإما أنك متعجل جدا و وصلت إلى هنا دون دعوة أو أن هناك مشكلة أخرى أجهلها في كل الأحوال إن لم تستطع قراء النص البرمجي السابق فعليك التوقف عن قراءة ما تدعي أنك تتعلمه فورا ... نعود مرة أخرى إلى لغة الـ PHP. لقد قمنا برسم الجدول و الآن نريد أن نعرض البيانات الموجودة في الجدول contact في هذا الجدول الذي رسمناه وفقا لترتيب معين نرغب به ... أعتقد بأنك تعلم أن عملنا سوف يكون بين الوسم <td> و </td> و الآن لنقل أننا سوف نقوم بعرض اسم العميل أولا في الجدول. سوف نقوم بفتح مجال لنص PHP باستخدام ?> و من ثم سوف نستعمل الـ echo لاجراء عملية الإظهار ولكن ما الذي سوف نظهره ؟؟؟ سوف نقوم بإظهار المتغير rows الذي قمنا بإنشائه داخل شرط الدالة while بالطريقة المبينه في السطر البرمجي التالي ثم سوف نستعمل الـ <? لاغلاق مساحة الـ PHP بحيث يكون شكل أول حقل في الجدول الذي قمنا برسمه كما يلي ..

```
<td><? echo $rows[‘name’]; ?><td>
```

و بالقياس على ذلك فإن الشكل العام و النهائي للجدول سوف يكون كما يلي ..

```
<table style="width:100%">
<tr>
<td><? echo $rows['name']; ?></td>
<td><? echo $rows['phone']; ?></td>
<td><? echo $rows['email']; ?></td>
<td><? echo $rows['msg']; ?></td>
</tr>
</table>
```

بعد أن انتهينا من رسم الجدول و تحديد محتوياته نقوم بفتح مساحة PHP جديدة و نغلق العملية التكرارية while و ننهي الاتصال بالخادم ثم نغلق المساحة كما يلي ...

```
<?
        }

        mysql_close();
?>
```

و بهذا نكون قد انتهينا من إنشاء نموذج الاستخراج تماما و بهذا أيضا نكون قد تحدثنا في هذا الفصل عن الركائز الثلاث لأي موقع إنترنت ديناميكي و نكون أيضا قد وصلنا إلى نهاية هذا الدرس الطويل نوعا ما. ولكن هذا الدرس و رغم طوله و رغم كثرة ما فيه من معلومات و دوال جديدة تعرفت عليها عبر الأمثلة التي أجريناها في هذا الدرس التطبيقي إن جاز التعبير إلا أننا لم ننته من النماذج بعد بشكل كامل و إنما سوف نحاول بعد الانتهاء من بعض الدروس الأساسية طرح عدد من الأمثلة الخاصة بالنماذج لنزيد من قدرة الطالب على استيعاب هذا الأمر بشكل أفضل.

العبارات الشرطية في لغة الـ PHP – If Statement

لعلني مخطئ في تعاملي مع الطالب على أنه لم يسبق أن تعامل مع أية لغة برمجة بشكل حقيقي و لكن ذلك مفيد إلى حد ما فهو يدفعني إلى شرح التفاصيل و بما أنني أتعامل مع الطالب بهذه الطريقة فلا بد لي من تذكيره مرة أخرى بمادة (مدخل إلى البرمج – C++) التي أخذها في السنة الأولى له في الجامعة. إن كنت تذكر هذه المادة على عكسي فإنك تذكر بطبيعة الحال أن المدرس قد قام بشرح قاعدة if خلال المساق و اهتم بها كثيرا وذلك لكون هذه القاعدة من

القواعد التي توجد في معظم لغات البرمجة السامية و لو أنك كنت من الطلبة المجدين الذين يتابعون محاضراتهم و يهتمون بكلام المدرس لكنت أرحت نفسك من نصف ما سأذكره في هذا الدرس.

العبارة الشرطية في لغة الـ PHP و في أية لغة برمجة أخرى لها نفس الوظيفة التي يمكن تقديرها من خلال اسم هذه العبارة. فهي و من خلال اسمها عبارة مشروطة و مثال ذلك باللغة العربية هو ما ذكرته في نهاية الفقرة السابقة فلو أنك اعتنيت بمادة الـ C++ لكنت أرحت نفسك من نصف الشرح هنا. لحظ أن العبارة السابقة تنقسم إلى قسمين الأول هو الشرط (لو أنك اعتنيت بمادة الـ c++) و الثاني هو نتيجة الشرط (لأرحت نفسك من نصف الشرح) و لن يتحقق الجزء الثاني من العبارة ما لم يكن الجزء الأول منها صحيحا true أو محققا فلو كنت مثلي ولم تعتن بتلك المادة فإنك لن تريح نفسك من نصف الشرح أي أن نتيجة الشرط في الجملة السابقة لن تكون محققة أو لن تكون صحيحة بمعنى أنها سوف تكون false.

ولكننا لم ندرس العبارة الشرطية فقط بلغة الـ C++ فأنا أذكر بأن مدرس اللغة الإنجليزية كان ممن تطرق لهذه العبارة و كذلك مدرس اللغة العربية. و هذا يعني بأننا قد تعرضنا إلى هذه العبارة في أكثر من مكان و بشكل مكثف دون أن نشعر أو دون أن قوم بربط ما يتم شرحه لنا في مادة اللغة الانجليزية أو العربية في مجال البرمجة. هذا و نستخدم نحن في حياتنا اليومية هذه الجملة بكثرة. ألم يسبق لوالدك أن قال لك " أقسم لك إن نجحت في هذا الفصل فسوف أشتري لك سيارة) بغض النظر عن كون أن ولدك لن يقوم بتحقيق نتيجة الشرط إلا ن ما سبق هو جملة شرطية مستخدمة بكثرة بالجزء الأول منها (أقسم أنك لو نجخت في هذا الفصل) يمثل ما يعرف بالشرط و الجزء الثاني هو (فسوف) و هذه هي أدات الشرط. أما الجزء الثالث (أشتري لك سيارة) فهو يمثل نتيجة الشرط التي لن تتحقق مع والدك ولكنها لابد أن تتحقق بلغة الـ PHP . ولكن لو أردنا أن نصدق كلام الوالد و أن نتهمك أنت بأنك لم تنجح فإن نتيجة الشرط لن تتحقق وذلك لأن الشرط لم يتحقق أي أنه كان false. وكما تعودنا فإن لكل دالة أو عبارة أو قاعدة شكل عام في البرمجة و في الـ PHP بشكل خاص و الشكل العام للعبارة الشرطية if هو ..

```
if (condition is true ) {
excute this code }
```

و لإيضاح الأمر بشكل أكبر نطرح المثال التالي ، قم بمشاهدته و حاول أن تقرأه وحدك و من ثم تابع قراءة الشرح ..

```
<?php

        $fingers = 10;
        if ( $fingers = 10 ) {
        echo “you have 10 fingers”;
        }
?>
```

ما قمنا به هنا هو أننا عرفنا النتغير fingers و أعطيناه القيمة الرقمية 10 و من ثم استخدمنا القاعد if لنقول للحاسوب أو للنص البرمجي إبحث عن المتغير fingers و إذا ما كانت قيمة هذا المتغير تساوي 10 فإن عليك أن تقوم بعرض الجملة التي تخبرني بأن عدد أصابعي 10. بسيطة أليست كذلك ؟! و الآن لنقل بأنني أقصد عدد أصابع يد واحدة لا اثنتين و أنني أعطيت المتغير fingers القيمة الرقمية 5 و أبقيت الشرط بين القوسين على ما هو عليه فما الذي سيحدث ... ببساطة لن يكون النص البرمجي السابق كافيا رغم أنه صحيح و لذلك سوف أستخدم else لعلاج هذه القضية بحيث يصبح النص البرمجي السابق كما يلي ..

```
<?php
        $fingers = 5;
        if ( $fingers = 10 ) {
        echo “you have 10 fingers”;
        }
```

```
        else {
                echo “you have 5 fingers on eatch hand”;
        }
?>
```

ما حصل هنا هو أن جملة الشرط أضافة جواب شرط آخر فلو أن عدد الأصابع (قيمة المتغير fingers) تساوي عشرة فإن الجملة التي تخبرني بأن لدي عشرة أصابع هي التي سوف تظهر على الصفحة أما إذا ما كان عدد الأصابع (قيمة المتغير fingers) لا تسواي العشرة فإن الجملة التي تخبرني بأن لدي خمسة أصابع في كل يد هي التي ستطبع على الصفحة. أما الآن فشاهد المثال التالي أو التكملة التالية على المثال السابق و حاول قراءة هذا المثال دون الاطلاع على الشرح الذي يلي ثم أكمل القراءة ..

```
<?php
        $fingers = 5;
        if ( $fingers = 10 ) {
        echo “you have 10 fingers”;
        }
        elseif ( $fingers <= 9 ) {
        echo “you have 5 fingers on eatch hand”;
        }
        else {
                echo “are you human”;
        }
?>
```

إن الإضافة التي حصلت على المثال الذي نعمل عليه في النص البرمجي السابق مؤثرة للغاية على مجريات النص. فقد أصبح الشكل النهائي للنص يقول أنه إذا كانت قيمة المتغير fingers تساوي 10 فعلى الصفحة أن تظهر الجملة التي تخبرني بأن عدد أصابعي عشرة **أما إذا** كانت قيمة المتغير أقل أو تساوي 9 فإن على الصفحة أن تطبع الجملة التي تخبرني بأن لدي 5 أصابع في كل يد و إذا كانت قيمة المتغير fingers تساوي أي شي غير الذي ذكر فإن هناك شك بأن الذي يحدد قيمة المتغير إنسان.

أعقد بأنك بت الآن قادرا على التعامل مع الجملة الشرطية if و فقا لما تعلمناه و لكن هل انتهينا من الجملة الشرطة if بعد هذه الأمثلة ؟؟ لا فهناك المزيد من الأمور التي يجب أن تعرفها عن هذه الجملة و لكننا في هذا الدرس سوف نشير إلى قضية واحدة فقط منها و سوف نترك الباقي لنشرحه بعد نهاية هذا الفصل.

لقد بقي لنا في هذا الفصل أن نشير إلى عملية تعشيش الجمل الشرطية و عملية تعشيش الجمل الشرطية تعني وجوب وجود شرطين صحيحين لتطبيق أمر ما. كأن يقول لك والدك : "إن نجحت في هذا الفصل **و** حصلت على درجة الامتياز فسوف أشتري لك سيارة) و في هذا المثال ربط الوالد جواب الشرط (أشتري لك سيارة) بشرطين الأول هو النجاح و الثاني هو الامتياز فلو أنك نجحت في المادة و لم تحصل على درجة الامتياز فإن والدك لن يشتري لك السيارة. و من هنا يمكننا أن ننطلق لنعبر عن تعشيش العبارات الشرطية بأنها تقوم بتحقيق جواب الشرط في حال تحقق شرطين أو أكثر و أن عدم تحقق أحد الشروط ينهي و يلغي جواب الشرط كما في المثال التالي ..

```
$sallary = 1000;
$car = “Prado”;

if ( $sallary >= 1000 ) {
```

```
if ( car == “Prado” ) {

        echo “ This is a laky person”;

} else {

        echo “you are a normal person”;
}       }

else {
        echo”you are in Jordan”;
}
```

إن المثال السابق و رغب اختلافه قليلا عن الأمثلة السابقة في هذا الدرس من حيث الشكل إلا نه مثال سهل و بسيط فالمثال يحدد متغيرين الول هو متغير الراتب و يعطيه القيمة الرقمية 1000 و الثاني هو متغير السيارة و يعطيه القيمة النصية Prado ثم يبدأ المثال بطرح الجملة الشرطة if فلو أن قيمة الراتب هي 1000 فما فوق فإن الجملة الشرطية سوف تبحث عن قيمة السيارة فإذا كانت القيمة Prado فإن الصفحة سوف تطبع الجملة " هذا الرجل محظوظ" و إدا حصل عكس ذلك فإنها سوف تطبع الجملة " أنت شخص عادي" و لكن و إذا لم يتحقق أي شرط من الشروط فإن الصفحة سوف تعلم بأنك تعيش في الأردن فأنت إما أعلى بكثير من الحد الطبيعي أو أنك أقل من منه.

و بهذا أصل و إياكم إلى نهاية هذا الدرس التطبيقي ولكن وقبل أن تسأل نفسك (نعم لقد أتنقنت التعامل مع الجمل الشرطية و فهمت مبدأ تعشيش الجمل الشرطية و أتقنت هذا الدرس بكل ما فيه ... ولكن متى أستخدم هذه الجملة و كيف ستفيدني في هدفي الأساسي و هو تصميم المواقع الالكترونية ؟؟؟؟؟!!!!!) أقول لك توقف عن طرح هذا النوع من الأسئلة و تأكد فقط من أنك تتقن كل ما تمر عليه في هذا الفصل بشكل جيد و أعدك أننا سوف نصل مع الاقتراب من نهاية هذا الفصل إلى المرحلة التي سوف نقوم فيها بطرح عدد كبير جدا من الأمثلة التطبيقية التي تتيح لك معرفة كيفية استخدام الدوال و الجمل و الأدوات التي تتعلم فيها منذ بداية هذا الفصل بشكل مفيد في بناء المواقع الإلكترونية. ولكن إياك أن تتجاوز هذه الدروس و أن تنتقل مباشرة إلى المرحلة التطبيقية فلن أقوم هناك بشرح الجمل و القواعد و الدوال بالشكل الذي أشرحه هنا مما سيحرمك من فائدة كبيرة قد لا تحتاج لها في هذه المرحلة ولكن لابد لك من التعامل معها في حياتك التعليمية و المهنية.

التكرار في لغة الـ PHP

أعتقد أنك لا زلت تذكر نموذج الإخراج الذي أنشأناه في درس النماذج و تذكر الدالة while التي شرحت أنذاك وظيفتها على أنها سوف تقوم بتكرار ما فيها من أوامر برمجية و أنني أشرت إلى أن عمليات التكرار لم تشرح جديا في ذلك الدرس لأنها تحتاج إلى درس خاص بها. و ها نحن ذا قد وصلنا إلى الدرس الخاص بعمليات التكرار. من خلال اسم هذا الدرس يمكننا معرفة الوظيفة الخاصة بالدوال التي سنتعلمها هنا و المتمثلة في تكرار العمليات أو الأكواد الموجودة ضمن هذه الدوال.

كما هو الحال بالنسبة للجمل الشرطية التي تعرفنا على إحداها في الدرس السابق تقوم الجمل التكرارية باختبار شرط ما و إذا ما تحقق هذا الشرط فإنها تقوم بتنفيذ السطر أو النص البرمجي الذي بداخلها أو الذي يليها و تعود لتتأكد من الشرط مرة أخرى و إذا تحقق فإنها تعيد تنفيذ السطر أو النص البرمجي مرة أخرى.

سوف نتعرف في هذا الدرس على ثلاث دوال أو جمل تكرارية الأولى هي الدالة أو الجملة While و الثانية هي الدالة أو الجملة do – while و الثالثة هي الدالة أو الجملة for. و سوف نبدأ الآن بإذن الله بالحديث عن الدالة أو الجملة التكرارية الأولى while و التي سبق ان استخدمناها و أشرنا لها بشكل سريع في الدرس الخاص بالنماذج خلال إنشائنا لنموذج الإخراج output form.

كما تذكر فقد تطرقنا في الدرس الخاص بالنماذج إلى الشكل العام أو الصيغة العامة للدالة أو الجملة while () و قلنا آنذاك أن هذه الدالة تكتب بناء على الصيغة العامة التالية ..

```
while (condition) {
                    code
}
```

للتأكيد و الذكيف فقط أقول بأن الجملة while و بناء على الصيغة العامة لها فإنها تقوم بالتأكد من الشرط الذي يقوم المبرمج بوضعه بين القوسين و إذا ما تحقق هذا الشرط فإن الدالة while تبدأ بتنفيذ السطر أو النص البرمجي الذي يضعه المبرمج بين العلامة } و العلامة { ثم تعاود فحص الشرط الموجود بين القوسين مرة أخرى و إذا تحقق فإنها تعاود تنفيذ السطر أو النص البرمجي مرة أخرى و تستمر هكذا إلى ما لا نهاية في حال لم يتم وضع حد لعملية التكرار و المثال التالي خير دليل على إجراء عملية تكرار لا متناهية ..

```
$num = 9;
        while ( $num < 10 ) {
                            echo $num;
                          }
```

في المثال السابق قمنا بتعريف المتغير num و أعطيناه قيمة رقمية هي 9 و بدأن باستخدام الجملة while و بين القوسين وضعنا شرطنا فإذا ما كانت قيمة المتغير num أصغر من 10 فإن الدالة while سوف تقوم بتنفيذ الأمر البرمجي الموجود بين } و {. و بناء على أن قيمة المتغير تساوي 9 أي أنها أصغر من عشرة فإن الدالة سوف تقوم بتنفيذ السطر البرمجي الذي يقوم فقط بعرض قيمة المتغير num ي أنه لا يؤثر على قيمة المتغير صعودا أو نزلا و لهذا فإنه و بعد قيام الدالة بتنفيذ الأمر سوف تعيد التأكد من الشرط لتجد أن قيمة المتغير num أصغر من 10 فتقوم بعرض قيمته مرة أخرى و سوف تستمر هذه العملية إلى ما لا نهاية. ولكن إن أردنا أن نضع حدا لعملية التكرار فكيف نقوم بذلك ؟؟؟ قم بمشاهدة المثال التالي و حاول أن تقرأه وحدك و من ثم تابع قراءة الشرح ..

```
$num = 10;
While ( $num <= 20 ) {
                            echo $num . "<br>";
                            echo $num++;
                    }
```

في المثال السابق قمنا بتعريف متغير أطلقنا عليه num و أعطيناه القيمة الرقمية 10 و بدأنا باستعمال الدالة while التي حددنا شرطها أن تكون قيمة المتغير num أصغر من أو تساوي عشرين حتى تنفذ النص البرمجي بين } و { و بما أن المتغير بقيمته الأولى أصغر من 20 فإن الدالة while سوف تقوم بتنفيذ النص البرمجي المشروط و الذي ينص على إظهار قيمة المتغير num و إضافة رقم واحد لهذه القيمة. سوف تستمر الدالة بتنفيذ هذه المهيمة طالما بقيت قيمت المتغير num أصغر أو تساوي 20 و بالتالي فإن العملية سوف تتكرر لعشرمة مرات أي إلى حين تصبح قيمة المتغير 21 أي أكبر من الرقم الذي وضعناه في الشرط وبهذا نكون قد قمنا بتحديد عملية التكرار. و بهذا أيضا نكون قد انتهينا من شرح الدالة while () لننتقل إلى الجملة التكرارية do – while و التي تشبه إلى حد كبير سابقتها من حيث آلية العمل مع وجود بعض الاختلافات إذ أن الصيغة العامة التي تكتب بها هذه الدالة هي ..

```
do
code
while (condition)
```

و لإضاح آلية عمل هذه الدالة بشكل صحيح يمكنك تجربة المثال التالي ثم متابعة الشرح ..

```
$num = 30;
Do {
echo “$num”;
$num++
}
while ( $num < 35 );
```

ما سيتم هنا هو أن النص البرمجي السابق سوف يقوم بتنفيذ السطر البرمجي بين } و { و الذي يتمثل بإضافة رقم واحد إلى قيمة المتغير num ثم سيقوم بالتأكد من الشرط الوارد بين القوسين و الذي ينص على أن هذه العملية سوف تستمر بالتكرار طالما كانت قيمة المتغير num أقل من 35 و بالتالي و بما أن نتيجة أول عملية جعلت قيمة المتغير تساوي 31 فإن الدالة سوف تقوم بتكرار العملية حتى تصل قيمة المتغير num إلى 34 ثم ستتوقف الدالة أو الجملة التكرارية عن إجراء عملية التكرار. و بهذا نكون قد انتهينا من شرح آلية عمل الدالة التكرارية do – while لننتقل معا لما بقي لنا في هذا الدرس و نتحدث عن الدالة أو الجملة التكرارية الأخيرة for.

إن الدالة التكرارية for و رغم كونها تتشابه إلى حد ما مع سابقاتها إلا أن في آلية عمليها فرق بسيط جدا و لدراسة هذه الدالة كما تعودنا سوف نبدأ بالإشارة إلى الصيغة العامة لها و هي ..

```
for (variable; condition; set counter)
{
code;
}
```

و كما كان الحال في الدالة do – while قم بقراءة النص البرمجي التالي و من ثم تابع الشرح لتفهم آلية عمل هذه الدالة بوضوح ..

```
for ($num = 10; $num <=20; $num++)
{
        echo “$num”;
}
```

خلال النص البرمجي السابق قمنا بتحديد قيمة المتغير التي سيتم بدأ الحساب منها و قد قمنا بتحديدها على أساس أنها 10 و من ثم قمنا بتحديد الشرط الذي يجب التأكد منه قبل تنفيذ الأمر و الذي حددناه على أن تكون قيمة المتغير num أصغر أو تساوي 20 بعد ذلك قمنا بإخبار النص بما يجب القيام به على القيمة و حددناه على أن يقوم بإضافة رقم واحد على قيمة المتغير num و بين الـ } و الـ { استعملنا الـ echo لإظهار قيمة المتغير num. سوف تستمر الجمل التكرارية for بزيادة رقم على قيمة المتغير ما دامت قيمة المتغير num أصغر أو تساوي 20. و بهذا نكون قد انتهينا من الحديث عن الدالة أو الجملة التكرارية for و نكون أيضا قد انتهينا من الحديد عن الجمل التكرارية في هذا المرجع بحيث يفترض أنك أصبحت قادرا على التعامل مع التكرار بلغة الـ PHP بنسبة 90 بالمئة و نترك العشرة بالمئة الباقية للأمثلة و الممارسة.

المصفوفات بلغة الـ PHP

لقد قمنا سابقا باستعمال المصفوفات و ان لم نشر آنذاك لهذا الأمر بوضوح إلا أننا و خلال عملنا على نوذج الإخراج في درس النماذج قمنا باستخدام أحدى خصائص المصفوفات. سوف نحاول في هذا الدرس تعريف المصفوفات بأسلوب بسيط ميسر كما سنطلع على آلية عملها و سنتعرف على بعض استخداماتها. المصفوفات هي عبارة عن متغيرات لها أكثر من قيمة و هذه العناصر أو القيم مفهرسة و تبدأ عملية الفهرسة من الصفر ما لم نقم بتحديد غير ذلك

.. أعلم أنك تشعر الآن كما شعرت حينما قرأت قصيدة محمود درويش (اللاشيء) لأول مرة. لكن لا تجزع و لا تخف و لا تشعر بأنك قد وصلت مع هذا الدرس إلى المرحلة التي لا تستطيع أن تستمر فيها. شاهد الشكل العام لإحدى طرق كتابة المصفوفات و من ثم تابع الشرح.

A[ ] = "the_value";

أعتقد جازما بأن قراءتك للسطر البرمجي السابق لم تفدك كثيرا أو بالأحرى لم تفدك بشيء على الإطلاق و إنما زادت من حيرتك و ضياعك. لذا جرب قراءة المثال التالي ..

A [0] = "majdi";
A [1] = "Awad";

لقد قمت بوضع الرقمين صفر و واحد كفهرسة للسطرين البرمجيين السابقين و لكن لو أنني ترت المنطقة [ ] فارغة في السطرين فإن الـPHP سوف تقوم بإجراء الترقيم مباشرة كما في المثال السابق أي أنها سوف تعطي السطر الأول الرقم 0 و السطر الثاني الرقم 1 ولكن ماذا لو أنني قمت بتغيير الفهرسة ؟؟ ماذا لو أنني كتبت ..

A [2] = "majdi";
A [5] = "awad";

في هذه الحالة سوف يقوم PHP بأخذ الفهرسة التي وضعتها أنا لا الفهرسة الأساسية التي تبدأ من الصفر. هذا و إشير إلى امكانية استعمال الحروف في عملية الفهرسة إذ يمكننا أن نكتب [ma] أو ["ma"] و لا فرق بين الأولى و الثانية بالنسبة لمترجم الـphp.

لقد كانت تلك الطريقة الأولى لكتابة المصفوفات و لكن الطرقة الثانية و التي أفضلها شخصيا و لا ألزمك باتباعها فلها الصيغة العامة التالية ..

$variable = array (elements);

و لاستضاح تلك الصيغة العامة شاهد المثال التالي ثم تابع الشرح الذي يليه ..

$name = array ("majdi", "mohammad", "sadaa", "awad");
echo $name [1];

هل تعلم ما الذي سوف تقوم الصفحة بعرضه على الشاشة ؟؟ حاول أن تتذكر نظام الفهرسة الذي تحدثنا عنه قبل قليل .. ما هي القيمة التي سو تعرض على الشاشة ؟؟ بما أننا لم نضع فهرسة خاصة بنا فإن الـPHP سوف يقوم بوضع فهرسة تبدأ من الصفر و بالتالي فإن نتيجة النص البرمجي السابق هي ظهور العنصر أو القمية mohammad لأنها العنصر الذي يحمل الفهرسة رقم 1 وذلك استنادا إلى أن العنصر majdi يحمل الفهرسة رقم 0 وفقا لنظام فهرسة الـ PHP.

هذا و يمكننا أن نقوم بجعل الفهرسة تبدأ من الرقم 3 مثلا بكل بساطة عبر اخبار السطر البرمجي أن هذه العناصر إما تساوي أو أكبر من 3 فيصبح الشكل الخاص بالسطر البرمجي كما يلي ..

$name = array (3=>"majdi", "mohammad", "sadaa", "awad");

و لو أردت أن أجري الفهرسة بالحروف لكان شكل السطر البرمجي السابق كما يلي:

$name = array (“m”=>“majdi”, “h”=>“mohammad”, “s”=>“sadaa”, “a”=>“awad”);

إذا فقد تعرفنا عبر كل ما سبق على طريقتي كتابة المصفوفات و سنبدأ الأن بالحديث عن أول وظيفة يمكننا استثمار المصفوفات فيها. لست الآن بصدد الشرح عن الدالة while و لست بصدد الحديث عن الآلية التي استعملناها في نموذج الاستخداج في درس النماذج ولكن إعادة النظر على النص البرمجي الخاص بنموذج الاخراج لن يضيرك أبدا. و قد طلبت منك القيام بهذا لأن أول وظائف المصفوفات التي سنتحدث عنها هي كيفية قراءة المصفوفات و استخراج القيم. أعلم أنك تقول بأن استخراج القيم من المصفوفة ليس وظيفة المصفوفة !! نعم ولكن تابع معي ..

لنقل أننا قمنا بكتابة المصفوفة التالية التي تحمل قيم أسماء الطلاب الثلاث الأوائل على دفعتهم ..

$students = array (“majdi”, “anas”, “maen”);

إن كتابة هذه المصفوفة بهذه الآلية هو أمر غير مفيد على الصعيد العملي فمربي الفصل لن يستطيع قراءة نص الـ PHP و معرفة ما يجري لذا فإن علينا استخراج بيانات الطلبة الأوائل و إظهارها على صفحة الويب و للقيام بهذا الأمر سوف ألجأ لاستخدام الجملة أو الدالة التكرارية for و التي سبق لنا أن تحدثنا عنها و عن كيفية استخدامها بالتفصيل. شاهد النص البرمجي التالي و حاول قراءته وحدك ثم تابع الشرح ..

$students = array (“majdi”, “anas”, “maen”);

for ($s = 0;$s<3;$s++) {

echo “The best students:” . “<br>”;
echo “$students[$s]
”; } ?>

ما حصل في النص البرمجي السابق هو أننا قمنا بكتابة مصفوفة تحمل ثلاثة قيم (أسماء الطلبة الثلاث الأوائل) ثم استخدمنا الجملة التكرارية for فأنشأنا المتغير s و الذي جعلنا قيمته 0 لأن المصفوفة تبدأ بفهرسة القيم من الصفر ما لم نطلب غير ذلك منها و جعلنا الشرط هو أن تكون قيمة المتغير أصغر من ثلاث لأن فهرسة اسم الطالب الثالث في المصفوفة هي 2 و من ثم حددنا الأمر بأنه زيادة رقم واحد على قيمة المتغير s و في حال توافر الشرط فإن على الدالة for أن تظهر لنا على الصفحة جملة (الطلبة الأفضل) و من ثم تقوم بالنزول إلى الأسفل سطرا واحدا و تظهر لنا المصفوفة $students بناء على قيمة المتغير s. ففي الحالة الأولى سوف تكون قيمة المتغير صفر و الصفر هو فهرسة majdi في المصفوفة و صفر أقل من ثلاثة و بالتالي فإن الجملة التكرارية for سوف تعيد تنفيذ الأمر مع زيادة رقم واحد على قيمة المتغير s أي أن قيمة المتغير s سوف تصبح 1 و هو فهرسة anas في المصفوفة و الواحد أصغر من 3 و بالتالي فإن الدالة التكرارية forسوف تعيد تنفيذ ذاتها مع زيادة رقم واحد على قيمة المتغير بحيث تصبح قيمة المتغير s 2 و هذا الرقم هو فهرسة maen في المصفوفة. ولن تقوم الدالة بإعادة ذاتها مرة أخرى لأننا لم نقل لها 3=>. و بهذه الطريقة نكون قد قمنا بعرض كل محتويات المصفوفة. ولكن تخيل معي لو أن المصفوفة السابقة كانت خاصة بأسماء كل طلبة الفصل أو الدفعة. حينها سوف تطون طباعتهم بالطريقة العادية ككتابة النص السابق بالشكل التالي ...

$students = array (“majdi”, “anas”, “maen”);
echo “$students[0]”;
echo “$students[1]”;
echo “$students[2]”;

أمرا في غاية الملل و الصعوبة لهذا فإن استعمال الجمل التكرارية مع المصفوفات أمر مفيد للغاية .. هل قمت بتجربة ما قمنا به ؟؟ هل أنت واثق من صحة حديثي هذا ؟؟ هل يعتبر النص البرمجي السابق صحيحا 100% ؟؟ إن كنت تقول في نفسك (نعم هو صحيح و ما هذه الأسئلة إلا تمهيد للفقرة القادمة) فأنت مخطئ للغاية ليست تمهيدا لفقرة

قادمة و ليس النص البرمجي السابق دقيقا 100% و لكنني تركت هذا الخطأ لأجعلك تكتشفه فإذا اكتشفته دون أن تقوم بتجربة النص فهذا رائع و إن اكتشفته بعد تجربة النص فأنت تتعلم أما إن لم تقم بتجربة النص و لم تكتشف الخطأ فأنت ببساطة لا تتعلم شيئا حتى و إن كان الص السابق صحيحا و إنما تبحث عن نص برمجي لتلصقه في دفتر الإجابة الخاص بك و تسلمه لأستاذك .... و هذا النوع من الطلبة ليس ممن أقوم بتوجيه هذا المرجع و هذه الدروس لهم فأنا أناضل الآن في كتابة هذا المرجع في سبيل أن يصبح الطالب قادرا على قراءة و كتابة و تحليل و تصويب النصوص و الجمل البرمجية المكتوبة بلغة الـ PHP لذا فإن كنت من الصنف الأخير الذي لم يكتشف الخطأ فقد أوقعتك في الفخ. النص البرمجي السابق سليم بنسبة 95% إن لم يكن أكثر بقليل و هو قادر تماما على تنفيذ كل ما نريده تماما ولكن هناك مشكلة فقبل كل اسم سوف يظهر على الصفحة سوف تظهر لك الجملة (الطلبة الأفضل) لأنها وضعت بين } و { الخاصين بالجملة التكرارية for و أعتقد بأننا لا نسعى وراء أمر كهذا على الإطلاق و بالتالي فإن النص البرمجي الصحيح 100% هو ..

```
$students = array (“majdi”, “anas”, “maen”);

echo “The best students:” . “<br>”;


for ( $s = 0;$s<3;$s++) {

        echo “$students[$s] <br>”;

        }

 ?>
```

لاتنكر فنسبة 30% من الطلبة المبتدئين في الـ PHP على الأقل سوف يقعون في الفخ فما بالك إن كنت طالبا تقرأ هذا المرجع و تتعلم من دون مساعدة أحد و تعتبر أن الجملة الأولى بسيطة و مفهومة بالنسبة لك و تصب كل تركيزك على تعلم كيفية استخدام for في استخراج قيم المصفوفة ... النتيجة أنك وقعت في الفخ لا محال .. لقد تعرفنا فيما سبق على كيفية كتابة المصفوفات و نظام فهرستها و تعرفنا على كيفية استخراج القيم من المصفوفات و سوف ننتقل الآن للحديث عن دوال المصفوفات.

سوف نبدأ حديثنا عن دوال المصفوفات بالحديث عن الدالة key و التي تتمثل وظيفتها بإيجاد رقم الفهرسة المعروف بـ index أو بإيجاد رقم الفهرسة للعنصر أو القيمة النشطة هذا و سوف نتعرف في هذا الدرس بالتفصيل على القيم النشطة. ولكن شاهد الآن المثال التالي على استخدام الدالة key ...

```
$students = array (“majdi”, “anas”);
$ndx = key ($students);
echo $ndx;
```

وظيفة السطرين البرمجيين الأخيرين من النص البرمجي السابق هو استخراج فهرسة العنصر النشط و الذي هو في حالتنا هذه بالنسبة للمصفوفة students هو الفهرسة 0 جرب كتابة النص السابق و تجربة تشغيله عبر الخادم الوهمي على جهازك وشاهد النتيجة بنفسك. و الآن سننتقل للحديث عن الدالة الثانية current و التي تعمل على استخراج أو إيجاد القيمة لرقم الفهرسة index أو للعنصر النشط في المصفوفة و لإيضاح الأمر بشكل أكبر جرب كتابة النص البرمجي التالي و تشغيله لتشاهد النتيجة ...

```
$students = array (“majdi”, “anas”);
$ndx = current ($students);
echo $ndx;
```

في حال قمت بتجربة المثالين السابقين فلابد أنك اكتشفت أن النتيجة في كلا المثالين كانت مرتبطة بالقيمة أو العنصر الأول في المصفوفة و بالتالي فإن العنصر الأول في المصفوفة هو العنصر النشط و هنا سوف نتعلم كيفية تنشيط بقية العناصر في المصفوفة.

```
$students = array (“m”=>“majdi”, “a”=>“anas”);
$ndx = key ($students);
$cur = current ($students);
echo $ndx;
echo $cur;
```

إذا ما قمنا بتجربة النص البرمجي السابق فإن نتيجة إظهار الـ key للمصفوفة سوف تكون الحرف m و نتيجة إظهار الـ current سوف تكون majdi. و الآن سوف نقوم بالتجول بين قيم أو عناصر المصفوفة باستخدام الدالتين next و prev و لتوضيح الأمر بشكل أكبر قم بتطبيق المثال التالي و الذي لن يغير كثيرا على النص البرمجي السابق و شاهد الاختلاف في النتيجة

```
$students = array (“m”=>“majdi”, “a”=>“anas”);
next ($students);
$ndx = key ($students);
$cur = current ($students);
echo $ndx;
echo $cur;
```

لاحظ أن النتيجة تغيرت بالمطلق إذ أن رقم الفهرسة الذي تم عرضه هو a و أن قيمة المتغير cur كانت anas وذلك لاننا قمنا بتنشيط العنصر الثاني عبر استخدام الدالة next مرة واحدة و لو أن هناك عنصرا ثالثا في المصفوفة و أردنا تنشيطه لكررنا السطر البرمجي الثاني من النص البرمجي السابق و هكذا. و الآن جرب تطبيق النص البرمجي التالي و شاهد نتيجته ...

```
$students = array (“m”=>“majdi”, “a”=>“anas”);
next ($students);
prev ($students);
$ndx = key ($students);
$cur = current ($students);
echo $ndx;
echo $cur;
```

ننتقل الآن للحديث عن الدالتين Each و list و اللذان تستطيع عبر دمجهما مع الجملة التكرارية while استخراج كافة العناصر أو القيم الموجودة في المصفوفة. لنقل أن لدينا مصفوفة و نرغب بعرض كافة العناصر و القيم التي تحويها باستخدام هاتين الدالتين ، قم بمشاهدة المثال التالي ثم تابع الشرح.

```
$students = array (“majdi”, “mohammad”, “sada”, “awad”);

while (list($e,$r) = each($students)) {

echo “$e <br> $r”;
```

}

ما حصل في النص البرمجي السابق هو أننا قمنا بإنشاء مصفوفة قمنا بعدها باستعمال الدالة while () و التي كان شرطها في النص السابق هو وجود متغيرين أطلقنا على المتغير الأول و الذي يمثل رقم الفهرسة e و على الثاني و الذي يمثل القيمة أو العنصر r (يمنك أن تطلق على المتغيرين أي اسم تريد) في المصفوفة students و طلبنا من الدالة while في حال توفر الشرط عرض قيمة المتغيرين e و r و بالتالي فإن ما سيحصل هو ظهور رقم الفهرسة و قيمة العنصر في المصفوفة students و ستكرر الدالة while هذه العملية حتى تنتهي القيم أو العناصر الموجودة في المصفوفة أي في المحصلة سوف نحصل على جميع أرقام الفهرسة و القيم أو العناصر من المصفوفة students على الصفحة.

بقي علينا أن نشير إلى الدالة count و التي تعمل على حساب عدد العناصر أو القيم في مصفوفة ما و لتعرف طريقة استعمالها يمكنك تجلبة المثال التالي ...

```
$students = array (“majdi”, “mohammad”, “sada”, “awad”);

$num = count($students);

echo $num;
```

بهذا نكون قد وصلنا إلى ختام هذا الدرس الطويل حقا و الذي احتوى على الكثير من المعلومات و الأمثلة و لكن عليك أن تعي أننا لم و لن نستطيع أن نتحدث عن كل ما هو ذو صلة في المصفوفات في درس واحد و لا حتى في فصل واحد لذا فإن بإمكانك القول أن هذا الدرس كان مجرد بداية لك في المصفوفات و سوف نترك ما تبقى منها للأمثلة و للجداول في نهاية هذا الفصل. بإنهائنا هذا الدرس نكون قد وصلنا إلى نهاية الجزء الأول من هذا الفصل و الذي تعرفنا فبه على بعض أساسيات الكتابة بلغة الـ PHP و تعرفنا على قواعدها الأساسية. أما الآن فسوف نبدأ في الجزء الثاني من هذا الفصل و الذي سوف نعمل في على تطبيق عدد كبير من الأمثلة العملية و التطبيقية لعدد من البرمجيات و التطبيقات المفيدة و التي يمكنك استخدامها في مواقعك الإلكترونية.

البرمجيات مفتوحة المصدر و البرمجيات الحرة - PHP

إن كنت من المتمرسين في مجال البرمجة أو مجال تكنولوجيا المعلومات فإنك سوف تكون قادرا على التمييز بين البرمجيات الحرة و البرمجيات مفتوحة المصدر وحدك و لكنني آفضل أن أشرح هذه النقطة بحيث تكون واضحة جلية للجميع.

البرمجيات الحرة هي البرمجيات التي تعطي المستخدم أربعة أنواع من الحرية وهي حرية استعمال البرنامج لأي غرض كان ، حرية دراسة البرنامج و التعديل عليه ، حرية نسخ البرنامج كما تعطي المستخدم حرية تطوير و تحسين البرنامج و الزيادة من كفاءته في حال كان بمقدوره القيام بذلك.

أما البرمجيات مفتوحة المصدر فهي البرمجيات التي تتيح للمستخدم امكانية الولوج إلى شفرتها البرمجية و التعديل عليها فقط. و هي بدورها مختلفة عن البرامج المجانية و على المستخدم (المبرمج في هذه الحالة) التمييز بين الأنواع الثلاث.

سوف نتحدث في هذا الدرس عن البرمجيات الحرة و المفتوحة المصدر المكتوبة بلغة الـ PHP و التي أشرنا إلى مدى أهميتها في بداية هذا المرجع بصورة غير مباشرة و نشير لها مرة أخرى هنا فنقول. إن الهدف الأساسي لأي شركة تجارية في العالم هو الربح .. و بالتالي فإن بإمكاننا أن ندرج شركات تطوير المواقع الإلكترونية ضمن هذا الإطار مما يعني أن الوقت المبذول في إخراج منتج أيا كان يجب أن يكون سريعا فالهدف الأساسي لإخراجه هو الربح .. و

بما أن بعض البرمجيات الحرة و المفتوحة المصدر المكتوبة بلغة PHP قادرة على اختصار الوقت و الجهد و قادرة في الوقت ذاته على اخراج منتج بمواصفات عالية و إمكانيات مذهلة فإن علينا بالضرورة تعلمها و استخدامها.

يعتقد البعض أن استخدامه لهذا النوع من البرمجيات يفقده احترافه و مكانته في عالم البرمجة و التطوير إلا أن ذلك غير صحيح على الإطلاق. فالتعامل مع هذا النوع من البرمجيات و تطويعه بحيث يلائم احتياجات المشروع الذي تعمل عليه ليس أمرا سهلا على الإطلاق بل يحتاج في معظم الأحيان لخبرة عالية في الـ PHP و الـ HTML و الـ CSS و الـ Ajax و الـ Javascript و الـ JQ. مجتمعة مما يجعل الأمر أصعب على المبرمج هذا و أشير إلى أن التعديل على Script لم تقم أنت بكتابته أمر أصعب بكثير من أن تقوم أنت بكتابة برنامجك الخاص.

سوف نبدأ في هذا الدرس بتعلم أحد أهم البرامج الحرة مفتوحة المصدر و المكتوبة بلغة الـ PHP على الإطلاق خاصة إن كنت تنوي العمل في الأردن فلهذا الـ script سمعة قوية للغاية و لكنها ضعيفة في الوقت ذاته .. سوف نتطرق لهذا الأمر و سوف نتعلم معا بدأ من الفقرة التالية كيفية استخدام نظام جوملا Joomla 2.5 2.5.

سوف أتحدث في هذا الدرس عن الـ PHP Script و المعروف بجوملا Joomla و سوف أتناول شرح الإصدار 2.5.

سوف نتناول في هذا الدرس شرح Joomla 2.5 لمطوري مواقع الإنترنت ولكن و قبل أن نبدأ بذلك علينا التحدث قليلا عن Joomla بشكل عام. كثيرون هم الذين يستعملون Joomla و يطلقون على أنفسهم مصممي مواقع إنترنت رغم عدم درايتهم بأي أمر آخر ذو صلة بالمواقع الإلكترونية ، و قد أدى هذا بشكل غير مباشر إلى استبعاد المبرمجين و المطورين المحترفين نظام Joomla من أذهانهم خاصة أن شركات كثيرة تعمل في مجال الويب لا تفضل العمل على هذا النظام.

ولكن و نتيجة لخبرتي المتواضعة في مجال البرمجة وتطوير المواقع الإلكترونية فأنا أعتقد بأن أي شركة في العالم تسعى لما يلي :

- إنشاء موقع إلكتروني ذو تصميم محترف
- إنشاء موقع إلكتروني ديناميكي سهل الاستخدام
- إنشاء موقع إلكتروني بكفاءة برمجية عالية
- إنشاء موقع إلكتروني بأقل عدد من المبرمجين و تفريغ الآخرين لمشاريع أخرى
- إنشاء الموقع الإلكتروني بأسرع وقت ممكن لأن هذا الموقع عبارة عن منتج يعيد الأموال على الشركة

لو أتينا إلى البنود الخمسة السابقة لوجدنا أن جوملا قادرة تماما على إخراج مثل هذا المنتج بمثل تلك المواصفات و بأسرع وقت ممكن. ولكن العلة بنظري تكمن وراء مستخدمي نظام جوملا (خاصة إن كنت في الأردن) فهم لا يعرفون الكثير عنها و هدفهم هو تسليم المشروع بغض النظر عن المواصفات و هذا ما أعطى سمعة سيئة لجوملا بين الشركات. كما أن نقص الخبرة لدى بعض المبرمجين فيما يتعلق بـ Joomla يجعلهم غير راغبين في التعامل معها خاصة و أنها تحتاج لمعرفة عدد لا بأس به من لغات البرمجة حتى تقوم بإخراج منتج بمواصفات البنود الخمسة سابقة الذكر.

لكي تتعامل مع Joomla عليك أن تلم ببعض لغات البرمجة الأساسية و هي :

- HTML
- CSS
- XML

و لكنك إن أردت إخراج موقع إلكتروني بمواصفات عالية فإنك سوف تحتاج إضافة ما يلي إلى اللغات السابقة :

- PHP
- JQ
- JS
- CSS3
- HTML5

كما تحتاج لمعرفة جيدة في الـ MYSQL و الـ Md5. لست هنا بصدد الحديث عن أي من لغات البرمجة سابقة الذكر و لكني أشرت إليها لكي يؤمن من لا يؤمن أن Joomla ليست لعبة للأطفال و ليس لأحد أن يقول لمستخدميها أن الخبرة تنقصهم أو أنهم لا يقومون سوى بتعبئة البيانات على الموقع. و لكي أثبت قولي هذا أرد منكم مشاهدة الروابط التالية لمواقع تستعمل نظام Joomla و يمكنكم أن تحكموا إن كان العمل على نظام Joomla أمرا معقدا أم لا ..

http://www.quizilla.com
http://www.ihop.com
http://gsas.harvard.edu
http://www.greenmaven.com
http://www.outdoorphotographer.com
http://www.playshakespeare.com
http://www.sensointeriors.co.za
http://www.istitutoquasar.com/
http://www.yoolingua.com/
http://www.dmsstl.com/
http://headsetonline.dk/
http://www.fitnesszone.gr/
http://www.tnol.co.id/
http://www.youdoze.com/

و للتأكد من أن هذه المواقع مصممة عبر Joomla يمكنكم إضافة كلمة administrator إلى رابط لموقع بحيث يصبح الرابط كما يلي ..

http://www.tnol.co.id/administrator

إذا و بما أن Joomla قادرة على إخراج موقع بمواصفات عالية و بأقل تكلفة و وقت و جهد فالعلة إذا بمستخدميها لا بها. عبر هذا الدرس سوف نبدأ معا خطوة بخطوة تعلم نظام Joomla2.5 لنصل معا إلى مرحلة الاحتراف.

أعتقد أن لديك خبرة في كيفية تشغيل ملفات الـ PHP على جهازك الشخصي ولكني سوف أتعامل عبر هذا الشرح بتفصيل كبير و سوف أبدأ هذا الشرح بالإشارة إلى أن أول ما يتوجب عليك القيام به لتشغيل ملفات الـ PHP على جهازك هو تحويل جهازك إلى خادم وهمي عبر تنصيب أي سيرفر وهمي و أشهرها على الإطلاق Apathy أو الـ Camel Server. يمكنك إيجادهما عبر البحث على Google و تنصيبهما على جهازك كأي برنامج آخر ترغب بتنصيبه على الجهاز.

سوف نقوم هنا بشرح الـ Camel Server الذي يمكنك تحميله من الرابط التالي ..

http://daif.net/camel/?app=down

بعد الانتهاء من عملية التنصيب سوف تظهر دائرة خضراء بجانب الساعة على جهازك و يجب أن تكون هذه الدائرة خضراء اللون أما إذا ما ظهرت باللون الأصفر فإن كل ما عليك القيام به هو الضغط عليها بزر الفأرة الأيسر و اختار الأمر (إعادة التشغيل) أما إذا كانت باللون الأحمر فاختر (تشغيل كافة المهام).

ماذا لو فشل الأمر و لم تظهر الدائرة باللون الأخضر ..؟ حينها لابد من وجود مشكلة ما .. قم بحذف الخادم عن جهازك و أعد تنصيبه مرة أخرى ...

أعلم أن هذا الخادم ليس موضوع هذا الدرس كما أن احتمالية تشغيله من المرة الأولى تصل إلى 99% ولكن سبق أن واجهتني مشكلة معه أرغب الإشارة لها.

قد لا يعمل الخادم بالشكل المفروض نتيجة لوجود تعارض مع الـ IIS لذا فإن كنت قد استعملت الـ IIS و هو يعمل على جهازك لحطة تنصيبك للبرنامج فإنه لن يعمل. الحل بسيط للغاية في حال كان هذا جهزك الخاص و لا تستعمله كخادم حقيقي فكل ما عليك القيام به هو إيقاف الـ IIS عن العمل مؤقتا حتى تنتهي من عملك على الـ Camel Server. ولكن المشكلة تكمن إذا ما كانت هناك مواقع و تطبيقات تعمل على الـ IIS حينها لن تتمكن من إيقافه و لن يعمل الـ Camel Server طالما يعمل الـ IIS .. فما هو الحل ؟؟

الحل بسيط للغاية و يتمثل بضرورة تغييرك للـ Port في الـ Camel Server من خلال httpd.conf من 80 إلى 70 فقط لا غير.
بمجدر قيامك بتنصيب الخادم على جهازك يمكنك أن تذهب إلى قرص الـ C على جهازك لتجد فلفا جديدا يسمى camel و بداخله مجموعة كبيرا من المجلدات و الملفات. في الواقع عليك كمبرمج معرفة هذه المجلدات و الملفات و معرفة كيفية التعامل معها و التعديل عليها و فقا لوظائفها. ولكننا هنا لسنا بصدد شرح كيفية التعامل مع هذا الأمر ، و بما أننا نسعى لتعلم كيفية التعامل من Joomla فإن الأمر الويد الذي يعنيك هو المجلد www و الذي سوف يحتوي على كافة المواقع و التطبيقات التي تريد العمل عليها و تشغيلها على جهازك.

لنعد الآن إلى الدائرة الخضراء قرب الساعة .. اضغط عليها بزر الفأرة الأيسر و اختر منها الخيار الثاني PHP MY ADMIN ليقوم المتصفح بفتح لوحة التحكم الخاصة بقواعد البيانات و الجداول و من هنا يمكننا تعريف الـ PHP MY ADMIN على أنها لوحة تحكم تساعدك على إنشاء قواعد البيانات و الجداول بكل سهولة و يسر و دول الحاجة لتعلم أوامر الـ MYSQL فهي بسيطة للغاية و سهلة الاستخدام و يمكن لكل من يتقن بعض المصطلحات في اللغة الإنجليزية التعامل معها.

سوف تجد على يسار هذه الصفحة قائمة بأسماء قواعد البيانات التي تم إنشاءها و بمجرد النقر على قاعدة بيانات معينة سوف يتم نقلك إلى صفحة جديدة خاصة بإدارة الجداول في تلك القاعدة. في الصفحة الأولى كذلك و في منتصفها على وجه التحديد سوف تجد حقلا فارغا كتب فوقه Create new database و هذا الحقل مخصص لإنشاء قواعد بيانات جديدة.

استخدامه لا يحتاج إلى خبرة في أي شيء على الإطلاق فكل ما عليك القيام به هو اختيار اسم لقاعدة البيانات التي تريد انشاءها و كتابته في الحقل الفارغ و الإبقاء على الخيار Collation كما هو في القائمة المنسدلة بجانب الحقل و من ثم النقر على الزر Create. ليتم نقلك بعدها إلى صفحة جديدة فيها إشعار كتب فيه Database (Database Name) has been created. و في أسفلها حقلين فارغين يشران إلى ضرورة قيامك بإنشاء الجدول الأول في قاعدة البيانات و بالتالي فإن كل ما عليك القيام به هو تحديد اسم الجدول في الحقل الأول و إدخال عدد الحقول في الحقل الثاني و الضغط على الزر Enter ليتم نقلك إلى صفحة خاصة بإدخال أسماء و أنواع الحقول التي سوف يحتويها الجدول. في الواقع لن نحتاج لأن نتعلم الكثير عن الجداول بما أننا ندرس نظام Joomla و لكن الأمر بالأمر يذكر.

و الآن و بعد أن قمنا بتنصيب الـ Camel Server و بعد أن تعلمنا بعض الأمور البسيطة الخاصة بلوحة الـ PHP MY ADMIN سوف نبدأ بتنصيب نظام Joomla2.5 على الخادم لنبدأ بعدها بدراسة هذا النظام و كيفية استخدامه في إنشاء مواقع إلكترونية مميزة.

قبل أن نبدأ عليك القيام بتحميل Joomla2.5 من الإنترنت و يفضل أن تقوم بتحميل النسخة من الموقع الرسمي http://www.joomla.org/download.html .

بعد تحميل ملفات Joomla2.5 من الموقع قم بك ضغط الملفات ... ولكن أين ؟؟ سبق لنا أن أشرنا إلى أن الملف www على الخادم هو الملف الذي سوف يحتوي كافة ملفات الـ PHP التي ترغب بتشغيلها .. لذا اذهب إليه و أنشئ فيه مجلدا جديدا و سمه ما شئت – أنا سوف أسميه first – و من ثم قم بفك ضغط ملفات Joomla2.5 بداخل المجلد الذي أنشأته في المجلد www و الذي يكون في حالتي المجلد first.

الآن اذهب إلى لوحة الـ PHP MY ADMIN و أنشئ قاعدة بيانات جديدة (أنا سوف أسميها first أيضا) و لا تقم بإكمال الخطوات – أي لا تقم بإنشاء جدول – لأن نظام تنصيب Joomla سوف يقوم بذلك نيابة عنك. أبق صفحة الـ PHP MY ADMIN مفتوحة ولكن قم بفتح New Tab على متصفحك و أدخل به الرابط التالي.

Localhost/first

أي أدخل كلمة localhost و من ثم اسم المجلد الذي وضعت الملفات بداخله. بعد إدخالك للرابط أعلاه سوف يبدأ نظام تنصيب Joomla2.5 بالعمل فورا و أول ما سيظهر لك هو صفحة خاصة باختيار اللغة التي تريد استعمالها. سوف نبقي على اللغة الإنجليزية كما هي و ننظر إلى أعلى يمين الصفحة حيث يوجد زر Next و الذي تتمثل وظيفته بنقلنا إلى خطوة التنصيب التالية فنقوم بالضغط عليه.

ننتقل الآن إلى صفحة الـ Pre-Installation Check و من اسمها يمكنك معرفة وظيفتها المتمثلة بالتأكد من توفر كافة المزايا و الخصائص اللازمة لتنصيب نظام Joomla على الخادم و سوف تكون هذه الخصائص متوفرة على الأغلب فنظام Joomla لا يحتاج إلى الكثير. قم بالنقر على زر Next الموجود أعلى يمين الصفحة للانتقال إلى الخطوة الثالثة من خطوات التنصيب.

سوف تظهر لك الرخصة الخاصة بـ Joomla2.5 و التي يفترض بك الاطلاع عليها ... (إياك أن تفعل) اذهب و انقر على Next.

الخطوة الرابعة من خطوات تنصيب Joomla2.5 تعد من أهم الخطوات على الإطلاق إذ سوف يطلب منك إدخال بعض البيانات الخاص بالخادم و قاعدة البيانات لتقوم جوملا بإنشاء ملف الـ configuration.php الذي يحتوي على دوال الـ PHP الخاصة بإجراء عملية الاتصال بقاعدة البيانات. قم فقط بتعبئة النموذج الموجود على الصفحة كما يلي ..

Host Name : localhost // اسم الخادم و في حالتنا هو خادم وهمي محلي
Username : root // و هو اسم المستخدم
Password : // دعه فارغا
Database Name : first // اسم قاعدة البيانات
Table Prefix : // دعه كما هو

بعد ملئ النموذج اذهب إلى أعلى يمين الصفحة و اضغط على Next لتنتقل إلى الخطوة الخامسة حيث ستجد نموذجا يطلب منك تحديد البيانات الخاصة بالـ FTP بروتوكول نقل الملفات ، دعه كما هو و اضغط على Next.

في الخطوة السادسة من خطوات تنصيب Joomla2.5 عليك القيام بتعبئة نموذج خاص بالموقع الذي أنت بصدد إنشائه كما يلي :

Site Name : Majdi // اسم الموقع أو عنوانه
Your Email : majdi.masood@gmail.com // البريد الإلكتروني الخاص بمدير الموقع
Admin Username : admin // اسم المستخدم الخاص بمدير الموقع
Admin Password : admin // كلمة السر الخاصة بمدير الموقع
Confirm Admin Password : admin // كلمة السر الخاصة بمدير الموقع

بعد الانتهاء من تعبئة النموذج اذهب إلى أسفل الصفحة حيث ستجد زر الـ Install Sample Data قم بالضغط عليه لتحميل البيانات الأولية و من ثم اضغط على Next للانتقال إلى الخطوة السابعة.

الخطوة السابعة هي الخطوة الأخيرة في عملية تنصيب Joomla2.5 و التي يقوم فيها النظام بطلب مسح ملف التنصيب منك. في الإصدارات السابقة كان لا بد لك من حذف الملف installation من الخادم عبر الذهاب إلى المجلد و حذفه بشكل اعتيادي و لكن هذا الإصدار يساعدك من خلال زر خاص في عملية الحذف موجود في هذه الصفحة هو Remove Installation Folder و بالتالي فإن كل ما عليه القيام به هو الضغط على الزر للتتم عملية الحذف. ولكن ألم يخطر على بالك سؤال بخصوص هذا ؟؟ لماذا قمنا بحذف ملف التنصيب ؟؟ لن أجيب على هذا السؤال سوف أترك لك حرية التفكير.

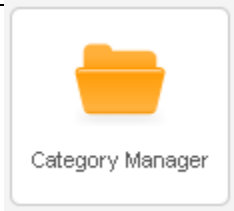
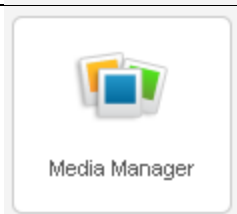
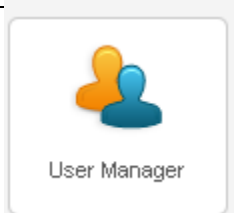
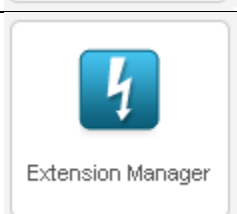
بهذا نكون قد انتهينا من تنصيب Joomla2.5 على الخادم و يمكننا زيارة موقعنا عبر النقر على الزر Site أعلى يمين الصفحة.

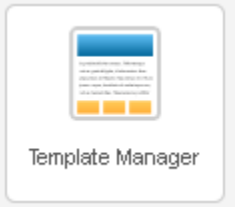
الآن و بعد أن انتهينا من عملية تنصيب Joomla2.5 على الخادم سوف نبدأ بدراسة لوحة التحكم الخاصة بالموقع و معرفة أجزائها و الخيارات التي تتيحها لنا هذه اللوحة قبل أن نبدأ بالتعديل على الموقع بحيث يتلاءم و ما نحتاجه.

إذا كنت قد ضغطت على الزر Site في الخطوة السابعة من عملية التنصيب و ذهبت إلى الموقع فإنك سوف ترى رابط الموقع كما يلي localhost/first – و لا تنس أن First هو اسم المجلد الذي تضع فيه ملفات Joomla2.5- قم فقط بإضافة كلمة administrator إلى الرابط بحيث يصبح localost/first/administrator لتذهب إلى لوحة التحكم الخاصة بالموقع. أول ما سوف تشاهده هو لوحة الدخول حيث سيطلب منك إدخال اسم المستخدم و كلمة السر الخاصة بمدير الموقع و الذي سبق لك تحديدها في الخطوة السادسة من خطوات تنصيب Joomla2.5 و التي أدخلتها أنا بحيث تكون (admin, admin).

عند دخولك إلى اللوحة سوف تظهر لك الصفحة الأولى و التي تعرف باسم Dashboard و تضم هذه الصفحة عددا من الأيقونات التي يمكنك معرفة وظائفها من خلال النظر لها أو قراءة اسمها و لكن و على أية حال فقد قمت بإنشاء الجدول التالي الذي يساعدك على فهم المعنى الخاص بكل أيقونة.

	هذه الأيقونة خاصة بإضافة مقال جديد ، و كلمة مقال هنا ناجمة عن الترجمة الحرفية لكلمة Article و التي استعملت لكون مؤسسي جوملا يرغبون بالتعبير عنها على أنها نظام مجلة إلكترونية و لكنك سوف تشاهد لاحقا كيف سنقوم باستخدام الـ Articles كصفحات للموقع الذي نعمل عليه. و بما أن هذه الأيقونة خاصة بإضافة مقال جديد فلا بد لنا من توقع أنها سوف تقوم بنقلنا إلى صفحة تحتوى محرر نصوص و عدد من الحقول التي يجب علينا تعبئتها.

	تتمثل وظيفة هذه الأيقونة بنقلنا إلى نظام إدارة المقالات أو الصفحات كما أشرنا سابقا و الذي سوف نناقش ما فيه و نتعرف عليه بالتفصيل لاحقا
	تقوم هذه الأيقونة بنقلنا إلى نظام إدارة الفروع أو التصنيفات و التي سوف نتعرف عليها لاحقا بشكل كبير لما لها من أهمية شديدة خاصة إن كنت تعمل على موقع لمجلة أو صحيفة إلكترونية. حتى و إن كنت تعمل على موقع خاص بشركة فهي ضرورية في معظم الأحيان.
	تقوم بنقلنا إلى نظام إدارة الصور و الـ Media بشكل عام و هو نظام بسيط سوف تجد فيه كل الصور المعروضة على موقعك و تستطيع من خلاله إنشاء المجلدات و رفع الملفات على الموقع و هو يعرض ما يوجد داخل ملف Images .
	تذهب بنا إلى نظام إدارة القوائم و الذي يضم كافة القوائم المتوفرة على الموقع و يتيح لك إدارة محتوياتها و أزرارها بكل سهول و سوف نتعرف عليه بصورة أكبر لاحقا إن شاء الله.
	تمكننا هذه الأيقونة من الدخول إلى نظام إدارة المستخدمين و الذي يسمح لنا بإضافة مستخدمين و مدراء للموقع و التعديل على بياناتهم و سوف نتعرف عليه بصورة أكبر خلال الشرح لما له من أهمية كبرى.
	تطير بنا هذه الأيقونة إلى أحد أهم الأنظمة التي تقدمها لنا جوملا و الذي سوف نتوقف عنده مرارا و تكرارا إذ أنه و عبر الـ Module Manager يمكننا إنشاء 70% من الموقع الذي نعمل عليه أيا كان.
	تنقلنا هذه الأيقونة إلى نظام إدارة الملحقات و الذي يكفيني هنا أن أشير بأنه المسؤول عن تنصيب الملحقات و إزالتها. و سوف نتحدث عنه كثير خلال الشرح
	تذهب بنا إلى نظام إدارة اللغات الخاصة بالموقع الذي نعمل عليه.

تذهب بنا إلى أحد أهم الأماكن في نظام جوملا و الذي يتيح لنا التحكم بخصائص الموقع و الخادم و يقدم لنا بعض الخدمات الخاصة بالـ SEO و سوف نتحدث عنه كثيرا خلال الشرح	
تطير بنا إلى أحد أهم الأنظمة على جوملا (نظام إدارة القوالب) و القالب هنا هو الشكل العام للموقع و سوف نسترسل في الحديث عن هذا القسم في هذا الدرس.	

على يسار الصفحة سوف تجد Accordion menu تعرض لك مجموعة من الإحصاءات و المعلومات الخاصة بموقعك. إذ يعرض لك الباب الأول آخر خمسة عمليات دخول جرت على الموقع أما الثاني فيعرض لك أكثر صفحات الموقع زيارة و الباب الأخير يعرض لك آخر خمسة صفحات قمت تمت إضافتها على الموقع. و في الأعلى يمكنك مشاهدة قائمة تضم عددا من الأبواب منها ما يمكنك الوصول إليه عبر الأيقونات المذكورة أعلاه و منها ما يجب عليه استعمال القائمة العلوية لتصل إليه فهي أكثر تفصيلا من الأيقونات.

لنبدأ الآن بشرح كل نظام من الأنظمة التي سبق أن أشرنا إليها بالتفصيل و لنبدأ بشرح نظام إدارة المستخدمين فهو نظام بسيط غير معقد و سهر الاستيعاب. كما سبق لنا أن أشرنا فإن بإمكانك الذهاب إلى نظام إدارة المستخدمين عبر الضغط على الأيقونة الخاصة به على الـ Dashboard أو يمكنك الذهاب إلى Users ثم Users Manger من القائمة العلوية (Users هي الخيار الثاني من اليسار في القائمة العلوية و قد تغير موقعها على القائمة في هذا الإصدار).

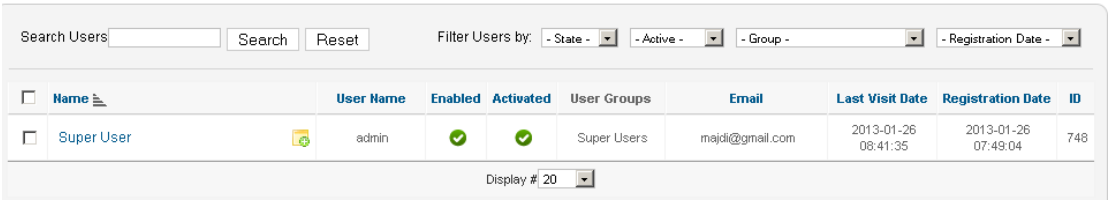
عند دخولك إلى نظام إدارة المستخدمين سوف تفاجأ بعدد عبير من الأيقونات و الأزرار و الخانات ... لا تقلق .. فأهم شيء في التعلم هو عدم الخوف مما أنت بصدد تعلمه فما بالك إن أخبرتك أنك لست بحاجة لمعرفة كل تلك الأمور و أن معظمها ذو صلة بعمليات البحث و الفلترة و لكن و على أقصى يمين الصفحة سوف تجد مجموعة من الأيقونات التي سوف تشاهدها في معظم أنظمة جوملا و لذلك لا بد لنا من الإشارة لها بشكل من التفصيل. شاهد الشكل 1.1 ثم تابع القراءة ..

الجدول التالي يوضح وظيفة كل أيقونة من الأيقونات الظاهرة في الشكل أعلاه ..

New	تقوم هذه الأيقونة في نظام إدارة المستخدمين بإضافة مستخدم جديد بينما تقوم هي نفسها في نظام إدارة المقالات بإضافة مقال جديد و كذلك في نظام إدارة القوائم .. تقوم بإضافة قائمة جديدة.
Edit	تتيح لك هذه الأيقونة التعديل على أحد المستخدمين في نظام إدارة المستخدمين (المستخدم المحدد) و في نظام إدارة المقالات تتيح لك التعديل على المقال المحدد و هكذا في بقية الأنظمة.
Activate	معناها يشير إلى وظيفتها إذا أنها في نظام إدارة المستخدمين تتيح لك تفعيل عضوية العضو المحدد في حال لم تكن مفعلة و تفعيل المقال المحدد في نظام إدارة المقالات في حال لم يكن

	مفعل.
Block	و تقوم بإيقاف عضوية العضو المحدد في نظام إدارة المستخدمين أو بصيغة أخرى حظره
Unblock	تقوم بفك الحظر عن العضو المحدد في حال كانت عضويته محظورة أو موقوفة.
Delete	تقوم في نظام إدارة المستخدمين بحذف الأعضاء المحددين أما في نظام إدارة المقالات فتقوم بحذف المقلات المحددة و هذا في بقية الأنظمة.

عند دخولك إلى نظام إدارة المستخدمين للمرة الأولى سوف تشاهد الشكل 2.1 ... قم بإلقاء نظرة فاحصة عليه و من ثم أكمل القراءة في الجدول الذي يليه ..



نحن الآن بصدد تعلم لوحة التحكم الخاصة بنظام Joomla2.5 و بالتالي فإن أكثر مهارة سوف تحتاج لها هي اللغة الإنجليزية إذ أن بإمكانك معرفة وظيفة الحقل Search Users إذا ما فهمت معنى الكلمة. الجدول التالي يعرف وظيفة الخانات و الحقول في الشكل أعلاه ..

Search Users	تتيح لك هذه الخاصية البحث عن مستخدم ما عبر إدخال اسمه في الحقل.
State	تتيح لك هذه الخاصية عرض فئة معينة من المستخدمين فقط وفقا لحالتهم (متاحة أو غير)
Active	تتيح لك هذه الخاصية عرض فئة معينة من المستخدمين فقط وفقا لحالتهم (مفعلة أو غير مفعلة)
Groub	تتيح لك هذه الخاصية عرض فئة معينة من المستخدمين فقط وفقا للمجموعة التي ينتمون لها.
Registration Date	تتيح لك هذه الخاصية عرض فئة معينة من المستخدمين فقط لتاريخ إنشاء العضوية

في الشكل 2.1 يظهر لنا جدول مؤلف من 9 أعمدة يفترض به عرض مستخدمي الموقع. الجدول التالي يوضح ما يقوم كل عمود من الأعمدة بعرضه..

Name	اسم العضو
User Name	اسم المستخدم الخاص بالعضو
Enabled	حالة المستخدم سواء كان متاح أو غير متاح و يكنك تغيير حالة المستخدم بالنقر على الأيقونة الظاهرة في هذا العمود لتبديلها.
Activated	حالة المستخدم سواء كان مفعل أو غير مفعل و يكنك تغيير حالة المستخدم بالنقر على الأيقونة الظاهرة في هذا العمود لتبديلها.
User Groups	تظهر المجموعة التي ينتمي إليها العضو
Email	تظهر البريد الإلكتروني الخاص بالعضو
Last Visit Date	تظهر بالتاريخ و الوقت آخر عملية زيارة للعضو
Registration Date	تظهر تاريخ إنشاء العضوية
ID	تظهر الرقم التسلسلي للعضو

و الآن لنحاول معا إضافة عضو جديد و أعتقد جازما أن تعلم ما يجب القيام به لذلك (اضغط على أيقونة New في أعلى يمين الصفحة) ليتم نقلك بعد ذلك إلى صفحة تحوي نموذج إنشاء عضوية جديدة ، كل ما عليك القيام به هو ملأ هذا النموذج.

إن أول ما يجب عليك إدخاله في النموذج هو اسم العضو بعد ذلك عليك إدخال اسم المستخدم الخاص بالعضو و الذي يستطيع من خلاله الدخول. ثم عليك أن تدخل كلمة مرور جديدة خاصة بالعضو الجديد و يجب عليك إعادة الكلمة في الحقل الذي يليها. لتصل بعد ذلك إلى الحقل الذي يطلب منك فيه إدخال كلمة البريد الإلكتروني للعضو و يجب عليك التأكد من صحته.

على يمين الصفحة هناك بعض الخصائص الجميلة التي تقدمها جوملا إذ يمكنك تحديد القالب الذي سوف يراه المستخدم كما يمكنك تحديد اللغة التي يجب أن تظهر له بالإضافة إلى تحديد الوقت Time Zone الخاص بالعضو. لتصل بعد ذلك إلى أهم نقطة في عملية إنشاء العضو و هي تحديد المجموعة التي ينتمي لها العضو و بطريقة أخرى تحديد الصلاحيات التي ترغب بإعطائها للعضو.

تحتوي جوملا على عدد من المجموعات عليك أن تعرف الصلاحيات المتاحة في كل مجموعة حتى تستطيع إعطاء العضو الصلاحيات التي تريدها فقط. الجدول التالي يوضح الصلاحيات الخاصة بكل مجموعة ..

Public	هو عضو مسجل و لكن ليس بمقدوره الدخول إلى أي مكان و لا يمكنه القيام بأي شيء ببساطة كأنك لم تقم بإنشائه
Manager	يتاح له ما يلي : • Site Login الدخول إلى الموقع عبر نموذج دخول الأعضاء • Admin Login يتاح له الدخول إلى لوحة التحكم الخاصة بالموقع • Create يتاح له إضافة محتويات في أي مكان في الموقع • Delete يمتلك صلاحية حذف الصفحات و الملحقات • Edit يمتلك خاصية التعديل على الصفحات و الملحقات و البيانات • Edit state يحق له التعديل على حالة أي من صفحات الموقع و ملحقاته • Edit Own
Administrator	يتاح له ما يلي : • Site Login • Admin Login • Create • Access Administration Interface • Delete • Edit • Edit State • Edit Own
Registered	يتاح له ما يلي : • Site Login
Author	يتاح له ما يلي : • Site Login • Create • Edit Own
Editor	يتاح له ما يلي : • Site Login • Create • Edit • Edit Own
Publisher	يتاح له ما يلي : • Site Login

	• Create • Edit • Edit State • Edit Own
Super Users	يمكنه الدخول أينما شاء و التعديل على كل شيء

و الآن و بعد أن قرأت الجدول السابق يمكنك تحديد المجموع التي تضع فيها عضو موقعك الجديد و لم يتبق عليك سوى الذهاب إلى أعلى يمين الصفحة و الضغط على أيقونة Save & Close لتنشئ العضو و تعود إلى نظام إدارة المستخدمين.

أعتقد أن المعلومات التي أشرت لها عن نظام إدارة المستخدمين كافية خاصة و أنك مبرمج و أفترض بأن لغتك الإنجليزية جيدة لذا فإنه ما من مشكلة لديك في التعامل مع هذا النظام.

لننتقل الآن من نظام إدارة المستخدمين إلى نظام إدارة التصنيفات و هو نظام بسيط يتيح لك الإضافة، التعديل ، أو حذف التصنيفات. لقد أشرنا سابقا إلى مدى أهمية هذا النظام خاصة إن كنت تعمل على تصميم مجلة أو صحيفة إلكترونية.

يقوم نظام التصنيفات بتصنيف المقالات أو الصفحات. فلو افترضنا أنك تعمل على موقع إلكتروني لصحيفة مثلا فإن عليك تصنيف المقالات إلى سياسية رياضية و اقتصادية بحيث يعرض كل مقال في المكان المخصص له. يمكنك الذهاب إلى نظام إدارة التصنيفات عبر الأيقونة على الـ Dashboard أو عبر القائمة العلوية إذ يجب عليك الذهاب إلى Content و اختيار Category Manager.

يمكنك من خلال هذا النظام إنشاء تصنيفات و تصنيفات فرعية كأن نقول الأخبار السياسية (تصنيف رئيسي) و أخبار العالم العربي (تصنيف فرعي تابع له). و للقيام بهذا كل ما يجب عليك القيام به هو الضغط على الأيقونة New أعلى يمين الصفحة ليظهر لك نموذج إنشاء التصنيفات.

كل ما يجب عليك القيام به في هذا النموذج هو إدخال العنوان (اسم التصنيف) و بقية الخيارات اختيارية. الخيار Parent و الذي تتبعه قائمة منسدلة تظهر لك بقية التصنيفات التي سبق أن أنشأتها تستخدم لإنشاء تصنيف فرعي كما في المثال السابق. اضغط على Save & Close و مبروك عليك التصنيف الجديد.

لننتقل الآن إلى أحد أهم أنظمة جوملا على الإطلاق – نظام إنشاء الصفحات – نظام إدارة المقالات Article Manage . يمكنك الذهاب إليه عبر الأيقونة عن الـ Dashboard أو من القائمة العلوية Content ثم Article Manager.

ليس نظام إدارة المقالات في جوملا نظاما معقدا فهو يحتوي على ذات آليات البحث و الفلترة المتوفرة في بقية الأنظمة و التي سبق لنا الإشارة لها و يستعمل الأيقونات ذاتها تقريبا. إذا كنت قد دخلت إلى نظام إدارة المقالات فتوجه الآن إلى أعلى يمين الصفحة و اضغط على New لإنشاء صفحة جديدة.

سوف يتم نقلك كالمعتاد لصفحة جديدة تحتوي على نموذج خاص بإنشاء مقال أو صفحة جديدة. تنقسم الصفحة إلى قسمين أحدهما على يسارها و هو New Article و الثاني على يمينها و هو ما يمكننا و صفه بالقسم الذي يضم خصائص الصفحة. و يتشكل من Accordion Menu فيها عدة أبواب

نبدأ بالقسم الأيسر New Article و الذي يجب عليك تعبئته كما يلي ..

أدخل عنوان الصفحة أو المقال : Title
دعه فارغا : Alias

قم باختيار التصنيف أو الفئة التي يتبع لها المقال : Category
لتحديد من يمكنه رؤية المقال : Access
لتحديد إن كان سيظهر على الصفحة الرئيسة للموقع أم لا : Featured
لتحديد لغة المقال أو الصفحة : Language

بعد ذلك سوف تشاهد محرر النصوص ... و الذي يجب عليك أن تضع بداخله محتويات الصفحة من نصوص و صور. و هنا أرغب بالاسترسال بعض الشيء في الحديث عن كيفية إدخال محتوى الصفحة من صور و نصوص. يمكنك بطبيعة الحال البدء بالكتابة داخل المحرر و استخدام أدواته لإجراء عمليات التنسيق و لكنني شخصية أفضل الـ Microsoft Word بكثير.

أعتقد أنه يجب عليك تحميل الصور على الموقع في البداية عبر زر Image الموجود أسفل محرر النصوص و من ثم أخذ رابط الصورة و إضافتها إلى النص على برنامج الـ Microsoft Word و عند انتهائك من تشكيل صفحتك على الـ Word يمكنك استخدام خاصيتي النسخ و اللصق لإضافة المحتوى إلى محرر نصوص جوملا بالشكل الذي تريده.

هذا و يمكنك تجاوز ما يوجد في ملف الـ CSS الخاص بالموقع عبر إنشائك لمحتوى الصفحة على أحد محررات صفحات الويب Microsoft SharePoint Designer أو Adobe Dreamweaver و من ثم أخذ الكود الخاص بمحتوى الصفحة الذي صممتها و الذهاب إلى محرر نصوص جوملا و الضغط على أيقونة HTML الموجودة في أدوات المحرر في الأعلى و لصق الكود. شريطة أن يتألف الكود من وسوم HTML فقط لا غير.

ننتقل الآن إلى الجانب الأيمن من الصفحة حيث يمكننا من خلال أبواب الـ Accordion Menu أن تحكم بعدد من خصائص الصفحة و ملحقاتها. إذ أن الباب الأول Publishing Options يتيح لك تحديد اسم العضو الذي صمم الصفحة و تاريخ إنشاء الصفحة بالإضافة إلى إمكانية تحديد تاريخ لنشر و إيقاف نشر الصفحة و هذا أمر في غاية الأهمية خاصة للمجلات و الصحف الإلكترونية ، إذ يمكنك كتابة مقال و حفظه دون أن يظهر على الموقع و بمجرد الوصول إلى اليوم الذي ترغب فيه بشر الصفحة أو المقال سوف يعمل تلقائيا و يظهر المقال على الموقع و بمجرد انتهائك منه سوف يختفي تلقائيا عن الظهور على الموقع مع بقائه في الـ Article Manager.

أما الباب الثاني و هو الـ Article Options فيتيح لك إظهار بعض المزايا أو إخفائها عن الصفحة كعنوان المقال و أيقونة الطباعة و تصنيف المقال و ما إلى ذلك. أما الباب الثالث فيتيح لك إمكانية إظهار خصائص الناشر و خصائص المقال و بعض الخصائص ذات الصلة بالصور و الروابط.

الباب الرابع هو باب خاص بالصور و الروابط أما الخامس فهو خاص بما يعرف بالـ SEO أو التسويق الإلكتروني للصفحة أو المقال و فيه يمكنك تحديد وصف بسيط لمحتوى الصفحة في خانة الـ Meta Description و كلمات مفتاحية في الـ Meta Data.

بعد الانتهاء من ذلك تأكد فقط من أن المقال أو الصفحة متاحة و مفعلة ثم اضغط على أيقونة Save & Close أعلى يمين الصفحة.

لننتقل الآن معا كي نتحدث عن نظام إدارة القوائم في جوملا فهو من أحد أهم الأنظمة التي يمكنها أن تجعل حياتك أجمل و أكثر سلاسة و أعتقد أنك بت قادرا على الوصول له دون أن أشرح الطريقة.

نظام إدارة القوائم لا يختلف عن غيره من الأنظمة إذ يمكنك استخدام الأيقونة New لتنتقل إلى صفحة خاصة بإنشاء قائمة جديدة. و هناك لا يتوجب عليك سوى إدخال عنوان القائمة في الخانات الثلاثة التي سوف تظهر لك ثم القيام بعملة الحفظ عبر الضغط على أيقونة Save & Close.

بعد ذلك اذهب إلى القائمة و استعمل الأيقونة New مرة أخرى لإضافة عنصر جديد للقائمة كي يتم نقلك إلى صفحة تضم نموذجا كبيرا لا يجب عليك فيه سوى تعبئة بعض الخانات وفقا لنوع العنصر. و تمكنك جوملا من تحديد أنواع مختلفة للعناصر سوف أذكر في الجدول التالي أهمها ..

Contacts	و تتيح لك عدة خيارات هي : • List All Contact Categories عرض كافة بيانات الاتصال • List Contacts in a Category عرض كافة تصنيفات الاتصال • Single Contact عرض بيانات الاتصال لعنصر واحد • Featured Contacts عرض بيانات اتصال مخصصة
Articles	و تتيح لك عدة خيارات هي : • Archived Articles المقالات المؤرشفة • Single Article عرض مقال واحد فقط • List All Categories عرض تصنيفات المقالات • Category List عرض قائمة من التصنيفات • Featured Articles عرض مقالات مخصصة
Smart Search	و تتيح لك عدة خيارات هي : • Search عرض نموذج البحث المتوفر لديك
Newsfeeds	و تتيح لك عدة خيارات هي : • List All News Feed Categories عرض كافة الأخبار المسحوبة. • List News Feeds in a Category عرض كافة الأخبار المسحوبة في تصنيفاتها. • Single News Feed عرض أحادي
Wrapper	و تتيح لك عدة خيارات هي : Iframe Wrapper لإدراج صفحة خارجية في Iframe

لن أستمر في الحديث عن نظام إدارة القوائم فالأمر غاية في البساطة و لا يحتاج إلى مهارات خاصة. سوف أنتقل الآن للحديث بشكل سريع عن الـ Media Manager قبل أن أبدأ بالحديث عن قائمة الـ Extinctions.

سبق أن قلنا أن نظام إدارة الـ Media هو عبارة عن متصفح لما يوجد في ملف الـ Images الرئيسي على الـ Root. يحتوي هذا النظام على خاصيتين الأولى هي خاصية إنشاء المجلدات الجديدة و الخاصية الثانية هي خاصية تحميل الملفات. و يحتوي هذا النظام على (عيب) واحد إن جاز التعبير و هو عدم إمكانية تحميل أكثر من ملف في وقت واحد.

ننتقل الآن للحديث عن جوملا بصفتنا مبرمجين و مطوري مواقع إنترنت. كل ما سبق ذكره في هذا الدرس هو أمر بسيط لا بد لكل مدير موقع إلكتروني أن يلم به و لكن ما سنقوم بالحديث عنه الآن مخصص لمطوري مواقع الإنترنت. سوف نبدأ معا بإذن الله بالحديث عن الـ Modules فما هو الـ Module ؟؟ و كيف يمكنني التحكم به ؟؟

الـ Module هو عبارة عن تطبيق إنترنت مكتوب بلغة الـ PHP و يعتمد قواعد بيانات MYSQL يمكن أن يحتوي سطور برمجية مكتوبة بلغة الـ JQ أو JS أو حتى الـ HTML5 صممت واجهته بلغة الـ XHTML و له ملف CSS و أضيف له ملف مكتوب بلغة الـ XML كتب خصيصا ليقوم بعملية التنصيب على جوملا و لأداء وظائف أخرى.

بناء على التعريف أعلى فإن بإمكاننا القول أن الـ Slideshow في المواقع عبارة عن Module و أن الـ login form, search, menus, poll system, …etc ما هي إلا Modues.

تقدم لك جوملا عددا من الـ Modules التي تأتي معها و نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر :

- Login Form
- Search
- Poll
- Latest News
- Who's Online

وقد يصل عدد الـ Modules التي تأتي مع Joomla2.5 إلى 51 (واحد وخمسون) Modules ولكن هذا لا يعني على الإطلاق حاجتك أو اكتفاءك بهذا العدد من الـ Modules في موقعك و غالبا سوف يكون أقل من ذلك بكثير.

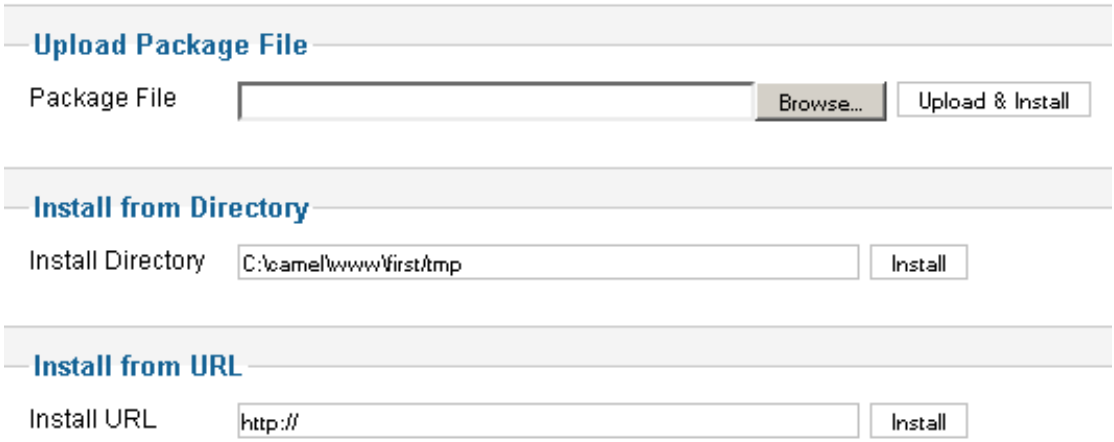
هناك العديد من الـ Modules الجاهزة التي يمكنك تحميلها عن الإنترنت و استعمالها على موقعك و سوف أذكر في الجدول التالي أهمها و أفضلها. و سوف نتحدث في درس آخر عن كيفية إنشاء Module خاص بك.

Vinaora Nice Slideshow	http://vinaora.com/vinaora-nice-slideshow/
Vinaora Slick Slideshow	http://vinaora.com/vinaora-slick-slideshow/
Horizatial Slideshow	Download
DJ-Classifieds for J!2.5	http://dj-extensions.com/downloads
DJ-MultiTreeMenu	http://dj-extensions.com/downloads
DJ-Image-Slider	http://dj-extensions.com/downloads
DJ-Menu	http://dj-extensions.com/downloads
DJ-Menu	http://dj-extensions.com/downloads

هناك مئات الملايين من الـ Modules المجانية التي يمكنك تحميلها عن الإنترنت و أفضل مكان لإيجاد الـ Modules هو الموقع الرسمي لها : http://extensions.joomla.org/

ولكننا إلى الآن لم نعلم كيفية تنصيب الـ Modules و لا كيفية تشغيله. الأمر غاية في البساطة و لكن عليك أن تعلم أن هناك Modules مخصصة لجوملا 2.5 و أخرى لجوملا 1.5 لذا فإن عليك الانتباه للإصدار.

قم بتحميل أي Module تريده عن الإنترنت ، سوف تلاحظ أن سوف يحمل مضغوطا بصيغة Zip. ، اذهب الآن إلى القائمة العلوية في لوحة التحكم و من Extinctions اختر Extinction Manager لتظهر لك الصفحة كما في الشكل 4.1 ..



في الأعلى سوف تجد Upload Package File اضغط على Browse و اختر الملف المضغوط الذي قمت بتحميله ثم اضغط على الزر Upload & Install. و بهذا تكون قد انتهيت من عملية تنصيب الـ Module على موقعك.

بعد ذلك تعود مرة أخرى إلى الـ Module Manager و تبحث عن الـ Module عبر اسمه ، حين يظهر اجعله متاحا و مفعلا. و بهذا تكون قد أتممت تشغيل الـ Module و لكنه لم يعمل هناك خطأ ما ... لا ليس هنا أي خطأ فلكل Module ما يعرف بالـ Parameters التي يجب عليك التعامل معها و لن تحتاج لأداء هذه المهمة سوى بعض المهارة باللغة الإنجليزية ... ولكن ماذا إن أديت المهمة على أكمل وجه و لم يعمل ؟؟ ألم تلاحظ الخانة الخاصة بالـ Position أو المكان الذي يجب أن يظهر به الـ Module ؟؟ ما الذي قمت باختياره ؟؟ و هل تعلم أين هو ؟؟ بتلك التساؤلات نكون قد أنهينا حديثنا عن الـ Joomla Modules لنبدأ الحديث عن الـ Joomla Templates. فما هي قوالب جوملا ؟؟ و فيما تستعمل ؟؟ و كيف كتبت ؟؟ و كيف يمكنني إنشاء قالبي الخاص ؟؟

قوالب جوملا ببساطة هي الشكل العام للموقع ، و بما أنك تدرس الآن نظام جوملا فلابد من أنك قمت بتصميم صفحات ويب بلغة الـ HTML و الـ CSS و تعرف ما هو المقصود بواجهة الموقع. ببساطة هي الشكل العام للموقع.

ولو أردنا وضع القوالب في تعريف لقلنا : هي واجهة الموقع و الشكل العام له صممت بواسطة عدة لغات برمجة هي الـ XHTML و الـ CSS و الـ PHP و الـ XML و تحتوي هده الواجهة مجموعة من الـ Positions التي تتيح إضافة الـ Modules إلى الواجهة كما يمكن أن تحتوي مكانا لإضافة الـ Components.

القوالب تماما كالـ Modules في عملية تنصيبها على الموقع و في عملية إيجادها على الإنترنت فهناك الملايين منها و التي يمكنك تحميلها و استخدامها مجانا و أنا شخصيا كنت قد استفدت من موقع joomla2u.net .

بعد تنصيب القالب على الموقع يمكنك الذهاب إلى الـ Templates Manager و تحديد القالب الجديد و من ثم استخدام الأيقونة Default لجعله القالب الأساسي للموقع. و لكنك قد قمت بتحميله من الإنترنت و لا تعلم أساء و مواقع الـ Positions لكي تفعل الـ Modules بناء عليها. لا تقلق فكل ما عليك القيام به لمعرفة أسماء و مواقع الـ Positions هو الضغط على المكان المعلم في الشكل 5.1 ..

لكنه لا يعمل ..! لا يمكنني النقر عليه .. !!! لا بأس اذهب إلى الأيقونة Options في أعلى يمين الصفحة >> في Template سوف تجد خيارا خاصا بتفعيل هذه الخاصية هو Template Positions >> Preview اجعله Enabled ثم اضغط على Save & Close و حاول الضغط كما في الشكل 5.1

أشير فقط إلى أن بعض القوالب التي تقوم بتحميلها من الإنترنت لها Parameters خاصة بها تسهل عليك التعامل مع القالب و التعديل عليه.

و الآن ... ماذا لو لم تجد الشكل المناسب للموقع الذي ترغب ببنائه ؟؟ ماذا لو أنك لم تجد قسمة الـ Positions الملائمة لموقعك ؟؟ حينها لا بد لك من إنشاء قالبك الخاص.

أعتقد جازما أنني لا أتعامل مع هواة هنا لذا يمكنك أن تقوم بتصميم صفحة الـ HTML مع صفحة الـ CSS الخاصة بك أو يمكنك تحميل أحد القوالب الجاهزة من الإنترنت.

بحيث تكون ملفات الموقع داخل المجلد كما في الشكل 6.1 ..

أي بحيث تكون الملفات مصنفة ... الآن قم باستعمال أي محرر صفحات ويب ترغب به .. و قم بتنفيذ الخطوات التالية ..

في البداية قم باستبدال كل ما هو فوق الوسم <body> بما يلي مع تغيير ما يلزم ..

```
<?php

// no direct access
defined( '_JEXEC' ) or die( 'Restricted access' );
?>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="<?php echo $this-
>language; ?>" lang="<?php echo $this->language; ?>" >
<head>
<jdoc:include type="head" />

<link rel="stylesheet" href="<?php echo $this->baseurl
?>/templates/system/css/system.css" type="text/css" />
<link rel="stylesheet" href="<?php echo $this->baseurl
?>/templates/system/css/general.css" type="text/css" />
<link rel="stylesheet" href="<?php echo $this->baseurl
?>/templates/majdi/css/style.css" type="text/css" />

</head>
```

و الآن ننتقل لأهم شيء على الإطلاق ... الـ Positions ... كيف يمكنني إضافة Position في المكان الذي أريده ؟؟ القضية بمنتهى اليسر و البساطة .. كل ما عليك القيام به هو تحديد المكان الذي تريد للـ Position أن يكون فيه ثم إضافة السطور البرمجية التالية مع تغيير ما يلزم لكل Position على حدة ..

```
<div id="slideshow">
<div id="slideshow"></div>
<jdoc:include type="modules" name="slideshow" />
</div>
```

ولكن الـ Positions تقوم فقط بعرض الـ Modules و أنا لدي نصوص و صور في الصفحات تندرج تحت المسمى Components و أريدها أن تظهر في مكان ما على الصفحة ؟! كل ما عليك القيام به هو تحديد المكان الذي تريد للـ Components الظهور فيه و من ثم إضافة السطر البرمجي التالي ..

```
<jdoc:include type="component" />
```

و الآن قم بحفظ هذه الصفحة تحت اسم index.php .... لم يتبق عليك سوى إنشاء صفحة الـ XML لذلك قم بفتح صفحة XML جديدة في المحرر الذي تعمل عليه و ابدأ بتعريف القالب و مصممه عبر كتابة السطور البرمجية التالية مع تغيير ما يلزم ..

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<!DOCTYPE install PUBLIC "-//Joomla! 2.5//DTD template 1.0//EN"
"http://dev.joomla.org/xml/1.5/template-install.dtd">
<install version="1.5" type="template">
<name>Majdi</name>
<creationDate>1/01/2013</creationDate>
<author>majdi</author>
<authorEmail>majdi.masood@yahoo.com</authorEmail>
<authorUrl>http://creative-circuit.com/ms</authorUrl>
<copyright></copyright>
<license>GNU/GPL</license>
<version>1.0.0</version>
<description>Tutorial</description>
```

بعد ذلك قم بتعريف الملفات المضمنة في القالب شريطة كتابتها بشكل صحيح و مراعاة الفرق بين الحروف الكبيرة و الصغيرة كما يلي ..

```
<files>
<filename>index.php</filename>
<filename>templateDetails.xml</filename>
<filename>images/logo.png</filename>
<filename>css/style.css</filename>
<files>
```

و الآن ليس عليك سوى تعريف الـ Positions المتوفرة على القالب كما يلي مع تغيير ما يلزم ..

```
<positions>
<position>slideshow</position>
<position>left</position>
<position>right</position>
<position>top</position>
</positions>
</install>
```

أعتقد أنك لم تلاحظ حتى الآن ؟؟ هناك أمران لم أشر لهما الأول هو بداية عملية التنصيب و التي كتبت في بداية ملف الـ XML و كان لا بد من إغلاقها في نهايته كما ترى ... و الثانية هي أنني قمت بتضمين ملف templateDetails فما هو هذا الملف ؟؟ اقرأ الصيغة فقط ... إنه الملف الذي أعل عليه الآن.

إذا قم بحفظ الملف و من ثم قم بضغط كافة الملفات على شكل zip file و لكن انتبه و إياك أن تضغط شيئا لست بحاجة له أو لم تقم بتضمينه في ملف الـ XML. و بهذا يمكنني أن أقول لك ألف مبروك ... هذا هو قالب Joomla الأول بالنسبة لك.

أعلم أن هناك برامج مخصصة لأداء مثل هذه المهام و لكنك بعد أن جربت هذه الطريقة هل ترغب بالتقيد في الأمور البسيطة التي تقدمها لك تلك البرامج.... الخيار عائد لك بالمطلق ..!

و بهذا نكون قد انتهينا بحمد الله من الحديث عن نظام Joomla لننتقل معا بإذن الله للحديث عن كيفية التعامل مع نظام آخر حر مفتوح المصدر و مكتوب بلغة الـ PHP. سوف نبدأ بإن الله بالحديث عن نظام يمكننا من إنشاء ما يمكننا تسميته Projects & Tasks System على شكل Web Applications و هذا النظام هو الـ !TaskFreak.

في البداية عليك تنصيب الـ Script من موقعه : http://www.taskfreak.com/original/download .. قم بفك الضغط في ملف على الخادم و سوف أطلق على الملف هنا اسم tf. اذهب بعد ذلك إلى المتصفح و اكتب localhost/tf و شاهد النتيجة.. النتيجة هي وصولك إلى لوحة الدخول الخاصة بالبرنامج و لكن السؤال الذي لابد و أنك قد طرحته على نفسك ... أين هو ملف الـ Configrations ؟؟ و أين سيتم تخزين البيانات ؟؟ و السؤال الأهم .. إن كان من كلمة مرور و اسم دخول ما هما ؟؟ و أين يمكنني أن أجدهما ؟؟ أوافقك الرأي تماما فخطوة الذهاب مباشرة إلى localhost/tf هي خطوة خاطئة و غير سليمة على الإطلاق فليست كل البرمجيات المفتوحة المكتوبة بالـ PHP شبيهة بـ Joomla و لن تذهب بك بشكل تلقائي إلى ملفات التنصيب .. لذا فإن عليك التوجه إلى ملفات التنصيب وحدك دون مساعدة و غالبا ما توضع ملفات التنصيب في مجلد يدل عليها فإما أن يطلق مصممو الـ Script عليها install أو setup أو حتى installation في بعض الأحيان. و في هذا الـ Script توضع ملفات التنصيب بداخل مجلد يشار له بـ install لذا فإن عليك الذهاب إلى الرابط localhost/tf/install و حينها سوف يظهر لك شعار الـ Script في أعلى الصفحة و في أسفله عدد من الخيارات أو الـ links .. قم بالنقر على Check install سوف يظهر لك أن كل شيء على ما يرام عدا أمر واحد و هو عدم وجود قاعدة للبيانات ... بسيطة ...!! سوف نقوم بإنشاء قاعدة بيانات و نطلق عليها اسم hi على سبيل المثال .. ثم نقوم بتحديث الصفحة ... لم يتغير أي شيء على الإطلاق !! لقد قمنا بإنشاء قاعدة بيانات و لكن شيئا ما لم يتغير !! السؤال هو يا صديقي من أين للـ Script معرفة أنك أنشأت قاعدة للبيانات ؟؟ و أنك أسميتها hi ؟؟ كيف له أن يعلم ذلك ؟؟ بطبيعة الحال أنت تعلم من خلال قراءتك لهذا المرجع أن هناك ملفا يطلق عليه config أو configurations يحتوي على كل ما هو ذو صلة بالخادم و قاعدة البيانات و هو الذي يخبر الـ Script عنها ... لذا فالنبحث عنه معا .. لقد وجدته ..! لقد سبقتك و وجدته ... إنه بداخل مجلد يطلق عليه include و يطلق على الملف config.php .. قم بفتح الملف مستخدما أحد محررات النصوص أو صفحات الويب و اذهب إلى السطر رقم 16 و قم بتغيير اسم قاعدة البيانات .. أي قم بحذف taskfreak و ضع مكانه اسم قاعدة البيانات التي قمت بإنشائها و في حالتي أنا سوف تكون hi ... احفظ التغييرات و اضغط مرة أخرى على Check install و شاهد النتيجة ... لاحظ أن النتيجة كانت إيجابية هذه المرة فقد نجحت عمليتي الارتباط بالخادم و بقاعدة البيانات و لكن لا تزال هناك مشكلة ... فهناك جداول مطلوبة ليست بداخل قاعدة البيانات و نحن نعلم بأن قاعدة البيانات فارغة إذ لم يسبق إن قمنا بإنشاء جداول فيها ... و لكن في هذه المرة سوف يريحك الـ Script من العمل اليدوي إذ أنك ترى في نهاية هذه الصفحة زرا يسألك عما إذا كنت ترغب بأن ينشئ لك تلك الجداول ... قم بالنقر عليه .. تمت العملية بنجاح و يمكنك التأكد من ذلك من خلال زيارتك لقاعدة البيانات التي أنشأتها و استعراض ما أنشئ فيها من جداول ... سوف تجد زرا في الأسفل يسألك إذا ما كنت ترغب بتشغيل البرنامج ... قم بالنقر عليه و شاهد إلى أين سيذهب بك .. آه .. إنها لوحة الخدول مرة أخرى !! و هناك اسم دخول و كلمة مرور لم أدخلهما و لا أعلم عنهما شيئا .. بصراحة تلك مشكلة حقيقية .. ولكن ولكي أطمئنك فقط فإن كلمة المرور في أي Script على الإطلاق متوفرة في قاعدة البيانات في جدول خاص بالمستخدمين ... لذا اذهب إلى قاعدة البيانات .. سوف تجد هنا جدولا يطلق عليه frk_member قم باستعراض محتوياته لتجد أن هناك عضوا واحدا فقط .. و لتشاهد أن المكان الخاص بكلمة السر فارغ تماما و في هذه الحالة فإن سم المستخدم الموجود في العمود المسمى username هو admin و لا توجد كلمة مرور ... عد إلى صفحة الدخول و أدخل admin عند خانة الـ username و من ثم اضغط على الزر login دون أن تعير كلمة المرور أي انتباه لترى أنك قد خلت بالفعل .. و بهذا أكون قد انتهيت و إياك بحمد الله من تنصيب البرنامج على الخادم الوهمي و قد دخلنا إلى البرنامج.

بمجرد دخولك إلى لبرنامج سوف تلاحظ أن اللون الخمري بالإضافة إلى الرمادي هما اللذان يشكلان البرنامج و يسيطران على ما فيه من أدوات .. ولكنك تعمل 100% لمصلحة شركة لها شكلها و طابعها و ألوانها الخاصة بها و لابد لك من تحويل ألوان البرنامج و تغييرها بحث تتوافق مع ألوان الشركة التي تعمل لمصلحتها. و أنت تعلم تماما بأن هذا الأمر له صلة بلغة الـ CSS و تعلم أن لغة الـ CSS تكتب بطريقتين الأولى هي بين وسمي الـ Head في داخل الصفحة و الثانية في مجلد خارجي خاص يتم استدعاءه و في حالة الـ Scripts المشابهة لابد من كتابة الـ CSS بملف خارجي ... في الـ task freak يوجد هذا الملف في الامتداد التالي : tf\skins\redfreak\css\ ..

قم بالذهاب إلى ذلك الامتداد و استعمل مهاراتك بلغة الـ CSS حتى تتمكن من تعديل ألوان البرنامج .. ولكن هناك نقطة هامة .. بداخل المجلد CSS هناك عدد كبير من ملفات الـ CSS تصل إلى سبعة ملفات ... فعلى أي منها علينا إجراء التعديلات !؟؟ عليها مجتمعة إن لزم الأمر و لكن في حالة هذا الـ Script فإن معظم التعديلات اللازمة سوف تكون في الملف freak.css ..

بمجرد قيامك بتغيير الألوان و بمجرد تغييرك للشعار يبقى عليك أن تقوم بتغيير بعض الأمور و هي الـ Footer في كافة الصفحات و الـ Title ... لذا فإن كل ما تبقى عليك القيام به هو البحث عن المكان الذي يمكنك فيه تغيير الـ Footer ... فأين هو ؟؟.. قبل أن نبدأ قم بالخروج من البرنامج ... أي قم بالعودة لصفحة الدخول .. سوف تشاهد في أسفل تلك الصفحة الـ Footer الخاص بالـ TF! .. اذهب إلى المجلد tf الذي انشأناه على الخادم لتجد فيه صفحة يطلق عليها login.php .. قم بفتحها ... الكثير من الأوامر و السطور لا بل و النصوص البرمجية أليس كذلك ؟؟! للوهلة الأولى سوف تشعر أنك لا تعلم ما هي و أنك قد أدخلت نفسك في المكان الخطأ ، أو أنك ستقول في نفسك أنا لا أعلم شيئا عن لغة الـ PHP ... هذا المرجع لا فائدة منه على ما يبدو .. ولكن لا تقلق فلو حاولت قراءة ما هو مكتوب لوجدت أنك قادر على فهمه بنسبة لا تقل عن الـ 70% .. نحن الآن نسعى لإزالة الـ Footer أو لتغييره و بما أننا نتحدث عن أمر ما يظهر في أسفل الصفحة فإن علينا التوجه إلى نهاية هذه النصوص البرمجية .. نعم إلى آخر الصفحة تماما ... إلى السطر الأخير فيها بالتحديد و هو السطر التالي ..

include PRJ_INCLUDE_PATH."html/footer.php";

حاول قراءة السطر البرمجي السابق ... ما الذي تفهمه منه !؟؟ لنقل أنك لا تعلم شيئا عن الـ PHP و أنك جاهل حتى بكل ما له صلة بالمبرمجة ... حاول فقط أن تستخدم مهاراتك باللغة الإنجليزية ... include تعني تضمين باللغة العربية و أنا لا أعلم ما معنى PRJ و لكن path تعني مسار أو امتداد و هذا الامتداد هو لملف footer.php الموجود في المجلد HTML ... ومن ذلك يمكنني أن أفهم أن هذا السطر البرمجي يضمن الصفحة أو الملف footer.php أي أنه السؤول عن ظهور الـ Footer في صفحة الدخول ... جرب حذف هذا السطر البرمجي بالكامل من صفحة login.php و احفظ التغييرات و شاهد النتيجة ... النتيجة هي عدم ظهور الـ Footer في صفحة الدخول .. جرب أن تستبدل السطر البرمجي السابق في صفحة login.php باسم الشركة التي تعمل لصالحها و سوف تكون النتيجة ظهور اسم الشركة في الـ Footer ... ولكن المنطق هنا يقول أنك قد قمت بتغيير الـ Footer في صفحة الدخول فقط لا غير و أن أي صفحة أخرى تقوم بتضمين الـ footer.php سوف يظهر لها الـ Footer الخاص بالـ Script لذا فإن عليك تغيير الـ Footer من جذوره ... أي أن عليك تغيير محتوى الملف footer.php بما يتوافق و الشركة التي تعمل لصالحها لذا توجه معي إلى الامتداد لتالي : tf\include\html ... و قم بفتح الملف footer.php وقم بتغيير ما يلزم ..

بقي عليك تغيير الـ title أو العنوان الذي يظهر في شريط المتصفح لذا أغلق صفحة footer.php و قم بفتح صفحة header.php الموجودة في نفس الامتداد .. قم بالبحث عن الوسم <title> و استبد كل ما يقع بينه و بين </title> .

بهذا تكون قد قدمت للشركة التي تعمل لصالحها نظاما خاصا بإدارة المشاريع و المهام في مدة لا تتجاوز الساعة فقط .. أشير فقط إلى أن تغيير الـ Footer و الحقوق في بعض البرمجيات أمر غير مقبول و لكنني أشرت إلى كيفية القيام به هنا رغبة مني بالتطرق إلى الدالة include و إلى كيفية استخدام الـ Scripts لها.

لنقل الآن أن مهمة تصميم دفتر للعناوين يضم قائمة بأسماء الأشخاص و بيانات الاتصال الخاصة بهم و عناوينهم قد أوكلت إلك ... فما الذي أنت بصدد القيام به .. في البداية عليك أن تقوم بإنشاء مخطط توضيحي .. إن لم يكن لأحد فهو لك .. ثم ستبدأ بتشكيل الصفحات واحدة تلوى الأخرى .. و سوف تحتاج لهذه المهمة إنشاء نموذج لدخول المستخدمين المصر لهم و سوف تحتاج لنموذج إخال واحد على أقل تقدير و نموذج إخراج واحد كذلك على أقل تقدير بالإضافة إلى أنك سوف تلجأ لإنشاء محرك بحث يقوم بالبحث بداخل قاعدة البيانات ...

ولكن ألست تعلم أنه في حال أوكلت لك تلك المهمة فإن أول سؤال سوف يطرح عليك بعد ذلك هو متى سوف تنهي هذا العمل ... ؟؟ لنتخيل أن محترف في لغة الـ PHP و لنقل أن الـ HTML و الـ CSS ليستا بحاجة للكتابة فهناك الكثير من البرامج التي تتكفل بذلك ... ألست بحاجة إلى ما لا يقل عن خمسة ساعات لإنهاء هذا التطبيق ... هذا في حال كنت متفرغا له ... لذا فأنا أقترح عليك ما يلي ... اذهب إلى محرك البحث Google و ابحث عن (PHP Address Book) ... لقد فعلت هذا قبلك ... و قد وجدت هذا الـ Script :

http://www.phpkobo.com/mod/AB/ab-builder/pickup-center/include/download.php?id=3239

لذا قم بتحميل هذا الـ Script و ضعه على الخادم في مجلد سوف أطلق عليه أنا book ثم توجه إلى المتصفح و قم بفتح الرابط التالي : localhost/book/install لتظهر لك صفحة فيها زر ضخم كتب عليه Setup قم بالضغط عليه ..

Can not connect to database server [localhost] : Access denied for user 'myusername'@'localhost' (using password : YES)

تلك هي الرسالة الرائعة الجميلة التي تسد دربك و تسود عليك حياتك ... فلتحاول قراءتها قبل أن تغلق الصفحة ... ما الذي تقوله تلك العبارة ؟؟ ببساطة هي تخبرك بأنه ما من ارتباط بالخادم وفقا للبيانات المتوفرة... لذا توجه فورا لصفحة للبحث عن الـ configurations و هنا سوف نجد بأن اعدادات الاتصال متوفرة بداخل الملف config.db.inc الموجود بداخل المجلد config ... اذهب اليه و غير ما يلزم ثم عد إلى صفحة التنصيب و أعد الضغط على الزر الضخم Setup و شاهد النتيجة. إيجابية هذه المرة فقد تمت عملية التنصيب بنجاح كما أن الصفحة التي انتقلنا لها تخبرنا بأن اسم المستخدم و كلمة المرور الافتراضيتان هما admin ، و لكنها تطلب منا حذب مجلد التنصيب قبل الذهاب إلى صفحة الدخول ... لذا قم بحذف مجلد التنصيب و اذهب معي إلى صفحة الدخول ..

صفحة دخول جميلة مؤنقة كنت لأحتاج لأكثر من 10 دقائق حتى أنتهي من تصميمها لو أني عملت عليها من الصفر.. فلنقم بإدخال اسم المستخدم و كلمة المرور و لنرى ما هو بداخل هذا التطبيق و ما هي الإمكانيات التي يوفرها لنا ... لذا فإن أول ما عليك القيام به الآن هو التأكد من أن هذا التطبيق يؤدي الوظيفة التي تريد منه تأديتها بشكل صحيح ... قم بجولة في البرنامج .. قم بتجربته .. ثم عد إلى هنا لنكمل معا ..

هو تماما البرنامج المطلوب إذ أنه يقوم بتنفيذ كافة المهام المراد القيام بها و يمتلك محرك بحث متقدم. كل ما عليك القيام به هو التعديل على الألوان من خلال ملف الـ CSS بحيث تتوافق و ألوان شركتك و أن تقوم ببعض التعديلات على Login.php بحيث تقوم بتغيير العنوان و الـ Footer الموجود بها. العملية بأسرها منذ لحظتها الأولى و حتى تسليم البرنامج لن تستغرق أكثر من ساعة في حدها الأقصى.

إن استعمالك لهذه الآلية في تنفيذ المهام الموكلة إليك في عملك لا تقلل من شأنك على الإطلاق و إنما تزيد من موقعك في الشركة التي تعمل فيها. ولكن هذا لا يعني أن تنسى تماما كل ما ذكر في هذا المرجع و أن تتجاهله تماما و تتبع هذه الآلية لإخراج بعض البرمجيات بالسرعة و الكفاءة المطلوبة. فلكي تستطيع التعامل مع هذا النوع من البرمجيات و كما ذكرنا سابقا فإن عليك الإلمام بعدة لغات برمجة أهمها على الإطلاق الـ HTML و الـ CSS و الـ PHP بالإضافة إلى بعض اللغات التي يمكننا أن نطلق عليها دون حرج (الإكسسوارات).

لقد سبق أن تحدثنا عن نظام Joomla و هو نظام مميز مهم للغاية يساعد المطورين على إنشاء مواقع الإنترنت و تطبيقاتها بشكل سريع و جودة عالية و لكن و كما تحظى Joomla بأهمية كبيرة فإن الـ Script الذي نحن بصدد الحدثي عنه الآن يحظى بأهمية مشابهة. Web application يمكنك من استخدامه كنظام حجوزات رائع على الإنترنت و كنظام إعلاني تفاعلي مميز. هو ببساطة الـ V-calendar برنامج حر مفتوح المصدر و مجاني ، سهل الاستخدام سريع التنصيب سلس يمكنك تشكيله كما تشاء. لنقم في البداية بتحميل ملفات الـ Script من على الموقع الرسمي الخاص به : http://ultraapps.com/app_overview.php?app_id=19 ...

كما تعودنا فإن عليك في البداية فك الضغط بداخل ملف جديد على الخادم سوف اطلق عليه أنا calendar بعد فك الضغط توجه إلى المتصفح و قم بكتابة الرابط التالي : localhost/calendar/install/index.php .. سوف تظهر لك صفحة تحتوي على مستلزمات التنصيب و تخبرك في معظم الأحيان أن المستلزمات متوفرة على الخادم و أن كل ما عليك القيام به لتبدأ عملية التنصيب هو النقر على Start installation التي تظهر في أسفل يمين النافذة .. بعد النقر على ذلك الزر سوف تنتقل إلى صفحة جديدة تحتوي على نموذج يساعدك في إنشاء ملف الـ Configrations .. قم بإدخال المعلومات اللازمة و من ثم اضغط على Submit .. ولكن عليك أن تختار Drop and recreate existing tables من بين الخيارات في منتصف النافذة و هو الخيار الثاني كي تتم عملية إنشاء الجداول في قاعدة البيانات بالشكل الصحيح.. بعد النقر على Submit سوف يطلب منك إزالة ملفات التنصيب و يمكنك أن تبدأ بتصفح التطبيق ... لذا قم بحذف ملفات التنصيب عن الخادم و توجه إلى التطبيق ... قم بجولة شاملة فيه و حدد ما قد ترغب بتغييره ثم عد إلى هنا كي نكمل العمل معا ..

عود حميد ... هناك الكثير من الأمور التي يتوجب عليك تعديلها و إلغاءها في هذا التطبيق ... لذا فلنبدأ معا خطوة بخطوة .. توجه في البداية إلى لوحة التحكم عبر النقر على الزر Login في آخر القامية الأفقية العلوية .. أدخل اسم المستخدم و كلمة المرور ثم اضغط على Administration .. من خلال هذه الصفحة يمكنك التحكم ببعض خصائص التطبيق و بأعضائه ... اضغط على Configuration لتنتق للصفحة الخاصة بإعطاء الصلاحيات و بالتحكم ببعض الخصائص الخاصة بالتطبيق .. في القسم Calendars Options قم بإلغء الخاصية التي تسمح للمستخدمين باختيار القالب و تحديد اللغة و من ثم قم باختيار آلية التسجيل التي ترغب بها عبر القائمة المسدلة المتوفرة في الخانة Registration type .. في أسفل الصفحة هناك خانتان مميزتان الأولى مختصة بما سيظهر في ترويسة الصفحة Page Header و الثانية بما سيكتب بالأسفل Page Footer .. يمكنك استخدامهما إن شئت ولكننا سوف نقوم هنا باتباع اسلوب آخر في عملية التغيير. لذا قم بالنقر على Submit أسفل يمين النموذج و من ثم شاهد نتيجة التغييرات التي قمت بها بعد أن تقوم بتسجيل خروجك كمدير للتطبيق ..

لنذهب الآن إلى الملف calendar على الخادم و لنقم بالبحث عن الملف header.html .. و سوف نجده في الملف الأساسي calender قم بفتح عبر أي محرر صفحات ويب ترغب به .. بمجرد فتحك للملف سوف تجد {html_header} في أعلى الصفحة و هو أمر برمجي يشير إلى سحب الـ Header من ملف أو من قاعدة البيانات و وضعه في هذا المكان قم بحذفه أو استبداله و حدث صفحة التطبيق لتشاهد التغيرات التي طرأت عليها .. سوف تلاحظ أن كلمة Vcalendar المكتوبة بكط كبير و بالأسود العرض قد تغيرت و أنها ظهرت بخط صغير عادي يتخذ من التنسيقات الافتراضية للخطوط على متصفحات الويب شكلا له .. قم بتغيير الحجم و اللون للخط كما تريد عبر محرر صفحات الويب الذي تستعمله أو عبر أوامر الـ HTML .. و في حال قمت باختيار الحال الثانية للتغيير فإن عليك لتحديد العنوانكتابة ما يلي ..

<h1> majdi calendar </h1>

و هذا أمر تعلمناه خلال دراستنا للغة الـ HTML .. الآن سوف نقوم بتغيير السطر الظاهر في منطقة الـ Footer و الطريقة مشابهة تماما لآلية تغييرنا للـ header إذ أننا سوف نبحث في المجلد calendar عن الملف footer.html و نفتحه عبر أي محرر صفحات ويب لنقوم بعد ذلك بتغيير ما يلزم و نحفظ التغيرات ثم نشاهد النتيجة .. ولكن العنوان الظاهر في الشريط العلوي للمتصفح لا زال يشير إلى اسم الـ Script لا بل وخبر المستخدم أنه مجاني حر مفتوح المصد .. و هذا أمر لا يساعدك بطبيعة الحال .. لذا توجه مرة أخرى إلى المجلد calendar و ابحث فيه عن الملف index.html و قم بفتحه ثم غير ما بين وسمي <title> و </title> بما يلزم و شاهد نتيجة ذلك بعد أن تحفظ الملف

أما تبقى من أمور تحتاج إلى تعديلها فهي أمور بسيطة سهلة سبق أن تطرقنا لها خلال هذا المرجع كأن ترغب بتغيير الألوان في القالب مثلا و لذلك يجب عليك التعديل على ملفات الـ CSS الخاصة بالقالب و قد تطرقنا لهذا الأمر بشكل مفصل في هذا المرجع.

أمثلة لتطبيقات مكتوبة بلغة الـ PHP

في هذا الدرس سوف نتحدث بشكل مفصل عن بعض التطبيقات البرمجية التي يعنى بها كل مبرمج و مطور تطبيقات و مواقع الإنترنت .. سوف نحاول في هذا الدرس الحديث عن عدد من التطبيقات الهامة كما أننا سوف نعمل على بناء موقع إلكتروني مستخدمين لغة الـ HTML و لغة الـ PHP. و بذلك نكون قد أنهينا بهذا الدرس حديثنا عن لغة الـ PHP. حاول أن تتابع المواضيع المذكورة في هذا الدرس بشكل من التدقيق و الإمعان فهو بمثابة ملخص لكل ما تمت دراسته في هذا الفصل.

سوف نبدأ هذا الدرس عبر تعلم كيفية عمل نموذج اتصال يقوم بإرسال الرسائل للبريد الإلكتروني .. و سوف نعمل خلال كتابتنا لهذا التطبيق على صفحتين الأولى سوف نطلق عليها اسم contact.php بينما سنطلق على الثانية send_contact.php ، في الصفحة الأولى سوف نقوم بكتابة النموذج و رسمه إن صح التعبير و هو أمر تلزمك لإنجازه الخبرة بلغتي الـ HTML و الـ CSS .. أنا شخصيا قمت برسم الجدول و كتابته كما يلي ..

```
<"table width="400" border="0" align="center" cellpadding="3" cellspacing="1>
<tr>
<td><strong>Contact Us </strong></td>
<tr/>
<table/>

<"table width="400" border="0" align="center" cellpadding="0" cellspacing="1>
<tr>
<"td><form name="form1" method="post" action="send_contact.php>
<"table width="100%" border="0" cellspacing="1" cellpadding="3>
<tr>
<td width="16%">Subject</td>
<td width="2%">:</td>
<td width="82%"><input name="subject" type="text" id="subject" size="50"></td>
<tr/>
<tr>
<td>Text</td>
<td>:</td>
<td><textarea name="detail" cols="50" rows="4" id="detail"></textarea></td>
<tr/>
<tr>
<td>Name</td>
<td>:</td>
<td><input name="name" type="text" id="name" size="50"></td>
<tr/>
<tr>
<td>Email</td>
<td>:</td>
<td><input name="customer_mail" type="text" id="customer_mail" size="50"></td>
```

```
<tr/>
<tr>
<td> </td>
<td> </td>
td><input type="submit" name="Submit" value="Submit"> <input type="reset" >
<name="Submit2" value="Reset"></td
<tr/>
<table/>
<form/>
<td/>
<tr/>
<table/>
```

لا يجب عليك الإلتزام بشكل النموذج الظاهر في الأعلى بل يمكنك تصميم النموذج الخاص بك .. بعد حفظ صفحة النموذج باسم contact.php سوف نبدأ بالعمل على الصفحة التالية و هي صفحة مكتوبة بلغة الـ PHP و لا تحتوي على أي نوع من أنواع التصميم أو التنسيق .. لن نبدأ هنا كما اعتدنا بإجراء عملية ارتباط بالخادم أو قاعدة البيانات فلس لهما حاجة بل سنبدأ بتعريف عدد من المتغيرات ولكن و قبل أن نبدأ لا بد لنا من تذكر قيمة الـ name التي أعطيناها للحقول في الصفحة الأولى contact.php .. سوف نبدأ الآن بتعريف متغيرات قيمها تتطابق مع قيمة الـ name في الصفحة السابقة .

```
$subject ="$subject;"
$message="$detail";
$mail_from="$customer_mail";
$header="from: $name <$mail_from>";
```

بعد ذلك سوف نقوم بتعريف متغيرين ذو صلة بالبريد الإلكتروني الذي سوف تصله الرسالة و سوف يكون ذلك كما يلي ..

```
$to ='your-name@domain-name.com';

$send_contact=mail($to,$subject,$message,$header);
```

بعد الانتهاء من تعريف المتغيرات لا بد لنا من التأكد من أن الرسالة قد أرسلت بشكل صحيح و للتأكد في لغة الـ PHP و معظم لغات البرمجة الأخرى نستخدم الدالة IF و التي تطرقنا لها بالتفصيل في هذا الفصل ..

```
if($send_contact){
echo "Thank you for ctact majdi masood ";
}
else {
echo "Ohhh … Sorry";
}
```

قم بحفظ الصفحة باسم send_contact.php و بهذا تكون قد انتهيت من إنشاء نموذج الاتصال الذي يقوم بإرسال بيانات المتصل لبريد مدير الموقع أو التطبيق الإلكتروني. ولكن أشير فقط إلى أنك لن تستطيع تجربة هذا التطبيق على جهازك ما لم تحول جهازك لـ mail server و هذا أمر لست بحاجة له فالاستضافات المجانية كثيرة و متوفرة و تؤدي الغرض.

ننتقل الآن للحديث عن تطبيق برمجي مفيد جدا و مثير للاهتمام .. إذا ما استطعت فهم هذا التبيق و ما يليه من تطبيقات فإن ذلك سوف يساعدك على فهم الكثير من الأمور و سيتيح لك الفرصة لتطوير ما ترغب به من تطبيقات على مواقعك. سوف نتحدث الآن عن كيفية التعديل على بيانات مخزنة في جدول داخل قاعدة البيانات. تماما كا يتيح لك الـ Facebook التعديل على بياناتك الشخصية و ما تضعه من تعليقات و إضافات.

في البداية عليك أن تقوم بإنشاء قاعدة بيانات و تصنع بداخلها جدولا يتألف من أربعة أعمدة هي (id, name, lastname, email) و قم بملأ الجدول بمجموعة من البيانات كبيانات افتراضية و يمكنك القيام بذلك بكل سهولة عن طريق الـ PHP MY ADMIN ..

أما الآن فنحن بصدد إنشاء نموذج إخراج كما سبق لنا أن تعلمنا في هذا الفصل ... و لا فرق فيه عن أي نموذج إخراج سبق لنا إنشاءه سوى شيء واحد فقط سوف نتطرق له بعد أن تحاول قراءة النموذج التالي بتمعن و بعد أن تحاول وحدك فهم نقطة الاختلاف أو النقطة الجديدة التي سوف نتحدث عنها ..

```
<?php
$host="localhost";
$username="";
$password="";
$db_name="test";
$tbl_name="test_mysql";

mysql_connect("$host", "$username", "$password")or die("cannot connect");
mysql_select_db("$db_name")or die("cannot select DB");

$sql="SELECT * FROM $tbl_name";
$result=mysql_query($sql);
?>

<table width="400" border="0" cellspacing="1" cellpadding="0">
<tr>
<td>
<table width="400" border="1" cellspacing="0" cellpadding="3">
<tr>
<td colspan="4"><strong>Students List </strong> </td>
</tr>

<tr>
<td align="center"><strong>Name</strong></td>
<td align="center"><strong>Lastname</strong></td>
<td align="center"><strong>Email</strong></td>
<td align="center"><strong>Update</strong></td>
</tr>

<?php
while($rows=mysql_fetch_array($result)){
?>
```

```
<tr>
<td><? echo $rows['name']; ?></td>
<td><? echo $rows['lastname']; ?></td>
<td><? echo $rows['email']; ?></td>

<td align="center"><a href="update.php?id=<? echo $rows['id']; ?>">update</a></td>
</tr>

<?php
}
?>

</table>
</td>
</tr>
</table>

<?php
mysql_close();
?>
```

هل حاولت حقا قرات النموذج السابق أم أنك قمت بتقليب الصفحات إلى أن وصلت إلى هنا بعد أن قمت بنسخ النموذج إلى محرر صفحات الويب الخاص بك ؟؟ إن كنت قد فعلت ذلك فلا أنصحك بالاستمرار في متابعة الدروس فما من فائدة منها و لكنك ان قرأت النص فهناك سؤال آخر لك .. هل وجدت الفرق ؟؟ الفرق يا صديقي هو في السطر الثاني و الأربعين من النص البرمجي السابق إذ قمنا هنا بتحديد محتوى الخانة على أنه زر (رابط تشعبي).

```
<td align="center"><a href="update.php?id=<? echo $rows['id']; ?>">update</a></td>
```

الآن ... لو نظرنا إلى السطر البرمجي الظاهر في الأعلى لوجدنى السطر البرمجي المكتوب بلغة الـ HTML يقول لنا أن بمجرد النقر على الزر update فإنه سينقلنا الى صفحة جديدة هي update.php ... و نحن إلى الآن لم نعمل على إنجاز هذه الصفحة لذا فلنبدأ معا بعون الله ..

هذه الصفحة لابد لها من أن تقوم بأمرين في آن واحد .. فلابد لها من أن تظهر محتويات السطر الذي نعمل عليه كما أن لا بد لها من أن تتيح لنا امكانية إدخال المعلومات أو البيانات الجديدة .. و لذلك فإن علينا بعد القيام بإجراء عملية الاتصال بالخادم و قاعدة البيانات أن نضيف متغيرا جديدا هو المتغير id كما يلي ..

```
$id=$_GET['id'];
```

بعد ذلك سوف نخبر البرنامج بأن يستخرج القيم الموجودة في الجدول و في السطر صاحب الرقم أو الـ id المحدد .. و يكون ذلك عبر كتابة ما يلي ..

```
$sql="SELECT * FROM $tbl_name WHERE id='$id'";
$result=mysql_query($sql);

$rows=mysql_fetch_array($result);
```

ننهي الآن الكتابة بلغة الـ PHP عبر كتابة (<?) و نبدأ باستعمال لغة الـ HTML لإنشاء الجدول ... و كما عودتكم فقد أنشأت الجدول الخاص بي ... و أظهر لكم الآن الجزأ العلوي غير منه (أي أن النص البرمجي التالي لا يظهر الجدول كاملا) ..

```
<table width="400" border="0" cellspacing="1" cellpadding="0">
<tr>
<form name="form1" method="post" action="update_ac.php">
<td>
<table width="100%" border="0" cellspacing="1" cellpadding="0">
<tr>
<td> </td>
<td colspan="3"><strong>Update data in mysql</strong> </td>
</tr>
<tr>
<td align="center"> </td>
<td align="center"> </td>
<td align="center"> </td>
<td align="center"> </td>
</tr>
<tr>
<td align="center"> </td>
<td align="center"><strong>Name</strong></td>
<td align="center"><strong>Lastname</strong></td>
<td align="center"><strong>Email</strong></td>
</tr>
<tr>
<td> </td>
<td align="center">
```

نأتي الآن لاستكمال الجدول ... نحن نريد أن تظهر القيمة القديمة في المكان المخصص لها على الجدول مع السماح للمستخدم بتغيير تلك القيمة لذا نستكمل جزء بسيطا من الجدول الآن نقوم بدراسته معا و بعد ذلك سوف نستكم الجدول بالكامل ..

```
<input name="name" type="text" id="name" value="<? echo $rows['name']; ?>">
</td>
```

لاحظ ما يلي .. لقد وضعنا في الخلية حقل إدخال عادي جدا اسميناه name و أعطينا الخاصية type فيه القيمة text ولكن الأمر الذي يستدعي الانتباه هو قيمة الخاصية value إذ أننا قد قمنا بكتابتها بلغة الـ PHP فقيمة value هي ..

```
echo $rows['name'];
```

و قد استعملنا هذه القيمة حتى يظهر في نموذج الإدخال الاسم القديم المخزن في الجدول مباشرة بشكل تلقائي و بناء على هذه الآلية و استنادا إلى هذا الشرح و ما سبقه من معلومات حصلنا عليها في فصول هذا المرجع المختلفة نكمل الصفحة update.php كما يلي ..

```
<td align="center">
<input name="lastname" type="text" id="lastname" value="<? echo $rows['lastname'];
?>" size="15">
</td>
<td>
<input name="email" type="text" id="email" value="<? echo $rows['email']; ?>"
size="15">
</td>
</tr>
<tr>
<td> </td>
<td>
<input name="id" type="hidden" id="id" value="<? echo $rows['id']; ?>">
</td>
<td align="center">
<input type="submit" name="Submit" value="Submit">
</td>
<td> </td>
</tr>
</table>
</td>
</form>
</tr>
</table>

<?php
// close connection
mysql_close();
?>
```

قم بحفظ الصفحة السابق و من ثم تابع معي ... بطبيعة الحال أنت طالب نجيب .. تقرأ هذا الكتاب بمحض إرادتك رغبة في التعلم و بحثا عن فرص عمل أفضل ... و بما أنك كذلك فلا بد أنك لاحظت خلال قراءتك للصفحة ubdate أن هناك في نهايتها زر إرسال أو تعديل أو Submit و بما أن هناك نموذج فلا بد من وجود قيمة للخاصية action .. وبما أنك طالب نجيب فأعتقد أنك تعلم ماهية اسم الصفحة التي سوف نبدأ العمل عليها الآن ..

الصفحة التالية التي سوف نبدأ الآن بالعمل عليها هي الصفحة التي تقوم بإجراء التغييرات و تعديل القيم و البيانات في الصف الذي نعمل عليه.. سوف نطلق على هذه الصفحة اسم update_ac.php .. في هذه الصفحة نبدأ بإجراءات الاتصال بالخادم و قاعدة البيانات ثم نذهب لكتابة أوامر الـ PHP و الـ SQL التي تكفل تعديل البيانات و هي كما يلي ..

```
$sql="UPDATE $tbl_name SET name='$name', lastname='$lastname', email='$email'
WHERE id='$id'";
$result=mysql_query($sql);
```

و في النهاية نذهب لنتأكد من نجاح العملية عبر استخدامنا للجملة الشرطية if كما يلي ..

```
if($result){
echo "Successful";
echo "<BR>";
echo "<a href='list_records.php'>Back</a>";
}

else {
echo "ERROR";
}

?>
```

قم فقط بحفظ الصفحة السابق و من ثم جرب الـ Script أو التطبيق الذي قمت بكتابته ... بهذا نكون قد أنجزنا المهمة بحمد الله لننتقل معا إلى مهمة إخرى .. و بما أن المهمة السابقة تمثلت بتعديل البيانات المتوفرة في جدول في قاعدة البيانات فإن المهمة التالية سوف تكون تعلم كيفية حذف سطر من سطور أحد الجداول في قاعدة البيانات..

في البداية سوف نقوم بإنشاء جدول مطابق للجدول الذي أنشأناه في المثال السابق كي تتم التجربة عليه أي أن الجدول سوف يتألف من أربعة أعمدة هي (id, name, lastname, and email) .. بعد إنشاء الجدول سوف نبدأ بالعمل على إنشاء الصفحة الأولى و هي صفحة مطابقة تماما للصفحة للصفحة الأولى في المثال السابق أي أنها سوف تمثل نموذج اخراج للبيانات المتوفرة في الجدول ضمن شكل نقوم برسمه عن طريق لغة الـ HTML .. في المثال السابق وضعنا في العمود الأخير من الجدول كلمة update كرابط تشعبي و أذكر أنه كان ينقلنا للصفحة update.php و لكننا في هذا المثال سوف نستبدلها بكلمة delete و التي سوف تنقلنا إلى الصفحة delete_ac.php .. بما أننا أنشأنا نموذج الإخراج هذا عدة مرات خلال هذا الفصل فلن أقوم بشرح أي شيء متعلق به هنا بل سأقوم بكتابته بالأسفل و سوف أدع لك حرية قراءته و فهم محتواه ..

```
<?php

$host="localhost";
$username="";
$password="";
$db_name="test";
$tbl_name="test_mysql";

mysql_connect("$host", "$username", "$password")or die("cannot connect");
mysql_select_db("$db_name")or die("cannot select DB");

$sql="SELECT * FROM $tbl_name";
$result=mysql_query($sql);
?>

<table width="400" border="0" cellpadding="3" cellspacing="1" bgcolor="#CCCCCC">
<tr>
<td colspan="5" bgcolor="#FFFFFF"><strong>Delete data in mysql</strong> </td>
</tr>
```

```
<tr>
<td align="center" bgcolor="#FFFFFF"><strong>Id</strong></td>
<td align="center" bgcolor="#FFFFFF"><strong>Name</strong></td>
<td align="center" bgcolor="#FFFFFF"><strong>Lastname</strong></td>
<td align="center" bgcolor="#FFFFFF"><strong>Email</strong></td>
<td align="center" bgcolor="#FFFFFF"> </td>
</tr>

<?php
while($rows=mysql_fetch_array($result)){
?>

<tr>
<td bgcolor="#FFFFFF"><? echo $rows['id']; ?></td>
<td bgcolor="#FFFFFF"><? echo $rows['name']; ?></td>
<td bgcolor="#FFFFFF"><? echo $rows['lastname']; ?></td>
<td bgcolor="#FFFFFF"><? echo $rows['email']; ?></td>
<td bgcolor="#FFFFFF"><a href="delete_ac.php?id=<? echo $rows['id'];
?>">delete</a></td>
</tr>

<?php
}
?>

</table>

<?php
mysql_close();
?>
```

قم بحفظ الصفحة باسم delete.php و لنبدأ معا بالعمل على الصفحة التالية و الأخيرة و التي تتمثل وظيفتها بإجراء عملية الحذف .. بعد اجراء عملية الاتصال بالخادم و قاعدة البيانات و الجدول نقوم باحضار الـ id و تعريفه في متغير كما فعلنا في الصفحة update_ac.php في المثال السابق ..

```
$id=$_GET['id'];
```

ثم نكتب الأوامر الخاصة باستخراج البيانات المرتبطة بالـ id تماما و كأننا نكتب الصفحة update_ac.php في المثال السابق ..

```
$sql="DELETE FROM $tbl_name WHERE id='$id'";
$result=mysql_query($sql);
```

مع الأخذ بعين الاعتبار استبدال UPDATE $tbl_name في المثال السابق بـ DELETE FROM $tbl_name .. أما الآن فلنتأكد من اتمام العملية المطلوبة بالشكل الصحيح و ذلك باستخدمنا للقاعدة if كما فعلنا في معظم الأمثلة السابقة ..

```
if($result){
echo "Deleted Successfully";
echo "<BR>";
echo "<a href='delete.php'>Back to main page</a>";
}

else {
echo "ERROR";
}
?>

<?php
mysql_close();
?>
```

و بهذا نكون قد انتهينا من كتابة الصفحة الثانية و بقي عليك أن تقوم بحفظ الصفحة باسم delete_ac.php و تجربة هذا الـ Script الجديد الذي قمت بكتابته .. الآن و في حال استطعت أن تتقن العمل على كل ما ذكر من أمثلة في هذا الفصل أصبحت قادرا على ما يلي :

- إنشاء نموذج إدخال بيانات إلى جدول في قاعدة البيانت
- إنشاء نموذج استخراج بيانات من جدول في قاعدة البيانات
- التعديل على بيانات متوفرة مسبقا في جدول في قاعدة البيانات
- حذف بيانات متوفرة مسبقا في جدول في قاعدة البيانات

هل تذكر حين تحدثنا في الدرس السابق عن الـ Address Book ؟؟ ألا تلاحظ بأن النقاط المذكورة أعلاه كفيلة بإنشاء Adress Book بسيط .. ؟؟ إذا استطعت أن تتقن النقاط الواردة في الأعلى بشكل جيد و إذا كنت قد تابعت الدروس كافة في هذا الفصل و مع بعض الممارسة و التطبيق سوف تكون قادرا على إنشاء الـ Adress Book وحدك من الصفر خلال أقل من ساعة واحدة بإذن الله. القضية ليست صعبة على الإطلاق و لا تتطلب الكثير من الجهد لإنجاز ما تريده .. و لكنها ببساطة كأي شيء آخر بحاجة إلى الممارسة و التطبيق فلا تتجاهل هذه النقطة..

الخلاصة

لقد حاولت جاهدا في هذا الفصل تقديم كل ما يمكنني تقديمه فيما يتعلق بلغة الـ PHP و لعلني استطعت أن أصل إلى جزء من مرادي و ذلك لأنني واثق تماما أن محتويات هذا الفصل تمثل بداية جيدة لتعلم لغة الـ PHP لا بل و للوصول إلى مستوى متقدم بها بعد الممارسة و التطبيق. أذكرك في نهاية هذا الفصل أن الوصول إلى المبتغى لا يأتي نتيجة لقراءة كتاب أو لمتابعة سلسلة من الدروس و لكنه يتحقق بالجهد و العمل .. حاول دائما أن تطبق كل ما تتعلمه و أن تسعى جاهدا لتحقيق ذلك عبر ممارسة عملية حقيقية .. آمل من الله عز وجل أن يكون في دروس هذا الفصل ما فيه الفائدة و النفع على كل طالب علم عربي يسعى لدخول عالم البرمجة بلغة الـ PHP. بهذا أكون قد أنتهيت حديثي عن لغة الـ PHP بشكل أكاديمي لأنتقل معكم بإذن الله إلى الفصل التالي ..

لقد تطرقنا في هذا المرجع إلى عدة لغات بشيء من التفصيل فقد بدأنا حديثنا عن لغة الـ HTML و وسومها ثم انتقلنا لنتحدث عن لغة الـ CSS التي تبعها حديث سريع عن لغة الـ JS ثم تحدثنا بشيء من التفصيل و التدقيق عن لغة الـ PHP ، لكن هل يمكن لأي مبرمج في العالم أن يحصر نفسه و منتجاته عبر التعامل مع تلك اللغات ؟؟ ألا يمكن أن تمر أمام سطر برمجي كتب بلغة لم يسبق لك قراءتها أو دراستها ؟؟ ألن يكون ذلك أمرا صعبا عليك ؟؟ لماذا تقف أمام سطر برمجي كتب بلغة الـ HTML5 بعد أن أتقنت تماما لغة الـ HTML ؟؟ و هل ترغب حقا بتعلم آلية تمكنك

من عدم الوقوف أمام أي سطر برمجي ؟؟ إن كنت كذلك فما عليك سوى متباعة القراءة في دروس هذا الفصل الغريبة شكلا و مضمونا.

القاعدة if

لقد سبق لنا أن درسنا القاعدة if في هذا المرجع و أعتقد أن دراستنا لها كانت مقتصرة على لغة الـ JS و الـ PHP فليس لهذه القاعدة وجود في لغتي الـ HTML و الـ CSS كما شاهدنا .. ولكن في أي لغات البرمجة يمكننا إيجاد القاعدة if ؟؟ إن كنت تريد إجابة على هذا السؤال .. فانظر إلى القائمة التالية و لا تحاول أن تعد عناصرها ..

- Ada
- C
- C++
- C#
- F#
- Java
- Perl
- PHP
- Pascal
- Delphi
- Python
- VB
- VB.Net
- Ruby
- Haskell
- Eiffel
- Java Script

تلك القائمة لا تشمل كافة اللغات البرمجية التي يمكنك فيها استعمال الجملة الشرطية if و لكنها مجرد عينة ، أليس من الغريب وجود أسماء للغات برمجية لم يسبق لك أن سمعت بها في عينة لمجموعة اللغات التي يمكنك أن تجد فيها القاعدة if .. ؟؟ لا أعتقد أن ذلك أمر طبيعي .. هل يمكنك أن تعرف لمذا أعتبر ذلك أمرا طبيعا ؟؟ ببساطة لأننا نتعامل مع لغات البرمجة لإنشاء مواقع إلكترونية و تطبيقات و برامج .. هل سبق لك أن تعاملت مع تطبيق ما في برنامج ما دون وجود إمكانية لعدة خيارات أو على الأقل وجود إمكانية لفشل أو نجاح المهمة مما يجعلنا أمام خيارين .. أليست هذه هي وظيفة الـ if statement ؟؟ و بالتالي فإن أي لغة برمجية محترمة تحتاج إلى وجود قاعدة الـ if بها كي تمكن المبرمج من التعاطي مع كافة الحالات التي يمكن أن تظهر للمستخدم و يتعامل معها ..

لقد قمنا في هذا المرجع بترجمة عدد من الجمل الشرطية المكتوبة بناء على قاعدة if إلى اللغة العربية و قلنا أن if باللغة العربية تعني (إذا) و قلنا أن الأداة (إذا) في اللغة العربية تتبعها جملة شرط و جملة أخرى تجيب عليه نسميها جواب الشرط أو النتيجة أو المحصلة .. في هذا الدرس سوف نحاول كتابة القاعدة if statement بأكثر من لغة برمجية ثم سنعمل على ترجمتها للغة العربية كي تستطيع فهم الرابط المشترك بين if statements في كل لغات البرمجة التي تستعمله و سوف نبدأ بمثال سبق لنا العمل عليه و هو مكتوب بلغة الـ PHP ..

```
<?php
        $fingers = 5;
        if ( $fingers = 10 ) {
        echo “you have 10 fingers”;
```

```
        }
        elseif ( $fingers <= 9 ) {
        echo “you have 5 fingers on eatch hand”;
        }
        else {
                echo “are you human”;
        }
?>
```

قلنا في الدرس الخاص بقاعدة if في الفصل السابق أن هذا المثال يطرح سؤالا على المستخدم و هذا السؤال هو (كم عدد أصابع يديك ؟؟) فإن كانت الإجابة على هذا السؤال هي 10 فإن جواب الشرط سوف يكون (نعم أنت تملك 10 أصابع) و لكن ماذا إذا كانت الإجابة إقل من 10 .. حينها سوف يكون جواب الشرط (أنت تملك خمسة أصابع في كل يد) و إذا كانت الإجابة غير ذلك أي إذا ما كانت الإجابة أكثر من 10 فإن جواب الشرط سيكون سؤالا استنكاريا (هل أنت بشر ؟؟). و قد قمنا بشرح هذا المثال بالتفصيل في الدرس الخاص بقاعدة if في الفصل السابق و يمكنك العودة له في حال شعرت بنسيانك للقاعدة .. أما الآن فسوف نرى مثالا آخر استخدم قاعدة if و كتب بلغة أخرى هي لغة الـ C# التي لم و لن نتطرق لها في هذا المرجع .. شاهد النص البرمجي التالي و حاول أن تفهمه وحدك ..

```
if   (StudentGrade >= 50)
Console.WriteLine( “ Passed “) ;
else
Console.WriteLine( “ Failed “) ;
```

ما هي الكلمة Console ؟؟؟ ما هو الأمر WriteLine ؟؟ لم يسبق لي أنشاهدت أو رأيت أمرا كهذا !! هل يسعى مجدي إلى مسح كل ما سبق لي تعلمه في هذا المرجع ؟؟ أم أنه سيقول لي أن هناك المزيد من الأوامر التي علي تعلمها في هذا الفصل ؟؟ كل هذه الأسئلة قد تطرأ على ذهنك حين تشاهد النص البرمجي السابق لأول مرة دون أن تقرأه بتمعن .. و لكنني أتوقع حدوث عكس هذا تماما لو أنك قمت بقراءة النص بهدوء و روية .. تعال لنقرأه معا حرفا حرفا ... IF هي الكلمة التي يبدأ فيها النص البرمجي السابق و قد تعلمنا خلال هذا المرجع و في المرحلة الابتدائية أن if تعني إذا و قد تعلمنا كذلك في هذا المرجع أن الشرط يكتب بين قوسين لذا فأنا و أنت لا نجد مشكلة في السطر الأول من النص البرمجي السابق إذ يمكننا ترجمته للعربية ببساطة بقولنا (إذا كانت نتيجة الطالب أكبر من أو تساوي 50) ... ولكن مهلا ألا يشترط أن ينتهي السطر الأول بالرمز } بحيث يدل على بداية جواب الشرط .. دعني أقول لك أن عليك تجاهل ما تملك من معلومات فأنت تتعامل مع لغة برمجة لم يسبق لك أن قرأت عنها .. الآن و بالعودة إلى النص السابق فقد اكتمل لدينا أداة الشرط و الشرط و بقي علينا أن نجد جواب الشرط ... بطبيعة الحال أنا و أنت لا نعلم ما معنى الأمر Console الذي يبدأ به السطر البرمجي الثاني و لني أتصور أن مهاراتنا باللغة الإنجليزية كفيلة بأن تشرح لنا معنى WriteLine (اكتب السطر) ... ولكنك سوف تقول لي أنك تعلم ما أسعى لقوله و أنك تعلم بأن هذه الأوامر حلت محل echo في لغة الـ PHP ولكنني أتعامل مع لغة برمجة و لا أتعامل مع نص لشكسبير و بالتالي فلا يمكنني الجزم حتى أعلم ما معنى الأمر ... هنا أود أن أقول لك يا صديقي لا تجزع فالجزع هو من أهم الأمور التي قد تعيق طريقك .. إياك أن تشعر بأن أي نص برمجي من القوة بمكان ليهزمك .. أنت تملك الخبرة و الإرادة و فوق ذلك فقد وهبك الله عقلا و عينين ... أنظر فقط إلى ما يتبع الأمر WriteLine بين القوسين .. الكلمة هي Passed أي ناجح باللغة العربية ... ألا يمكن لكلمة ناجح أن تكون تكملة للجملة الشرطية فقد عرفنا أنا السطر الأول يقون أنه إذا كانت نتيجة الطالب تساوي أو أكثر من 50 .. ألا يمكننا تكملة الجملة بالقول أكتب السطر ناجح ..؟؟! السطر الثالث هو الأمر else و حن نعلم ماهيتها و يليها السطر الرابع الذي يبدأ تماما كالسطر الثاني بـ Console.WriteLine أي أكتب السطر Faild "راسب" ... إذا فأنا قادر على فهم النص البرمجي السابق رغم عدم معرفتي بلغة الـ C# و أوامرها ... و أنا لا أقرأ نصا بسيطا بل نصا له أهميته في أي برنامج على الإطلاق..

هل رأيت مدى روعة و جمال و متعة البرمجة .. هل اقتنعت أنك قادر على التعديل على أي برنامج إذا شغلت عقلك دون الحاجة لمعرفة الأوامر الخاصة باللغة التي كتب بها.

العمليات الحسابية

أنظر إلى الجدول التالي و سوف تفهم المقصود من وراء هذا الدرس وحدك ..

العملية الحسابية	Python	PHP	JavaScript	C#
الجمع	+	+	+	+
الطرح	-	-	-	-
الضرب	*	*	*	*
القسمة	/	/	/	/
باقي القسمة	%	%	%	%

هي من أكثر الأمور شبه المتطابقة بين معظم لغات البرمجة – العمليات الحسابية – و هذا أمر يسهل عليك التعامل مع كثير من السطور البرمجية المكتوبة بلغات ليست لديك خبرة بها.

مقارنة بين الـ HTML و الـ HTML5

لو بحثت عن هذا العنوان في محرك البحث Google لوجدت الكثير جدا من المواضيع ذات الصلة و لوجدت الكثير من المقالات المتحيزة للغة على حساب الأخرى و لكنت كذلك وجدت دروسا و مقالات و شروحات ذات فائدة عالية توصلك إلى مبتغاك و أكثر .. و لكنني في هذا الدرس سوف أكتفي بالتعبير عن الفرق بشكل عام و أقول بأن لغة الـ HTML5 هي لغة مطورة عن الـ HTML4 التي سبق أن تحدثنا عنها في فصل كامل مع بداية هذا المرجع .. و بما أن الـ HTML5 هي لغة مطورة عن الـ HTML فلا بد أن فيها قواسم مشتركة كثيرة و لابد أن هناك بعض الإضافات الجديدة عليها. و هذا يعني بالضرورة أنك إن تمكنت من احتراف لغة الـ HTML فإنك سوف تكون قادرا على التعديل على النصوص البرمجية المكتوبة بلغة الـ HTML5 .. و بالتالي فإن من السهولة عليك بمكان تعلم اللغة الجديدة و التعامل معها.

في هذا الدرس سوف أحاول أن أشير إلى بعض الفوارق البسيطة بين اللغة القديمة و نظيرتها الجديدة .. إذ أن هذا الدرس لا يسعى لجعلك محترفا في لغة الـ HTML5 و إنما يسعى لإيصال فكرة بسيطة أسعى لإيصالها منذ بداية هذا الفصل و هو مدى التقارب بين الكتابة في لغات البرمجة المختلفة ..

أول فرق سوف أشير له بين اللغتين هو بداية الملف أو الصفحة .. إذ أن صفحة الـ HTML4 تبدأ بما يلي ..

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
```

أما في لغة الـ HTML5 فإن الصفحة أو الملف يبدآن بما يلي فقط ..

```
<!DOCTYPE html>
```

وهذا أمر ببساطة لا يعنينا كمطورين و مبرمجين بشكل كبير .. أما الفرق الثاني فهو كبير بعض الشي و بالتالي سوف أقوم بالإشارة له بشكل مختلف .. في لغة الـ HTML4 حين تريد أن تحدد موقع الترويسة الخاصة بالصفحة كنت تكتب السطر البرمجي التالي ..

```
<div id="header">…</div>
```

أما في لغة الـ HTML5 فإنك تكتب مباشرة ..

<header>…</heard>
أي أن هناك و سم جديد أضيف هو الوسم <header> و هذا عائد لأن لغة الـ HTML5 قد قامت بتقسيم الصفحة و نجم عن ذلك عدد من الوسوم الجديدة هي :

- <header>..</header>
- <nav>…</nav>
- <footer>…</footer>
- <section>…</section>
- <aside>…</aside>

لعلك استطعت فهم وظيفة بعض الوسوم الوردة في القائمة السابقة بينما وقفت جاهلا أمام وظيفة الأخرى ... و لكن هذا لا يعني إطلاقا أنك غير قادر على التعامل مع صفحات مكتوبة بلغة الـ HTML خاصة أنها تعتمد كنظيرتها على الوسوم و أنها أيضا تعتمد اللغة الإنجليزية البسيطة و أنها نتاج تطوير للـ HTML4 مما يعني أن أي صفحة تكتب بالـ HTML5 تحوي بالضرورة وسوما من الـ HTML4.

حاول أن تذهب إلى محرك البحث Google و أن تقوم بتحميل أحد قوالب الـ HTML5 المجانية و شاهد الطريقة التي كتبت بها الصفحات ... حاول قراءتها ... و سوف تجد أن قادر تماما على التعامل معها .. هذا إن كنت تتقن الـ HTML4 بطبيعة الحال !!.

المنطق في كتابة لغات البرمجة

لست أدري عدد المرات التي ذكرت بها محرك البحث Google في مرجعي هذا .. و لا أستطيع أنا أو غيري تحديد المرات التي تتكرر فيها كلمة Google في محتويات الشبكة العنكبوتية ... بما أنك طالب تبحث و تدرس أحد أهم مجالات تكنولوجيا المعلومات فلا بد أنك قد سمعت بسيرجي برين ولاري بيج مؤسسي شركة Google ولكن هل تعلم أنهما غير متخصصين في مجال البرمجة ..؟ و دعني أزيدك في الشعر بيتا ليسا من خرجي كليات الهندسة أو تكنولوجيا المعلومات .. سيرجي برين ولاري بيج متخصصين في مجال الرياضيات .. و الرياضيات لغة بحد ذاتها قائمة على المنطق .. و بما أنهما استطاعا الإبداع في اختصاصهما القائم على المنطق فقد استطاع سيرجي برين ولاري بيج الإبداع و التفوق في مجال البرمجة .. فالبرمجة أيضا علم قائم على المنطق. ألم نتعلم سويا في هذا المرجع أن لكل فعل رد فعل ... جملة منطقية ... أليس للشرط جواب شرط بالضرورة .. ؟؟ أوليس هذا ما نقوم به عند استعمالنا لقاعدة if في أي لغة برمجة ؟؟

عزيزي الطالب لكي تصبح مبرمجا محترفا عليك في البداية تعلم الأوامر البرمجية و الرموز و الوسوم و غيرها و لكن يجب عليك عدم الاكتفاء بذلك ... كثر هم المبرمجون الذي اطلعو على العديد من الكتب و حضروا الكثير من المحاضرات و الندوات و الدروس .. و لكنهم لا زالو غير قادرين على كتابة برنامج حقيقي .. إن التعامل مع لغات البرمجة بحاجة إلى التفكير بشكل مختلف و بعد التفكير يمكنك أن تكتب ما فكرت به مستخدما الأوار البرمجية التي تعلمتها ... و لكن الخطو الأولى تتمثل بالتخطيط و التفكير بنوع من المطنق .

الخلاصة

هذا الفصل هو أقصر الفصول في هذا المرجع .. و لعلك تشعر بالندم بعد قراءتك له .. فليس فيه ما هو جديد أو مفيد و لكن و في نهاية هذا الفصل أود أقدم لك نصيحة تتمثل بضرورة رسمك لمخطط توضيحي لأي برنامج قبل أن تبدأ العمل عليه و أن تبدأ العمل على البرنامج وفقا للمنطق فإن وجدت أن المنطق لا يتوافق مع التطبيق الذي أنت بصدد العمل عليه فهناك علة ما ... إما بطريقة تفكيرك ... أو بالتطبيق الذي تنوي القيام به ..

البرمجة ليست مجرد أوامر و سطور فأنت بحاجة للتفكير المنطقي كيت تصل إلى ما تريد .. لا تنس هذه الجملة .. و إياك أن تجزع من أي سطر برمجي أو نص يواجهك أيا كانت اللغة التي كتب بها.

ننتقل من حديثنا عن المنطق في الفصل السابق إلى حديث قريب مرتبط .. ففي هذا الفصل سوف نتحدث قليلا عن علم الذكاء الاصطناعي .. فلسفته و تاريخه .. تطبيقاته و مستقبله .. سوف أحاول فيما يؤتيني إياه الله من علم و جلد أن أجعل من هذا الفصل مقدمة جيدة لدخول عالم الذكاء الاصطناعي سوف أعمل جاهدا أن أجعل منه محتوى عربيا متقدما و مميزا طامحا من وراء ذلك بإثراء المحتوى العربي.

مقدمة في الذكاء الاصطناعي

علم الذكاء الاصطناعي ليس حكرا على مخرجي هوليود و بوليود و لكنه علم حقيقي بدأ عام 1943 عندما قام Warren Mc Calloch & Walter pitts باقتراح نموذج لأعصاب اصطناعية. ولكن تلك الخطوة منهما لم تكن كفيلة بحث العالم على العمل في مجال علمي جديد (الذكاء الاصطناعي) و قد بقي هذا العلم محدودا بين مجموعة من عباقرة الأرض حتى بداية الخمسينيات من القرن المنصرم حيث بدأ عدد لا بأس به من العلماء بطرح اقتراحاتهم و نظرياتهم في هذا المجال.

علم الذكاء الاصطناعي هو علم قائم على عدد كبير من العلوم الأخرى و قد يحب بعضنا عدم تحديد تاريخ فعلي له لأنه مرتبط بشكل وثيق بالفلسفة التي بدأت مع بداية الكائن البشري. علم الذكاء الاصطناعي هو علم ذو صلة بالفلسفة و علم الجينات و الفيزياء و علم النفس و الرياضيات و حتى التربية بمفهومها العصري.

يهدف علم الذكاء الإصطناعي إلى خلق برنامج أو آلة تتسم بالذكاء .. و الذكاء بحد ذاته أمر لا يزال يضم الكثير من اللبس في طياته ، فنحن و حتى الآن لم نستطع الوصول إلى تعريف واضح للذكاء البشري .. مما يجعل علم الذكاء الاصطناعي علما غامضا مجهولا غير واضح المعالم و يجعله يدفع بالباحثين و العلماء المختصين فيه إلى إيجاد تعريف للذكاء قبل العمل على إلباس تلك الصفة لبرنامج أو آلة.

و بما أن هذا العلم يدفع الباحثين فيه إلى البحث عن تعريف واضح و شامل للذكاء فقد ظهرت الكثير من التعريفات و النظريات التي تحاول شرح الذكاء و قد تطورت تلك التعريفات و النظريات مع تطور العلوم الانسانية (تذكر : هذا يشير إلى أن الذكاء أيضا يتطور). في القرن التاسع عشر اعتقد عالم النفس فرانسيس جالتون أن الذكاء هو عملية متوارثة تنتقل من الأباء إلى الأبناء لذلك قام بتركيز دراسته على بعض أبناء القادة و العظماء. أما في الحرب العالمية الأولى فقد أعد جيش الولايات المتحدة الأمريكية اختبارا خاصا أطلق عليه IQ أو اختبار الذكاء و أجبر كل من يرغب بالالتحاق بالجيش الخضوع له .. و بغض النظر عن الأسس التي بني عليها ذلك الاختبار إلا أن البيض قد تفوقو على نظرائهم السود فيه فنسبة عالية و بناء على تلك النتيجة ظهرت عدة تفسيرات فقد فسرها بعض العنصريين بأن الله قد أفقد السود الذكاء لأنهم خلقوا ليخدموا البيض .. بينما كان البعض الآخر أكثر موضوعية فأعاد ذلك إلى البيئة التي ينمو فيها الشخص ، فالبيض أناس تعلمو في المدارس و عاشو في ظروف مختلفة كليا عن نظرائم السود مما أتاح لهم من المعرفة ما يستطيعون به اجتياز امتحان جيش الولايات المتحدة.

بعد مرور سنوات كثيرة و طويلة خرج العالم ويليام ديكينز بنظرية منطقية تلقى القبول و الاقتناع من معظم العلماء في يومنا هذا .. و مفاد هذه النظرية أن من كانت له صفة جينية متوارثة تعطيه أفضلية في مجال معين فإنه سيبدع إذا ما أتيح له الاستمرار في ذلك المجال. كلاعب الجومباز مثلا .. فإن ولد و هو يحمل جينات ورثها عن عائلته تتصف بالمرونة و اللياقة البدنية و إذا ما حصل على تدريب جيد و استمر بالعمل على تطوير مهارته و صقلها فإنه سوف يبدع في هذا المجال أكثر من غيره .. ومن نظرية العالم في في معهد بروكينجز ويليام ديكينز يمكننا استخلاص أن للصفات الجينية المتوارثة و البيئة التي يترعرع فيها الفرد دورا هاما في الذكاء و تطوير المهارات العقلية و الجسدية. كما أن الذكاء بوجهة نظري الشخصية أمر مرتبط بالموقع الذي يتواجد فيه الشخص ففي المدرسة مثلا يمكن لمدرس التاريخ أن يقول بأن أحد طلابه ذكي للغاية لأنه ببساطة متفوق في مادة التاريخ رغم أن كل ما يقوم به الطالب هو استعماله للقدرة التي يتمتع بها على التذكر و حفظ و تخزين المعلومات .. بينما يختلف رأي مدرس الجغرافيا في الفصل الدراسي نفسه إذ يصف طالبا آخر بالذكاء لأنه متفوق في مادته ، فالطالب المتفوق في مادة التاريخ استعمل قدرته على الحفظ و تخزين المعلومة بينما تحتاج مادة الجغرافيا إلى حفظ و تخزين المعلومات مع القدرة على استخدامها و تطبيقها وفقا لمعطيات أخرى. و من المؤكد أن رأي مدرس الرياضيات قد يكون مختلفا تماما عن وجهة

نظر المرسين السابقين فالطالب المتفوق الذي يوصف بالنسبة له بالذكي هو الطالب صاحب القدرة على تحليل الأمور بشكل منطقي. ولو انتقلنا من موقع الدراسة إلى موقع العمل فإن الذكي هو الإنسان القادر على استغلال الفرص و تنظيم وقته و تحقيق المكاسب بشكل أكثر من غيره و لتحقيق ذلك فإن عليه استعمال مهارات عدة لا بد لنا من تحديدها.

خلال دراستي باحثا عن تعريف للذكاء حصلت على عدد كبير منها إلا أنني و أصحابها لا نجدها كافية شاملة و أنا أرغب في هذا المرجع أن أقدم نظريتي و تعريفي الخاص بالذكاء.

الذكاء هو مجموعة من القدرات العقلية التي تسمح للانسان بجمع المعطيات المتوفرة لديه و ربطها بمعلومات سبق أن مر بها و تحليلهما للوصول إلى حل للمشكلة أو توقع لأمر قد يحصل. أي أن الذكاء بوجهة نظري هو أمر مرتبط بعمليات ثلاث الأولى هي القدرة على تخزين المعلومات و تذكرها متى احتاج الشخص لها .. و الثانية تتمثل بالقدرة على جمع المعطيات المتوفرة و ربطها بما قد تتصل به من معلومات سبق أن تم تخزينها .. أما العملية الثالثة فهي القدرة على حل المسألة التي هو بصدد حلها وفقا للمعطيات المتوفرة و الذاكرة التي يملكها.

لست أقول أن التعريف السابق هو التعريف الصحيح أو التعريف الشامل الكامل للذكاء .. و لكن تعريفي للذكاء بتلك الطريقة يسهل لي العمل على انتاج برنامج ذكي أو بالأحرى يبسط لي نظريا آلية تصميم برنامج ذكي.

بالعودة إلى الذكاء الاصطناعي وجب علي الإشارة إلى أن الذكاء الاصطناعي ليس مجرد علم بحت فهناك الكثير من التطبيقات التي تم إنجازها و التي تخضع تحت تصنيف الذكاء الاصطناعي و منها على سبيل المثال لا الحصر ألعاب الفيديو كلعبة الشطرنج و الـ Fifa و غيرها ، و تطبيقات التعرف على الصوت و الرؤية الليلية و تطبيقات الأتمتة التي أنشأت الكثير من الرجال الآليين بمهارات مختلفة.

تاريخ الذكاء الاصطناعي

منذ اللحظة التي استعمر الإنسان بها الأرض و هو يشغل تفكيره بخالقه فيتساءل من أين أتيت ؟؟ و من هو خالقي ؟؟ من الذي صنعني ؟؟ و ما أنا ؟؟ مما أتكون ؟؟ و هل أختلف عن الآخرين ؟؟ هل أمتاز بصفات أخرى ؟؟ هل صنعت عبثا ؟؟ أم أن صانعي يريد مني القيام بأمر ما ؟؟ و لذلك كان لابد للحضارات البشرية بمختلف عصورها أنت تخلق أساطير خاصة بها و أن تخلق لنفسها آلهة عساها تستطيع فهم ذاتها. ومع تطور الكائن البشري و علومه بدأ يزداد انشغالا بنفسه و بماهيته .. فمما يتكون الإنسان ؟؟ و ما هو المرض ؟؟ و كيف للإنسان أن يشفي نفسه ؟؟ منذ أن خلق الله البشر و هم في سعي دائم للمعرفة و البحث عن الحقيقة.

العقل البشري هو أكثر الأمور تعقيدا على كوكب الأرض و هو كذلك من أكثر الأمور التي أثارت فضول الإنسان محاولا فهمه و معرفة الآلية التي يعمل بها. لقد ذكر الإنسان برمجة الذكاء الاصطناعي منذ قديم الزمان فوصف الرجال الآليين و الآلة القادرة على إنجاز الأعمال و حل المشاكل بشكل ذاتي دون تدخل الإنسان في كتب العلماء و الفلاسفة و حتى الكتاب الروائيين. ففي القرن الأول بعد الميلاد وصفت أكثر من 100 آلية في مؤلفات تعود لفيلو بيزنطة و هيرون و هي تعمل بشكل ذاتي على البخار في عملية قطع النقود. و في عام 1206 كتب العالم العربي المسلم (الجزري) عن زورق يضم أربع موسيقيين و وصفه على أنه رجل آلي يعمل بشكل ذاتي دون تدخل البشر. و قد ظهرت البطة الخارقة الهضمة في كتاب جاك دي فايكانسون عام 1738 للميلاد.

إذا فإن اهتمام الإنسان بتصنيع آلة قادرة على القيام بمهام دون تدخله و قادرة على تقليد الذكاء البشري قديم قدم وجود الإنسان على الأرض. ولكن تطورا كبيرا ظهر في منتصف القرن المنصرم على نظرة الإنسان للآلة الذكية فقد جاء على لسان Alan Newell عام 1957 للميلاد أن عشرة أعوام فقط هي التي تفصلنا عن اللحظة التي تصبح فيها الحواسيب بطلة العالم في كل شي إذ قال حينها أن الحواسيب سوف تصبح قادرة على كتابة مقاطع موسقية مشحونة بالعاطفة و أنها سوف تكتشف وحدها عددا من النظريات الرياضية الهامة لا بل و قال أنها ستكون قادرة عن التعبير عما وصفه حينها بالنظريات السيكولوجية (النفسية).

في بداية الحرب الباردة كانت المعلومة نفيسة للغاية .. و باهضة الثمن .. لذلك فقد قررت الولايات المتحدة الأمريكية صناعة آلة قادرة على الترجمة من اللغة الروسية إلى اللغة الإنجليزية و عرفت بعد ذلك بآلة الترجمة الأوطوماتية. و لكن هذه الآلة التي يمكننا زجها في معترك الأبحاث الخاصة بعلم الذكاء الاصطناعية توقفت عن التطور عام 1966. لقد تأثر الذكاء الاصطناعي كثيرا بفشل مشروع الترجمة الأوطوماتية و تحولت بعض الأحلام لدى بعض الباحثين إلى تشاؤم كبير و بهذا الفشل بدأت مرحلة جديدة لعلم الذكاء الاصطناعي. في عام 1957 تمنى كل من Simon و Nwell تطوير السيكولوجيا المعرفية عبر فرض نمذجة اعلامية على النظريات السيكولوجية. و قد استلهم عدد من الباحثين الآخرين مثل Marvin Minsky و Roger Schank نظريات السيكولوجيا الكلاسيكية التي تم تأسيسها على دراسة الذاكرة لطرح تخيلات جديدة عن تنظيم المعارف في الآلات.

و بعد سنوات من النجاح المحدود و الفشل الذريع بدأ العمل يتقلص فمن العمل على الذكاء بشكله العام و الكامل إلى العمل على بعض أشكاله و أجزائه بدا الأمر أكثر منطقية و ازداد شغف الباحثين فيه و ظهر ما يعرف باسم " الجهاز الخبير" مما جعلنا ندخل على ما أعتقد مرحلة ثالثة من مراحل الذكاء الاصطناعي يمكن تسميتها بمرحلة الأجهزة الخبيرة. وبغض النظر عن تعدد التطبيقات الصناعية، وتعدد التقنيات المستعملة، وتعدد الأسئلة التي تم تناولها، فقد أصبح للذكاء الاصطناعي شهرة دفعته للتفاعل مع حقول علمية جديدة، ونسج علاقات مع تخصصات أخرى تهتم باللغة كالسيكولوجيا، واللسانيات، والإبستمولوجيا، والفلسفة، وعلوم الأعصاب، والرياضيات، والحاسوب، وهندسة البرمجيات، ولغات البرمجة، والمنطق الرياضي، ومنطق الاحتمالات... ولكل من هذه العلوم مساهمة واضحة في بناء الذكاء الاصطناعي وتطويره، ولكنه يتميز عن كل منها بأبعاده ومشاكله وأجوبته. وفي هذا الإطار نلاحظ صعوبة تحديد مرجعية نظرية معينة للنموذج عامة، على اعتبار أنه تتجاذبه عدة نظريات وتيارات معرفية.

أما المرحلة الرابعة برأي فقد كانت مرحلة النضج والتعاقدات، حيث أصبح الذكاء الاصطناعي يؤسس نفسه على أسس علمية بعيدا عن الإثارة و القصص الخيالية، كما أصبح ينسج علاقات متفاعلة مع تخصصات أخرى، وأصبح يبحث عن توحيد مختلف المقاربات المعلوماتية لفتح آفاق جديدة، كما دخل في صراعات مع تيارات أخرى جديدة مثل التيار الاقتراني. من جهة أخرى نجد أن كل المنشغلين بالعلم المعرفي يرون مستقبل الذكاء الاصطناعي هاما، لأن هدفه ليس خلق أذهان تحب، وتخشى، وتتألم... إذا اعتبرنا أن الحب، والخوف، والألم، والحاجة... هي أهم المكونات التي لا يمكن فصلها عن الطبيعة الإنسانية، ولكن خلق آلات ذكية لا تعيقها هذه الانفعالات عن توظيف مستوى ذكائها كاملا؛ وهذا عنصر مهم يجب أخذه بعين الاعتبار، لأنه يميز الآلة عن الإنسان، ولكن يجب ألا ننسى أن هذه العوائق هي التي تدفع الإنسان للإبداع، عكس الحاسوب الذي لا يتقن لحد الآن سوى العمليات المتكررة.

لقد أضحى الذكاء الاصطناعي اليوم، أكثر من مفهوم، إنه واقع يدخل في عدة إنتاجات، وموضوع بحث نشط ومتخصص جدا.

الأنظمة الخبيرة

الأنظمة الخبيرة هي ببساطة أحدى مشتقات تطبيقات علم الذكاء الاصطناعي .. و نطلق مصطلح النظام الخبير على النظام القادر على تأدية الوظائف و تحليل الأحداث و المواقف تماما كما يقوم بها الخبير في مجاله. و قد تحدث البروفيسور فايجنباوم من جامعة ستانفورد عام 1977 عن الأنظمة الخبرية بفكرته التي تشير إلى أن قوة الأنظمة الخبيرة تنبع من المعرفة التي تخزن فيها و لا تنتج عن قدرتها على خلق النماذج و تأدية العمليات الاستنتاجية.

و انطلاقا من نظرية البروفيسور فايجنباوم بدأت الأبحات تتجه نحو استخراج المعلومات من الخبراء و المختصصين بدلا من تركيزها على جعل البرنامج أو النظام قادرا على خلق النماذج و ـادية العمليات الاستنتاجية المعقدة. و من أهم الأنظمة الخبيرة و أولها هو نظام Mycin الذي يعمل على اكتشاف الأمراض المعدية في الدم و علاجها ، لقد طور هذا النظام الخبير في جامعة ستانفور و اقد احتوى آنذاك على أكثر من أربع مئة قانون في قاعدة بياناته تربط العوارض المحتملة للمرض بالاستنتاجات الممكنة.

هذا و قد نجح النظام الخبير Prospector بالكشف عن معدن المولبيدنم في واشنطن مما عاد على العاصمة بالكثير من الأرباح و المكتسبات المالية.

مجال الأنظمة الخبيرة هو حديث الساعة في مجال الذكاء الاصطناعي ، وذلك نظراً لكونها أنجح التطبيقات العملية لهذا العلم الجديد ، وتوجد اليوم شركات عديدة تسوق مايسمى بقشرة أو هيكل النظام وهي أنظمة تسهل عملية تمثيل النماذج المحاسبية وتخزين قوانينها ومن ثم إجراء الاستنتاجات عنها بصورة آلية ، وبذلك يتم التركيز على استخلاص المعرفة من الخبير أو الخبراء ووضعها في قوانين تناسب أسلوب عمل هيكل النظام المختار ، وتسمى هذه العملية بهندسة المعرفة كما يسمى الذين يقومون بها مهندسي المعرفة ويوجد حالياً في الأسواق هياكل أنظمة خبراء عديدة تختلف في نقاط تفوقها وضعفها وفي أسعارها ومجالات تطبيقها ، كما ظهرت أخيراً هياكل أنظمة تعمل على الحاسب الشخصي وبأسعار مقبولة نسبياً مما يشير إلى قرب وصول هذه الأنظمة إلى الأسواق التجارية بأسعار منافسة .

لقد استطاعة الأنظمة الخبيرة إظهار جدارتها و لكنها أثبتت تفوقها في بعض المجالات أكثر من غيرها فهي متميزة في مجالات كالتخطيط و التصميم و مجالات القيادة و السيطرة و حليل العوارض و تحديد الأخطاء و غيرها من المجالات التي تم فهم العمليات المطلوبة لها و التي تتناسب مع الإمكانيات التمثيلية و الاستنتاجية لهياكل الأنظمة.

<u>قوانين و فرضيات في مجال الذكاء الاصطناعي</u>

هناك الكثير من النظريات و القوانين و الفرضيات التي وضعت في مجال الذكاء الاصطناعي و سوف أحاول في هذا الدرس ذكر عدد منها :

<u>الات الحساب والذكاء "قانون تورينج"</u>

إذا كان الجهاز يعمل بذكاء يضاهى الإنسان ، اذا فذكائه يماثل ذكاء الإنسان. تفيد نظرية آلان تورنج أنه، في نهاية المطاف، لا يسعنا إلا أن نحكم على ذكاء آلالة بناء على أدائها. هذه النظرية تشكل أساسا لاختبار تورينج.

<u>أطروحة دارتموث</u>

"يمكن وصف كل جانب من عملية التعلم أو غيرها من مظاهر الذكاء بدقة شديدة تمكن الإنسان من تصميم آلة تحاكيه ". أنا شخصيا أوافقه الرأي كما يفعل معظم الباحثين في مجال الذكاء الاصطناعي.

<u>فرضية نظام نويل وسيمون للرموز المادية</u>

"نظام الرموز المادية لديه الوسائل الضرورية والكافية للأفعال الذكية بوجه عام". مفاد هذه الجملة هو ان جوهر الذكاء يكمن قي المقدرة على معالجة الرموز على عكس ذلك، يعتقد أوبير دريفوس أن الخبرات البشرية تتشكل بشكل غريزى لا واعى ولا تعتمد على التلاعب بالرموز بشكل واعى ؛ فهى تتطلب أن يكون لدى الإنسان "شعور" بالموقف حتى وان لم تكن لديه المعرفة الكافية بالرموز.

<u>مبرهنة عدم الاكتمال لغودل</u>

لا يمكن لنظام منطقي (مثل برنامج حاسوبي) إثبات جميع الجمل الصحيحة. يعتقد روجر بينروز واخرون غيره أن نظرية غودل وضعت حدودا لما يمكن أن تفعله الالات بما أنها وضعت حدا لما يمكن استنتاجه حسابيا، ولكنها لم تضع حدودا لما يمكن أن يفعله الإنسان.

<u>فرضية سيرل حول الذكاء الاصطناعي القوي</u>

"يمكن أن يكون لجهاز الكمبيوتر عقلا يماثل عقل الإنسان ان تمت برمجته بشكل ملائم بالمدخلات والمخرجات الصحيحة". يرد سيرل على هذا التأكيد بحجته المعروفة بالغرفة الصينية، والتي تطلب منا أن ننظر داخل الكمبيوتر، لنحاول أن نعرف أين قد يكون هذا "العقل".

فرضية المخ الاصطناعى

يمكن محاكاة المخ. هانز مورفيك ،راي كرزويل وغيرهم قالوا بأنه من الممكن من الناحية التقنية نسخ الدماغ مباشرة في المعدات والبرمجيات، وبأن هذا سيتم بشكل مطابق للأصل تماما.

مشاكل الذكاء الاصطناعي

انقسمت مشكلة محاكاة (أو خلق) الذكاء إلى عدد من المشاكل الفرعية المحددة الواضحة. وتتكون هذه من سمات أو قدرات معينة يود الباحثون أن يجسدها نظام ذكي. تلقت الملامح المذكورة أدناه أكبر قدر من الاهتمام.

الاستنتاج و التفكير المنطقي

وضع الباحثون الأوائل في علم الذكاء الاصطناعى الخوارزميات التي تحاكى التفكير المنطقى المتسلسل الذي يقوم به البشر عند حل الألغاز، ولعب الطاوله أو الاستنتاجات المنطقية وفى الثمانينيات والتسعينيات، أدت أبحاث الذكاء الاصطناعى إلى التوصل لوسائل ناجحة للغاية للتعامل مع المعلومات الغير مؤكدة أو الغير كاملة، مستخدمة في ذلك مفاهيم من الاحتمالية والاقتصاد.

بالنسبة للمشاكل الصعبة، تتطلب معظم هذه الخوارزميات موارد حسابية هائلة مما يؤدى إلى "انفجار إندماجي " :أى يصبح مقدار الذاكرة أو الوقت اللازم للحواسيب كبير للغاية عندما تتجاوز المشكلة حجما معينا. البحث عن خوارزميات أكثر قدرة على حل المشكلات هو أولوية قصوى لأبحاث الذكاء الاصطناعى.

يحل البشر معظم مشاكلهم باستخدام أحكام سريعة بديهية وليست واعية، عن طريق الاستنتاج التدريجى الذي تمكن الباحثون الأوائل في علم الذكاء الاصطناعى من محاكاته اليا. حققت أبحاث الذكاء الاصطناعى بعض التقدم في تقليد هذا النوع "الرمزي الفرعى" من مهارات حل المشاكل : المناهج المتضمنة في ذلك تأكد أهمية المهارات الحسية الحركية للتفكير الأرقى؛ويحاول الباحث في مجال الشبكات العصبية محاكاة الهياكل داخل مخ الإنسان والحيوان التي تؤدى إلى ظهور هذه المهارة.

تمثيل المعرفة

تمثيل المعرفة و هندسة المعرفة هي محور أبحاث الذكاء الاصطناعى. كثير من المشاكل التي يتوقع أن تحلها آلالات سوف تتطلب معرفة واسعة بالعالم. من بين الأمور التي تحتاج أن يمثلها الذكاء الاصطناعى : الأشياء والخواص والمجموعات التصنيفية والعلاقات بين الأشياء ؛ و المواقف والأحداث، والدول، والزمن ؛ الأسباب والنتائج ؛ معرفة المعرفة (ما نعرفه عما يعرفه الناس) وغيرها من المجالات الكثيرة التى لم تلق القدر الكافى من البحث. يسمى التمثيل الكامل "لما هو موجود" أنطولوجية (وجودية) والأكثر شمولا منها تسمى أنطولوجيات عليا. و من بين أصعب المشاكل في تمثيل المعرفة هي :

- التفكير الافتراضي ومشكلة التأهيل
- اتساع المعرفة المنطقية
- الشكل الفرعى الرمزى لبعض المعرفة المنطقية

التخطيط

يجب أن تكون العوامل الذكية قادرة على تحديد الأهداف وتحقيقها فهي في حاجة إلى طريقة لتصور المستقبل (يجب أن يكون لديها القدرة على تمثيل حال البشر في هذا العالم، وتكون قادرة على التنبؤ بمدى مقدرتهم على تغييره) وتكون قادرة على الاختيار لتعظيم الفائدة من الخيارات المتاحة.

في بعض مشاكل التخطيط، يمكن أن يفترض العامل الذكى أنه الشيء الوحيد الذي يعمل في العالم ويمكنه أن يصبح متأكدا من عواقب تصرفاته بالرغم من ذلك، وإذا كان ذلك غير صحيح، يجب أن يتأكد العامل بشكل دورى من اتساق توقعاته مع الواقع ،ويجب أن يغير خطته عند الضرورة، يتطلب ذلك أن يعمل العامل في ظل عدم اليقين. التخطيط عن طريق عوامل متعددة يستخدم التعاون والمنافسة بين الكثير من العوامل لتحقيق هدف معين. السلوك الناشئ مثل هذا تستخدمه الخوارزميات التطورية والذكاء الترسبى.

التعلم

كان تعلم الالة محوريا في أبحاث الذكاء الاصطناعى منذ البداية ، التعلم بدون إشراف هو القدرة على إيجاد أنماط في عدد كبير من المدخلات. التعلم تحت الاشراف يشمل كلا من التصنيف (القدرة على تحديد إلى أى فئة ينتمي شيء ما، بعد رؤية عددا من النماذج لعدة أشياء من فئات عدة)، والتراجع (اكتشاف الية مستمرة من شأنها أن تولد نواتج من المدخلات ،في ضوء مجموعة من المدخلات والمخرجات العددية من الأمثلة). في التعلم التقويمى يكافأ العامل على الاستجابة الحسنة ويعاقب على الاستجابة السيئة. يمكن تحليل هذه الاستجابات من حيث نظرية القرار، وذلك باستخدام مفاهيم مثل المنفعة. التحليل الرياضي لخوارزميات تعلم الآلة وأدائها هو فرع من علوم الكمبيوتر النظرية المعروفة باسم نظرية التعلم الحسابية.

آلية عمل اللغة الطبيعة

المعالجة الطبيعية للغة تعطي آلالات القدرة على قراءة وفهم اللغات التي يتحدثها البشر. يأمل كثير من الباحثين أن يكون نظام معالجة اللغة الطبيعية قويا بما يكفي لاكتساب المعرفة من تلقاء نفسه، من خلال قراءة النص الحالي المتاح عبر الإنترنت. بعض التطبيقات المباشرة لمعالجة اللغة الطبيعية، تشمل استرجاع المعلومات (أو تحليل النصوص)، والترجمة الآلية.

الحركة و إمكانية التغيير

مجال الروبوتيات هو ذا صلة وثيقة بالذكاء الاصطناعى. يلزم الروبوتات الذكاء لتكون قادرة على التعامل مع مهام مثل الملاحة، في ظل مشاكل الفرعية الخاصة بتحديد المكان (أن تعلم أين أنت)، ورسم الخرائط (أن تعلم ما حولك)، وتخطيط الحركة (أن تعرف كيف تصل إلى هناك).

الإدراك

تصور الآلة هو القدرة على استخدام مدخلات من أجهزة الاستشعار (مثل الكاميرات والميكروفونات والسونار وغيرها من الالات) لاستخلاص جوانب من العالم. رؤية الحواسيب هي القدرة على التحليل البصري للمدخلات. من المشاكل الفرعية القليلة: التعرف على الكلام و التعرف على الوجوه والتعرف على الأشياء.

الإدراك

تقوم العواطف والمهارات الاجتماعية بدورين للعامل الذكي :

- يجب أن تكون قادرة على التنبؤ بأفعال الآخرين، وفهم دوافعهم وحالاتهم العاطفية. (وهذا ينطوي على عناصر من نظرية اللعبة، نظرية القرار، وكذلك القدرة على محاكاة العواطف البشرية ومهارات الإدراك الحسي للكشف عن العواطف).

- لحسن التفاعل بين الإنسان والحاسوب، تحتاج الآلة الذكية أيضا أن تظهر المشاعر أو على الأقل يجب أن تبدو مهذبة وحساسة في تفاعلها مع البشر. في أحسن الأحوال، ينبغي أن تكون لديها مشاعر عادية.

الإبداع

و هو مجال فرعى للذكاء الاصطناعى، يتناول الإبداع من الناحية النظرية (من المنظور الفلسفي والنفسي) والعملية على حد سواء (من خلال تطبيقات معينة لنظم تولد مخرجات يمكن أن تعتبر إبداعية).

الذكاء العام

يأمل معظم الباحثون أن تدمج أعمالهم في نهاية المطاف في صورة آلة ذات ذكاء عام و تعرف هذه النتيجة باسم الذكاء الاصطناعى القوي ، و يجمع الذكاء الاصطناعي القوي كل المهارات السابق ذكرها ويتجاوز معظم أو كل القدرات البشرية و يعتقد البعض أن هذا المشروع يتطلب سمات إنسانية مصطنعة مثل الوعى الاصطناعى أو المخ الاصطناعى.

كثير من المشاكل المذكورة أعلاه تعتبر جزءا لا يتجزأ من مسألة الذكاء الاصطناعي التام: لحل مشكلة واحدة، يجب حل كل هذه المشكلات. على سبيل المثال، تتطلب مهمة محددة مثل الترجمة الآلية أن تتابع الالة رأي الكاتب (العقل)، ومعرفة ما يجري الحديث عنه (المعرفة)، واعادة كتابة نية الكاتب بأمانة (الذكاء الاجتماعي). ولذلك، يعتقد أن الترجمة الآلية وثيقة الصلة بالذكاء الاصطناعي التام: قد يحتاج الذكاء الاصطناعي القوي أن يترجم مثلما يترجم الإنسان.

مداخل لعلم الذكاء الاصطناعي

لا توجد نظرية موحدة أو نموذج يوجه بحوث الذكاء الاصطناعى. اختلف الباحثون حول العديد من القضايا.و من أكثر المسائل التي ظلت دون إجابة لمدة طويلة هي: هل ينبغي للذكاء الاصطناعى محاكاة الذكاء الطبيعي من خلال دراسة علم النفس أو علم الأعصاب؟ أم أن البيولوجيا البشرية لا تمت بصلة إلى أبحاث الذكاء الاصطناعى مثلما لا تمت بحوث بيولوجيا الطيور بصلة لهندسة الملاحة الجوية؟ و هل يمكن وصف السلوك الذكي باستخدام مبادئ بسيطة وأنيقة (مثل المنطق أو التحسين)؟ أو هل يحتاج بالضرورة إلى حل عدد كبير من المشاكل الغير متعلقة ببعضها البعض؟ و هل يمكن اعادة إنتاج الذكاء باستخدام رموز رفيعة المستوى، على غرار الكلمات والأفكار؟ أم أنها تحتاج إلى معالجة " شبه رمزية"؟

لن أقول أكثر من هذا .. و سوف أكتفي بذكر بعض العناوين التي تعتبر مداخل لعلم الذكاء الاصطناعي ..

- علم التحكم الآلي ومحاكاة الدماغ
- الذكاء الاصطناعى التقليدى الرمزي
- الذكاء الاصطناعى الشبه الرمزي
- الذكاء الاصطناعى الإحصائي
- دمج المناهج

لغات برمجة الذكاء الاصطناعي

لقد تم انجاز العديد من اللغات المتخصصة التي تخدم أبحاث الذكاء الاصطناعي و نذكر منها :

- IPLهي اللغة الأولى التي صممت لتطبيقات الذكاء الاصطناعي. وتشمل سمات تدعم برامج حل المشكلات العامة، بما في ذلك من قوائم الافكار المرتبطة ببعضها البعض، المخططات ، التخصيص الحركى للذاكرة، وأنواع البيانات، والاستدعاء الذاتي ،الاسترجاع المترابط، الوظائف مثل القيم، والمولدات الكهربائية (التيارات)، والقيام بمهام متعددة بشكل متناسق.
- Lisp هو نظام عملي حسابي لبرامج الكومبيوتر بنى على أساس lambda calculus. القوائم المترابطة هي واحدة من هياكل البيانات الرئيسية للغات اللثغة Lisp، ومصدر شفرة اللثغة هو نفسه

مكون من القوائم. ونتيجة لذلك، يمكن أن تغير برامج اللثغة شفرة المصدر بوصفها هياكل البيانات ،و هو ما نتج عنه الأنظمة الكلية التي تسمح للمبرمجين بإنشاء تراكيب جديدة أو البرمجة المتخصصة المتضمنة في اللثغة. هناك العديد من لهجات اللثغة المستخدمة اليوم.

- Prolog هي لغة بيانية تعبر عن البرامج من خلال العلاقات ،و ويحدث التنفيذ عن طريق تشغيل الاستفسارات حول هذه العلاقات. للبرولوج فائدة خاصة في التفكير المنطقى الرمزي و تطبيقات قواعد البيانات والتحليل. يستخدم البرولوج على نطاق واسع في الذكاء الاصطناعى اليوم.
- STRIPS هي لغة للتعبير عن التخطيط الآلي للمشاكل. تعبر عن الحالة الأولية، أحوال الهدف، ومجموعة من الإجراءات. لكل عمل شروط محددة مسبقا (ما يجب أن يحدد قبل انجاز العمل) وشروط مؤخرة (ما تم تحديده بعد انجاز العمل).

بقي أن أشير إلى أن تطبيقات الذاكاء الاصطناعي يمكن أن تكتب في بعض الأحيان بلغات برمجة معيارية كلغة الـ C++ أو عن طريق اللغات المصممة للرياضيات كالـ Matlap مثلا و الذي نعرفها جميعا أو الـ Lush. و فيما يلي جدولا يوضح دور بعض لغات البرمجة في مجال الذكاء الاصطناعي.

اللغة	الوظيفة
C++	تستخدم عادة لخلق تطبيقات ضكية بسيطة كالألعاب و غيرها من التطبيقات الإدارية التي تقوم بأداء أدوار ذكية خفيفة.
الماتلاب	تستخدم في إضافة أدوار برمجية ذكية في المجالات الهندسية و مثال ذلك التعرف على الأحرف مثلا باستخدام الشبكات العصبية الصناعية.
PHP	يمكن استخدامها في مجال خلق تطبيقات ويب ذكية كما يمكنكم المشاهدة في نهاية هذا الفصل عبر الأمثلة التطبيقية.
Prolog	تستخدم هذه اللغة لخلق قواعد المعارف و تعتمد على نوع البرمجة المنطقية و لها استخدامات عديدة هذا و سوف نقوم بالتطرق لها بنوع من التفصيل السريع في هذا الفصل.

الخلاصة

لقد حاولت أن أجعل الصفحات الثمان السابقة مقدمة جيدة لعلم برمجة الذكاء الاصطناعي و تطبيقاته .. أعلم أن الأمر ليس بتلك السهولة و أن من حصل على هذا المرجع بهدف تعلم تصميم المواقع لن يفهم معظم ما ذكر بالمقدة و أعلم كذلك أنني لم أقدم علم الذكاء الاصطناعي بما يتناسب و قدره و مكانته و لكنك تستطيع في نهاية هذا المرجع العودة إلى المراجع التي استعنت بها لكتابة هذا المرجع و التوسع في علم الذكاء الاصطناعي إن رغبت في ذلك.

عبر هذا الفصل المؤلف من ثمانية صفحات فقط حاولت أن أقدم للطالب علم الذكاء الاصطناعي بحيث أعطيه لمحة سريعة عن أهداف هذا العلم و تطبيقاته و تاريخه .. لكي أبدأ مع القارئ في الفصل القادم بدراسة بعض اللغات المتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي و بعض تطبيقاته في مجال الويب و لكي نناقش معا مدى إمكانية تطوير تلك التطبيقات.

رغم أن علم الذكاء الاصطناعي لا يزال علما جديدا .. و رغم كل المشاكل التي تطرقنا لها و تحدثنا عنها في الفصل السابق .. إلا أننا بتنا قادرين اليوم على مشاهدة تطبيقات الذكاء الاصطناعي أينما ذهبنا تقريبا. فالذكاء الاصطناعي كما سبق لنا أن ذكرنا مستعمل في مجال الطب و استكشاف المعادن و هو كذلك مستخدم في مجال الطيران و الملاحة و ألعاب الفيديو و الصناعات الكيميائية بالإضافة إلى استخداماته العديدة في المؤسسات و الأنظمة العسكرية و لكن و بما أن هذا المرجع مختص إلى حد ما بتطبيقات الإنترنت و مواقع الشبكة العنكبوتية فإننا بصدد الحديث عن تطبيقات الذكاء الاصطناعية في مجال الإنترنت و قبل أن نبدأ دعوني أن أتطرق بشكل سريع إلى بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجالات المختلفة التي سبق أن أشرت لها.

الذكاء الاصطناعي في مجال الطب

إن مجال الطب من أهم المجالات التي عمل الإنسان على تطويرها و بنائها لما فيه من فائدة كبيرة للبشرية. فالطب علم خلق مع الإنسان تقريبا فجميعنا نسمع عن اكتشافات أثرية لمعدات طبية هنا أو هناك من آلاف السنين. و مع تطور العلوم و تطور العقل البشري تطور الطب كذلك و اليوم يشترك الطب مع أحدث المجالات العلمية و أكثرها تعقيدا ، علم الذكاء الاصطناعي.

سبق لنا في الفصل المنصرم أن تحدثنا عن نظام خبير مستخدم في مجال الطب قادر على تحديد أمراض الدم المعدية و تحديد العلاج الملائم لها. و هنا سوف نتحدث عن المزيد من الأنظمة الخبيرة التي تؤدي عددا كبيرا من الوظائف فكثيرا ما نشاهد مريضا ينام على أحد الأسرة في المستشفى دون أن يراقبه أحد .. و فجأة يهب الجميع إليه نتيجة لتنبيه من جهاز متصل به .. هذا الجهاز هو أحد تطبيقات علم الذكاء الاصطناعي فهو قادر من خلال اتصاله بحساسات معينة أن يلاحظ أي تغيرات تطرأ على حالة المريض. و كما سبق أن ذكرنا فإن الأنظمة الخبيرة باتت قادرة على القيام بمعظم من يمكن للخبير القيام به. و هي اليوم في مجال الطب أصبحت قادرة على تشخيص الأمراض و اقتراح نوع العلاج المناسب لها لا بل و باتت قادرة على صياغة خطة علاجية كاملة لشفاء المريض من الداء في بعض الحالات هذا و قد وصلت الأنظمة الخبيرة إلى مرحلة باتت فيها قادرة على قراءة و فهم و تفسير الصور الطبية كالصور الناتجة عن أشعة X أو الصورة الطبقية و صور الأوعية الدموية المعقدة.

لقد ظهر عدد كبير من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في أواخر القرن المنصرم و بدايات هذا القرن و لا زالت تلك التطبيقات قيد التطوير و التحديث و التجديد رغم إثباتها لكفاءة عالية في أداء المهام الموكلة لها.

إن Dxplain هو أحد تلك الأنظمة الخبيرة المميزة في مجال الطب إذ يعمل هذا النظام على تشخيص الحالة المرضية بعد قراءته للأعراض و يعتمد على التشخيص الذي وصل إليه في اقتراح أنواع محددة من التحاليل لا بل و يمكنه كذلك تحديد سبب المرض. يمتلك Dxplain قاعدة بيانات واسعة تضم أكثر من 4500 حالة سريرية لأكثر من 2000 مرض و قد استخدم هذا التطبيق المميز في العديد من المستشفيات و الجامعات و مراكز الأبحاث بعد أن أثبت كفاءة عالية في تأديته لمهامه.

ليس Dxplain وحده من يعمل في مجال الطب فقد سبق أن تطرقنا إلى تطبيق آخر في الفصل السابق .. و هناك المزيد إذ يقوم Puff بتفسير اختبارات وظائف الرئة عند الإنسان و يعمل Peirs على تشخيص عدد من الحالات الإكلينيكية بكفاءة عالية تصل في معظم الأحيان لأكثر من 90% بالإضافة إلى قدرته على اكتشاف حالات الغدة الدرقية.

الذكاء الاصطناعي في المؤسسات و الأنظمة العسكرية

ربما يسعنا القول أنه قد سبق لنا الحديث عن هذا الأمر في الفصل الأول من هذا المرجع خلال حديثنا عن كيفية استخدام العدو الإسرائيلي لتكنولوجيا المعلومات المتطورة في بناء قدراته العسكرية. لن يقتصر حديثنا في هذا الدرس عن الأسلحة التي يمتلكها أو يطورها العدو الإسرائيلي بل سوف نتطرق إلى كل ما يجري العمل عليه و تطويره في مجال الأسلحة الذكية حول العالم. تحقق الأسلحة الذكية الجمع بين قوة عبوة النسف للمقذوف ودقة إيصال المقذوف إلى الهدف المحدد وفي مختلف الأحوال الجوية . ولذا فإن هذه الأسلحة تنوعت وجهزت بما يؤمن لها القدرة على التعامل مع بيانات الهدف والظروف المحيطة به. وتعمل الأسلحة الذكية كجزء من منظومة متكاملة، ولكل منظومة عناصرها المطلوبة التي تؤمن متطلبات عمل السلاح لتحقيق الغرض منه. فلأجل تأمين عملية دقة توجيه الأسلحة الذكية نحو أهدافها وخاصة تلك التي تطلق من مسافات بعيدة أدخلت عليها منظومات التوجيه بالاستفادة من منظومة الأقمار (نافستار) لتحديد الموقع (GPS) ، وهذا النوع من الأسلحة حقق دقة تتفوق على الأسلحة الموجهة بأشعة الليزر (LGBs) وتغلبت على تحديدات الظروف الجوية وألغت الحاجة إلى منظمة تمييز الهدف بالليزر.

فكرة عمل القنابل الذكية ليست بالبسيطة فالقنابل العادية تحتوي على المواد المتفجرة داخل حاوية موصولة مع دائرة كهربائية يتم ضبطها بساعة لتغلق مفتاح التشغيل عند الاصطدام بالهدف وتشتعل المواد شديدة الانفجار و ينتج عنه

ضغط عال ودرجة حرارة مرتفعة تؤدي إلى تدمير المنطقة المحيطة من خلال تطاير المواد الصلبة المكونة للقنبلة. وهذه القنابل العادية لا تحتوي على نظام توجيه أو تحكم من بعد وإنما تنفجر عند ارتطامها بالأرض ، وعادة ما تقذف هذه القنابل بكميات كبيرة تطلق بواسطة طائرات (B-2) الأمريكية. أما القنابل الذكية فتختلف تماماً عن نظيرتها الاعتيادية فهي مصممة لتصيب أهدافاً محددة . فكيف تعمل هذه القنابل ؟ وما هي فكرة عملها ؟ لا تختلف القنبلة الذكية عن القنبلة العادية ولكنها تشمل على تحسينات في المواد المتفجرة ودائرة التفجير الأساسية و وسائل التوجيه وتحتوي القنبلة الذكية على:

- نظام المجسات الإلكترونية.
- كمبيوتر التحكم وتوجيه القنبلة.
- أجنحة الطيران والتوجيه.
- بطارية تزويد الأجهزة الإلكترونية للقنبلة بالطاقة الكهربية.

إن نظام التحكم والتوجيه للقنبلة مع أجنحة الطيران يساعدان القنبلة الذكية لإدارة وتوجيه نفسها تجاه الهدف المحدد لها. فعندما تكون القنبلة في الجو يقوم نظام التحكم والتتبع بإرشاد القنبلة ناحية الهدف على الأرض. تستخدم القنبلة الذكية نظام المجسات الإلكترونية لالتقاط المعلومات وإرسالها إلى كمبيوتر التحكم والذي يتمكن من تحديد موضع الهدف بالنسبة للقنبلة وبالتالي يرسل إشارات للتحكم في أجنحة الطيران لتوجيه القنبلة في اتجاه الهدف بالضبط كما تعمل الأجنحة في الطائرة خلال طيرانها. تستمر عملية التقاط التوجيه حتى تصل القنبلة للهدف وعندها يعمل مفتاح إغلاق دائرة كهربية على إشعال المواد المتفجرة وهناك نوعان من مفاتيح الاشتعال الأول يقوم بتفجير المواد قبل ارتطامه بالهدف والثاني بمجرد اصطدامه بالهدف. و القنابل الذكية من أهم تطبيقات علم الذكاء الاصطناعي في مجال الأسلحة و القدرة العسكرية و من أكثرها استعمالا فقد شاهدنا هذا النوع من القنابل في أفغانستان و العراق و في قطاع غزة فأين نحن من ذلك ؟؟؟!!!

لد قلنا سابقا أن علم الرجال الآليين Robotics هو من أكثر المجالات التي تندرج تحت إطار علم الذكاء الاصطناعي و أهمها على الإطلاق. في المجال العسكري كان لعلم الـ Robotics دورا عظيما إذ تستعمل وزارة الدفاع الأسترالية الرجل الآلي المعروف باسم Talon في عمليات تفكيك الألغام و اكتشاف الأجسام المشبوهة و التخلص منها بينما تلجأ وزارة الدفاع الأمريكية لاستخدام الـ Robot المسمى Mobile و الذي أنشئ من قبل شركات أمريكية متعاقدة مع الوزارة. لكن أكثر الرجال الآليين المستخدمين في المجال العسكر و الذين استطاعوا جذب انتباه و إبهاري خلال قيامي بعملية البحث هو الرجل الآلي ETRA الذي لا تنفذ طاقته على الإطلاق فهو لا يعمل عبر البطريات العادية أو حتى البدريات القابلة للشحن و لا يعتمد كذلك على الطاقة البديلة فهو لا يستخدم الشمس أو الرياح كصدر لزويده بالطاقة بل يلجأ هذا الرجل الآلي الذكي إلى استعمال مولد البخار مما يجعله قادرا على استخدام أي نوع من الوقود القابل للاحتراق لتزيد نفسه بشكل ذاتي بالطاقة. و قد أثبت ETRA نجاحا في ساحات عدة كأفغنستان و العراق .. فأن نحن من ذلك ؟؟

الذكاء الاصطناعي في صناعة ألعاب الفيديو

يعتبر مجال ألعاب الفيديو من أكثر المجالات التي تحتوي على تطبيقات و برمجيات من علم الذكاء الاصطناعي التصاقا بالمستخدم العادي و الذي لا فكرة له عن هذا العلم. لقد ظهرت تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في مجال ألعاب الفيديو خاصة في الجيل السابع لألعاب الفيديو الذي بدأ منذ عام 2004 و الذ يستمر حتى يومنا هذا .. و بما أن مصنعو ألعاب الفيديو قد استطاعوا الوصول نتيجة للخبرة الطويلة في هذه الصناعة و التي بدأت منذ سبعينيات القرن المنصرم في الوصول إلى جودة عالية في الرسومات الخاصة بالألعاب فإن وجود الذكاء الاصطناعي في ألعاب الفيديو يزيد من قوة هذه الألعاب و قدرتها ... فأين نحن من ذلك ؟!!

تطبيقات الذكاء الاصطناعي على شبكة الإنترنت

نصل هنا إلى أحد الدروس الرئيسة في هذا الفصل و هو الدرس الذي سوف نتحدث فيه عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة على شبكة الإنترنت (الشبكة العنكبوتية) و مدى أهمية الذكاء الاصطناعي في تطوير و بناء شبكة الإنترنت. تتمثل تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة على شبكة الإنترنت بأشكال عديدة لتأدية وظائف عديدة ، فمنها ما هو مختص بمحركات البحث و منها ما هو ذو صلة بخدمة العلماء و ألعاب الفيديو. و في هذا الدرس سوف نحاول بإذن الله التطرق إلى أكبر عدد من تلك التطبيقات و شرح آلية عمل بعضها رغبة منا بتحفيز عقل القارئ لخلق أفكاره و اقتراحاته الخاصة بحيث أكون قد استطعت من خلال هذا الدرس التمهيد للدرس الذي يليه و الذي سوف نتحدث فيه عن أحد لغات برمجة الذكاء الاصطناعي المختصة و الذي سوف نتحدث فيه عن مدى إمكانية تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الشبكة العنكبوتية.

تعد محركات البحث من أهم الأدوات التي نستعملها يوميا خلال تصفحنا لشبكة الإنترنت .. فمن منا لا يتعامل مع Google أو Yahoo أو Bing بشكل يومي للوصول إلى معلومة أو مقال أو صورة أو للبحث عن رابط لتنصيب برنامج أو لعبة ما !! .. تقوم سيرفرات محرك البحث (قوقل مثلاً) بإطلاق ما يسمى بالعناكب Spiders ، وهي باختصار برمجيات صغيرة وظيفتها التوجه للمواقع، ومن ثم فحص جميع صفحاتها. ترشدها في عملية الانتقال بين صفحة و أخرى الروابط الموجودة في هذه الصفحات. بهذه الطريقة، تتمكن من الذهاب من صفحة إلى أخرى في نفس الموقع، ومن موقع لآخر كذلك في حال وجود رابط في أحد الصفحات لموقع آخر.

عند دخول العناكب لصفحة معينة، تقوم بمسح كامل لها، بدءاً بالاطلاع على محتوى الـ Meta Data و الـ Meta description لمعرفة عما تتكلم الصفحة بالتحديد. ولهذه الآلية وسائل عدة تدخل ضمن ما يعرف بالـ SEO تمكن مصمم الموقع من زيادة فرصة ظهوره على محركات البحث.

هناك نوع آخر من محركات البحث يعتمد أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعية المتطورة في إجراء عمليات البحث و من أشهر هذه المحركات Wolfram Alpha و يعتمد هذا المحرك على عمليات حسابية معقدة لإظهار النتائج و إجراء عمليات البحث. يمكنك استعمال محرك البحث Wolfram Alpha في حل المعادلات الرياضية المعقدة بالإضافة إلى عمليات البحث الاعتيادية.

و من أشهر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في محركات البحث على شبكة الإنترنت هو قيام محرك البحث Google بتصويب العبارة للمستخدم في حال أخطأ في كتابتها فنسي بعض الحروف و كذلك قدرة Google على فهم أن البحث قد تم باللغة العربية حتى لو كتب بأحرف إنجليزية عن طريق الخطأ و معرفة ما يريد المستخدم البحث عنه بنسبة الـ 90% .

لا تحتكر محركات البحث استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على شبكة الإنترنت و ليست شركة Google الكبرى في هذا المجال. لقد أسفر مشروع CALO في الولايات المتحدة الأمريكية عن التطبيق SIRI المعروف باسم المساعد الشخصي و المستخدم في بعض منتجات شركة Apple التي لم تنته عن عادتها السيئة و قامت باحتكاره. و لن المشروع نفسه أسفر عن خدمة ذكية أخرى عرفت باسم Trapit ، لم تلجأ TRAPIT إلى استعمال التكنولوجيا في التفاعل مع اللغات الطبيعية كما يفعل التطبيق الذكي SIRI بل لجأت إلى التركيز على مفهوم التخصيص مما أدى إلى خلق تقنية متكاملة تقوم بخلق كمية كبيرة من المحتوى المخصص الذي يعتمد في تكوينه على الكلمات الرئيسة بجانب اهتمامات و سلوك المستخدم.

فعندما يقوم المستخدم بزيارة واستخدام Trapit يجد نفسه أمام طريق من اثنتين الأول متمثل باستعراض النماذج المعدة فعلاً من خلال قسم إعداد النماذج ، ويطلق على النموذج في الخدمة اسم trap، وهي أهم عنصر في الخدمة حيث أنها المسؤولة عن إعداد المحتوى المخصص وفقا للكلمات الرئيسة أو بناء على العناوين الإلكترونية. و عند اختيار كلمة رئيسة يتم فتح صفحة جديدة تحتوى على محتوى خاص بتلك الكلمة التي قام المستخدم بإدخالها. و الجميل في TRAPIT أنها لا تعتمد على المواقع الكبيرة فقط بل تعمل كذلك مع مواقع أخرى كالمواقع العلمية و الأكاديمية و هو ما يرتقي بالمحتوى بشكل كبير. إذا فـ TRAPIT تطبيق آخر من تطبيقات الذكاء الاصطناعي على شبكة الإنترنت.

هذا و تحتوي شبكة الإنترنت على الكثير من الألعاب التفاعلية التي تحتوي أحيانا على بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي كألعاب الشطرنج و ألعاب الورق و غيرها من ألعاب الذكاء. و الآن ماذا لو أنني أملك شركة لتصميم تطبيقات برمجية خاصة بإدارة المستشفيات أو المدارس ؟! ماذا لو أنني استطعت بيع التطبيق الخاص بي لأكثر من ألف جهة ؟؟ ألا يحتاج عملاء شركتي الافتراضية للدعم ؟؟ هل علي أن أتوقع من الألف وجود قسم خاص بتكنولوجيا المعلومات لديهم ؟؟ هل يسعني أن أترك عملائي دون دعم أو مساعدة ؟؟ بطبيعة الحال سوف تكون الإجابة على هذا السؤال ... لا .. لا يسعني ذلك .. ومن هذه الحاجة برزت الأقسام الخاصة بالدعم الفني في مختلف شركات العالم بمختلف مجالات عملها. ولكن الدعم الفني بصورته و نمطه الاعتيادي المعروف مكلف إلى حد كبير .. فلو أنني أملك بالفعل شركة لديها ألف عميل لاحتجت على الأقل لما لا يمكن أن يقل عن 50 موظفا في هذا القسم .. و لاحتجت أيضا لتغيير نوع شركتي في الدوائر الحكومية بحيث أتمكن من العمل مدة 24 ساعة فعلي مراعاة التوقيت ... و هذا يعني بدوره زيادة عدد الموظفين في القسم إذ أنه في حال افترضنا حاجتي لـ 50 موظف فقط فأنا بحاجة لمن يعمل عنهم ليلا .. و بهذا أكون قد قمت بتعيين 100 موظف في قسم واحد ... بصراحة بعد التفكير مليا قررت إغلاق الشركة.

هل امتلكت يوما خادما أو استضافة من شركة Godaddy أو BlueHost أو حتى Name.com إن كنت قد فعلت فأنت تعرف المعاناة التي يعانيه العميل لدى تلك الشركات كي يحصل على الدعم الفني .. و أقسم أنني انتظرت لأكثر من خمس ساعات منتظرا أن يتم إيصالي بموظف الدعم الفني في شركة BlueHost كي أسأله عن سبب توقف عمل كافة المواقع التي أستضيفها على خادمي فجأة .. بالفعل تلك معاناة حقيقية فالعميل لا يمكنه الانتظار .. و الشركة سوف تفضل الإقفال على أن تعين 100 موظف و يزيد في قسم واحد ..

الذكاء الاصطناعي عبر الأنظمة الخبيرة قام بحل هذه المعضلة .. تخيل أن تدخل إلى موقع شركة BlueHost و تذهب إلى قسم الدعم الفني و تطرح سؤالك أو شكواك ... و تحصل على الإجابة في غضون ثوان فقط .. قد يبدو هذا الأمر مستحيلا إذا كنت تنتظر الإجابة من موظف الخدمة و لكنك إن انتظرتها من النظام الخبير فهي ممكنة جدا .. ليس ما أقوله هنا خيالا علميا و ليس مجرد أحلام و آمال مبنية على بعض الانجازات و لنه تطبيق حقيقي تستخدمه بعض الشركات في حل مشاكل عملائها و منها شركة Lucas Arts Entertainment المعنية في مجالي الألعاب و الترفيه. هذا التطبيق معروف باسم الـ Chat Bot و الـ Bot مصطلح مأخوذ من Robot و يعني الروبوت الذي لا هيكل له .. و تعتمد هذه التطبيقات التي تتبع لتطبيقات الأنظمة الخبيرة في عملها على قاعدة بيانات قد تكون ضخمة أو صغيرة و يعتمد ذلك على الوظيفة التي يتوجب عليها تأديتها.

هل سبق لك أن سمعت عن الـ CDNOW هو تطبيق ذكي يدرس أنماط و بحثك عن ملفات الموسيقى و يقترح عليك ما تستمع له أو تشتره وفقا لها و هذا الأمر بات منتشرا خاصة في الـ Youtube و الـ Google Videos و قد استخدمت هذه الفكرة بالآلية ذاتها في بعض مواقع المكتبات الإلكترونية.

هذا و تعتبر التجارة الإلكترونية من أهم النشاطات التي تستعمل الذكاء الاصطناعي على شبكة الإنترنت إذ تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لبذل النصيحة للمستخدم بخصوص الفقرات التي يريد اختبارها، أو شراءها من خلال الخدمات التي توفرها شبكة الإنترنت. وتعد هذه الخدمة مفيدة إلى حد كبير بسبب قدرتها على توفير معلومات خصبة، تساعد المستخدم على استكشاف تشكيلة هائلة من المنتجات المطروحة على مواقع التسوق الإلكتروني المختلفة و هناك أكثر من آلية لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال اختيار و انتقاء المنتجات على مواقع التسويق و التجارة الإلكترونية و نذكر منها ..

- نهج ACF الذي يعتمد على استقصاء موقف المستهلكين من المنتجات المطروحة، ثم معالجتها وإعادة استخدامها كتوصيات لزبائن جدد بضوء حاجاتهم المختلفة.

- نهج KB الذي يرتكز على قواعد معرفية تحتوي على كافة المعلومات التفصيلية التي تخص المنتجات المطروحة للمستهلك، مع بيان محاسنها، وبعض محددات الاستخدام في قطاعات معينة.

- نهج CBR الذي يرتكز على آلية ذكية لحل المسائل، تعمد إلى توظيف البيانات والخبرة السابقة بتفاصيل المنتجات المطروحة. ويتم تبويب الخبرة السابقة إلى مجموعة متنوعة من الحالات، وتستخدم بعض المدخلات لحل المسائل الجديدة.

- النهج الهجين Hybrid الذي يعد محاولة لتكامل نهجي ACF+KB إذ يستخدم النهج الأول كمرحلة تلي مرحلة المعالجة التي تستمد مادتها من قواعد المعرفة التي تتعلق بالمنتجات المطروحة.

هذا و تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المواقع التي تجري مزادات رقمية على سلعة ما .. إذ يمكنني الآن أن أقوم بفتح أحد تلك المواقع لأجد مزادا على هاتف Gallaxy S3 و الذي لا أعلم عن سعره (في حالة الاستعمال) شيئا على الإطلاق .. و بالتالي فمن الممكن أن أقوم بطرح رقم لا قيمة له على الإطلاق و يمكنني كذلك طرح رقم أعلى مما يستحقه الهاتف .. و لهذا السبب أدخلت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في هذا النوع من المواقع ... إذ تعمد أدوات المزايدة الذكية في هذه الحالة على زيارة عدد من مواقع المزايدة المفتوحة و تقوم بتقصي السعر الذي يمكنني من خلاله الدخول في المزاد بشكل لا أخسر فيه ...

كانت تلك لمحة سريعة عن بعض الاستعمالات الخاصة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي على شبكة الإنترنت أو ما يعرف بالذكاء الشبكي .. في الدرس التالي سوف نبدأ بالحديث عن أحد لغات برمجة الذكاء الاصطناعي المتخصص و لا أقول أننا سوف نتعلمها بل سأحاول قدر الإمكان أن أجعل في الدرس القادم ما يفيد القارئ في حال رغبته تعلم تلك اللغة ..

لغة البرولوغ – Prolog Language

لغة الـ Prolog أو البرمجة المنطقية ، فكلمة Prolog مأخوذة من الجملة Programming in Logic و هي لغة فرنسية – لا تقلق لن تحتاج لتعلم الفرنسية – صممت من قبل Alan Colmeraur الأستاذ في جامعة مرسيليا. و سبق أن قلنا أنها من اللغات المتخصصة في إنشاء و تصميم تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

تعتمد لغة الـ Prolog كما سبق أن ذكرنا على المنطق فتتعامل مع جمل (Statements) و أشياء (Objects) و تربط بينهما علاقات (Relationships) و من هذه العناصر الثلاث تتألف التركيبة الأساسية للغتنا هذه .. لتوضيح الأمر بشكل أكبر شاهد الجملة التالية ..

Father (mohammad, majdi)

في السطر السابق نطلق على كلمة Father المسند أو المحمل وهي الكلمة التي تمثل العلاقة بين محمد و الذي هو والد مجدي. وعلى هذا فإن لغة الـ Prolog تسمح للمبرمج بتمثيل العلاقات بين الأشياء وتجميع وتنظيم هذه العلاقات حتى يمكن الوصول إلى استنتاج منطقي من الحقائق التي تمثلها تلك العلاقات . وذلك على عكس اللغات التقليدية مثل Pascal و C التي تطلب من المبرمج كتابة الخطوات التفصيلية التي يجب عليه إتباعها. و يمكننا تقسيم مراحل الكتابة بلغة الـ Prolog إلى ثلاثة مراحل هي ..

- إعلان الحقائق عن الأشياء و العلاقات التي تربط بينها
- تعريف القواعد التي تحكم الأشياء (Objects) و العلاقات التي تربط بينها
- السؤال عن الأشياء و العلاقات التي تربطها

و أشير هنا إلى إمكانية تجاوز المرحلة الثانية إذ يمكننا طرح السؤال عن الأشياء و العلاقات دون الحاجة إلى وجود قواعد تحكمها.

ربما سوف تجد ما يلي أمرا بسيطا و بصراحة رغم أن ذلك يسعدني إلى أن عليه إثارة الريبة في نفسك .. يتم الإعلان عن الحقائق في لغة الـ Prolog ببساطة شديدة إذ أن الحقيقة كما قلنا تتألف من أشياء Objects و علاقات

Relations و لو كانت هناك حيقة مفادها أن (محمد هو والد مجدي) فإن الأشياء في هذه الحقيقة هي (مجدي و محمد) بينما العلاقة هي (والد) و بناء على هذا التصنيف يمكننا كتابة الحقيقة بلغة الـ Prolog كما يلي ..

Father (mohammad, majdi).

و الآن ماذا لو قلنا

Father (majdi, mohammad).

تختلف العلاقات في لغة الـ Prolog باختلاف ترتيب الـ objects ففي المثال الأول محمد هو والد مجدي بينما يخبرنا المثال الثاني أن مجدي هو والد محمد .. أريد منك الانتباه فقط إلى أننا استخدمنا الحروف الصغيرة في كتابة الـ Objects و ذلك عائد لأن لغة الـ Prolog كغيرها من لغات البرمجة يمكنك أن تنشئ فيها المتغيرات و الـ Prolog تعتبر الـ Object الذي يبدأ بحرف كبير أو الذي يبدأ بالرمز (_) متغيرا .. ويطلق على التعبير Father (majdi, mohammad). في لغة الـ Prolog لفظ العبارة (Clause) ويمكن ترجمة اللغة المكتوبة بإحدى اللغات الطبيعية إلى عبارة أو أكثر من عبارات الـ Prolog. ويتم ذلك بتحديد الأشياء التي يدور حولها موضوع الجملة وتحديد الصفات أو العلاقات التي تميزها, أو محمول الجملة.

كما يجب الإشارة إلى أن الاسم الذي يعبر عن صنف أو نوع (Class) معين من الأشياء يجب أن يختلف عن الاسم الذي يعبر عن عنصر محدد من ذلك الصنف على سبيل المثال إذا أردنا كتابة برنامج خبير بواسطة لغة البرولوج ليستطيع تمييز سمكة معينة من أسماك القط (Catfish) وهي سمكة نشطة (Active) يجب إعلان حقيقتين هما:

A catfish resembles an eal.
The catfish is extremely active.

ففي هذه الحالة يجب إعطاء (Catfish) في الحقيقة الثانية اسما مختلفا عن الحقيقة الأولى أي كتابتها كما يلي ..

resemble (catfish , eal).
active (catfish 1).

وذلك عائد لأن الاسم في الـ Prolog له معنى واحد فقط و بهذه الآلية يمكن تمثيل كافة الحقائق داخل البرنامج و مجموعة هذه الحقائق تسمى قاعدة المعرفة. و بمجرد تخزين الحقائق في قاعدة المعرفة يمكن إجراء الاستعلامات عن الأشياء و العلاقات التي تربط بينها فعلى سبيل المثال لو أردنا أن نأخذ العلاقة التي تربط مجدي و محمد في المثال الأول لنسأل عنها (العلاقة) فإن ذلك يتم بطريقتين هما ..

? – father (mohammad, majdi)
Father (mohammad , majdi)?

وبناء على هذا السؤال يقوم الـ Prolog بالبحث في قاعدة المعرفة عن عبارة (Clause) تطابق العبارة الموجودة في السؤال ويحدث الاتفاق عندما يتفق كل من المسند في عبارة السؤال مثل (father) مع المسند في الحقيقة الموجودة في قاعدة المعرفة وأيضا عندما تتفق معاملات السؤال مع مثيلاتها من المعاملات الحقيقة.

وبما أن السؤال يتفق مع الحقيقة يقوم البرولوج بالرد بالإيجاب (Yes) على ذلك السؤال ولكن إذا تغير ترتيب المعاملات كأن نقول ..

? – father (majdi, mohammad)

فإن الرد سوف يكون بالنفي No .. وهذا يعني برنامج الـ Prolog لا يعلم حقيقة تتفق مع هذا السؤال , أو بمعنى أدق لا توجد عبارة تمثل هذه الحقيقة في قاعدة المعرفة.

بهذه المعلومات الأولية البسيطة أستطيع القول أنني وضعتك على الطريق الصحيح لدخول عالم برمجة الذكاء الاصطناعي بلغة الـ Prolog و لكن هذا لا يعني بأنك قد ألممت حتى بالمبادئ الأساسية للغة الـ Prolog فلم نتحدث في هذا الدرس عن الثوابت و المتغيرات و لم نتطرق إلى التراكيب و البحث الراجع و إلى كيفية إضافة القواعد إلى قاعدة المعرفة ولم نتحدث عن المعاملات الرياضية أو الحسابية و لم نتطرق إلى معامل القطع و ماهيته ... و هذه كلها من أساسيات لغة الـ Prolog التي يجب عليك الإلمام بها بشكل كامل حتى تتمكن من دخول عالم برمجة الذكاء الاصطناعي ..

قضايا تمثيل المعرفة

كيف نقوم بتمثيل معرفتنا ؟؟ المعرفة كلمة عامة واسعة و كبيرة جدا و للإجابة على السؤال السابق لابد لنا من التمييز بين المعرفة "كيف؟" و المعرفة "أن". معرفة "كيف؟" هي معرفة كيف أقوم بعل شيء ما مثل "كيف يمكنني تغيير نغمة الرنين في هاتفي؟" و يطلق على هذا النوع من المعرفة بالمعرفة الإجرائية. و معرفة "أن" هي المعرفة الخاصة بتحديد إذا ما كان شيء ما صحيح أم خاطئ و يطلق على هذا النوع من المعرفة "المعرفة التصريحية".

لا بد لك أن تعلم أن المعرفة و طريقة تمثيلها أمران مختلفان يلعب كل منهما دورا أساسيا و مختلفا رغم تكامله في النظم الذكية.فالمعرفة هي وصف للعالم و تحدد قدرة النظام بما يعرفه أما تمثيل المعرفة فهي طريقة ترميز المعرفة بحيث يعرف أداء النظام في فعل بعض الأمور. هذا و تجب الإشارة هنا إلى أن كل نوع من أنواع المعرفة يتطلب نوعا مختلفا من أنواع تمثيل المعرفة. إن نماذج تمثي المعرفة تعتمد عادة على المنطق و القوانين و الإطارات و شبكات الدلالة و الأنواع المختلفة من المعرفة تتطلب أشكالا مختلفة من أساليب التفسير.

كما سبق و أشرت فالمعرفة مصطلح عام واسع جدا و يمكن تعريفها على أنها التعاقب الذي يبدأ بالبيانات التي تكون محدودة المنفعة، و بتحليل و تنظيم تلك البيانات يمكننا التوصل إلى ما تعنيه تلك البيانات فتتكون لدينا المعلومات التي يجب علينا تقييمها و تفسيرها كي نصل إلى المعرفة، و نصل إلى الحكمة بعد فهم المبادئ المضمنة في هذه المعرفة.

ينظر إلى البيانات كمجموعة من الحقائق المنفصلة عن بعضها كقولنا مثلا " السماء تمطر " أما المعلومات فتظهر عندما يتم فهم العلاقات بين تلك الحقائق كإجابة على الأسئلة (من و ماذا و أين ومتى) فعلى سبيل المثال إذا ما قمنا بربط الحقائق في المثال السابق الذكر مع استعمال بعض أنواع الأسئلة السابقة فإننا نقول "انخفضت درجة الحرارة إلى ثمانية درجات، مما جعل السماء تمطر". و المعرفة عبارة عن نتاج فهم الأنماط بين العلاقات السابقة لنحصل على إجابات لأسئلة من نوع "كيف؟". أما الحكمة فهي ذروة الفهم وكشف أسس العلاقات التي تربط الأنماط لنحصل على إجابة لتساؤل من نوع "لماذا؟" و مصال ذلك هو الإحاطة و فهم كل التفاعلات الحادثة بين المطر و الرطوبة و درجة الحرارة و التبخر و تيارات الهواء.

يظهر الجدول التالي نوعي المعرفة الرئيسيين و يوصح بعض الفروق بينهما:

المعرفة الصريحة	المعرفة الضمنية (الصامتة)
موجودة خارج الكائن البشري و تكون مدمجة	موجودة في الكائن البشري و تكون مجسدة بشخصه
يمكن وضعها في صورة رسمية	يصعب وضعها في صورة رسمية
يمكن نسخها و معالجتها و تخزينها	تصعب مشاركتها
يمكن أن تنسخ و تسرق	سرقتها و نسخها أمر يقترب من المستحيل
تنتج عن التوثيق الرسمي و العمليات و الإجراءات و المفاهيم	تنتج من الخبرات و الأفعال ذات الرؤى

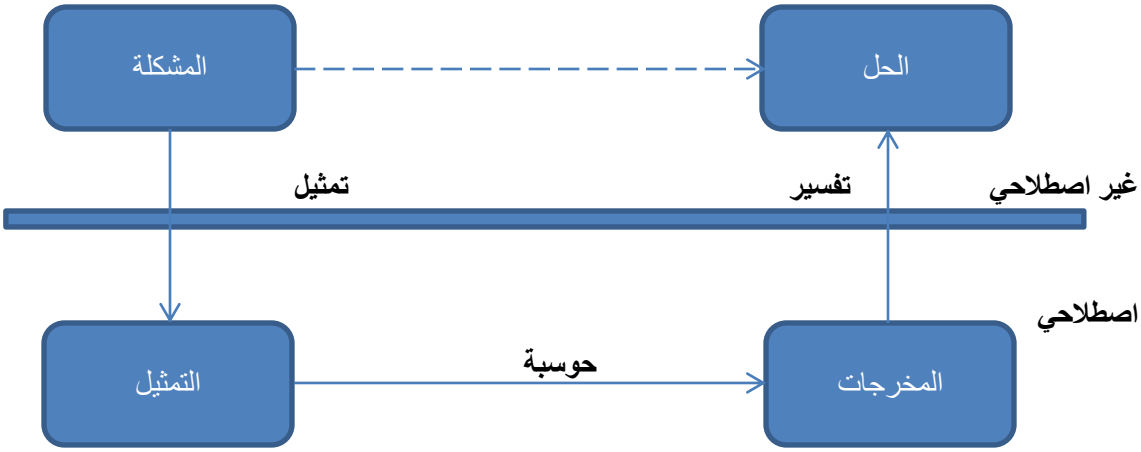
عبر الجدول السابق يمكننا تحديد نوعي المعرفة الرئيسيين و هما المعرفة الصريحة و المعرفة الضمنية. تظهر المعرفة الضمنية من الخبرة و الفعل و الموضوع و الرؤية بينما تظهر المعرفة الصريحة من اللوائح و الاجراءات و العمليات و المفاهيم المشاهدة عبر المحتوى المدون أو المنتج الصناعي. و فيما يلي بعض التعريفات التي تعنينا في هذا المجال:

- الحقائق: هي بيانات أو نخ تكون محددة و فريدة.
- المفاهيم: هي فئات العناصر أو الكلمات أو الأفكار التي تعرف بواسطة اسمها الشائع و تتشارك ميزات عامة.
- العمليات: هي تدفق من الأحداث أو الأنشطة التي تصف كيف تعمل الأشياء بدلا من كيف نقوم بعمل الأشياء.
- الإجراءات: هي سلسلة من الأنشطة المنفذة خطوة بخطوة و القرارات التي تنتج بعد الإنجاز الحاصل للمهام.
- المبادئ: هي خطوط عامة و قوانين و باراميترات للتحكم و هي التي تسمح بعمل التوقعات و سحب أو تصور النتائج.

إن الأدوات السابقة التي قمنا بتعريفها ما هي إلا الأدوات المستخدمة في إنشاء المعرفة. هذا و أشير فقط إلى أن بعض علماء النفس الإدراكي قد أضافوا نوعا جديدا للمعرفة أطلق عليه المعرفة الاستراتيجية. و بالعودة إلى المعرفة الإجرائية تجب الإشارة أن هناك نوعا من التفاوت في الآراء فالبعض يرى أن المعرفة الإجرائية قريبة جدا من المعرفة الضمنية و أنها تظهر نفسها في أمور يصعب التعبير عنها بالكلمات كقراءة وجوه الناس و مشاعرهم و هناك من يرى أن المعرفة الإجرائية قريبة من المعرفة الصريحة و الفارق أننا نصف الفعل أو الطريقة بدلا من وصف الحقائق و الأشياء.أما المعرفة الصريحة فهي المعرفة التي نستطيع أو استطعنا بالفعل أن نصرح بها بوضوح. هذا و ينظر إلى المعرفة الاستراتيجية على أنها جزء من المعرفة التصيريحية أو كحالة خاصة منها. و فيما يلي يفصيل سريع للمعرفتين الإجرائية و التصريحية.

- المعرفة الإجرائية
  - هي معرفة كيف نفعل الأشياء، كتحديد ما إذا كان مجدي أكبر سنا من محمد أم العكس و لذلك نبدأ أولا بإيجاد أعمارهم.
  - التركيز على الأفعال التي يجب أن تنجز للوصول إلى هدف معين أو غاية جزئية.
  - أمثلة عنها: الإجراءات و القوانين و الاستراتيجيات و الخطط و النماذج.
- المعرفة التصريحية
  - معرفة إن كان أما ما صائبا أم خاطئا.
  - تعود إلى تمثيل أو عرض الكائنات و الأحداث ، و المعرفة عن الحقائق و العلاقات.
  - أمثلة عنها: المفاهيم و الكائنات و الحقائق و المقترحات و التوكيدات و شبكات الدلالة و المنطق و نماذج الوصف.

استنادا إلى إطار عمل بوول عام 1998 لتمثيل المعرفة فإن الحاسوب بحاجة إلى وصف جيد للمسائل حتى يتمكن من علاجها و حتى يتمكن من تقديم حل مقبول لها. ولجمع أجزاء المعرفة لابد لنا من صياغة وصف لها في لغتنا المطوقة قبل قيامنا بتمثيل هذا الوصف عبر اللغة الاصطلاحية حتى يتمكن الحاسوب من فهمها و من استخدام الخورزميات لحوسبة الإجابة. و للمزيد من الإيضاح أرجو منك محاولة قراءة الشكل التالي.



يوضح الشكل السابق خطوات تمثيل المعرفة حسب إطار عمل بوول عام 1998 و هي كما يلي:

- الخطوة الأولى المتمثلة بصياغة المسألة باللغة المنطوقة.
- تمثيل المسألة باللغة الاصطلاحية إلى الحاسوب الذي يقوم بدوره بإعطاء مخرجات.
- مخرجات الحاسوب يتم تمثيلها في صورة الحل الموصوف باللغة غير الاصطلاحية التي يفهمها المستخدم.

يتطلب حل المسائل كمية كبيرة من المعرفة كما يتطلب وجود آليات لإدارة تلك المعرفة فالمعرفة و تمثيلها كيانان مختلفان يلعبان أدوارا مركزية و لكنها متمايزة في النظم الذكية كما سبق و أشرت. و لتبسيط الأمر أقول أننا بحاجة إلى معرفة الأشياء التي نريد تمثيلها كما أننا نحتاج إلى بعض المعاني التي نستطيع عن طريقها إدارة الأشياء، ومن الأشياء التي نحتاج معرفتها لتمثيلها:

- الكائنات : حقائق عن الكائنات الموجودة في نطاق المسألة.
- الأحداث : الأنشطة التي تحدث في نطاق المسألة.
- الأداء : معرفة كيف تعمل الأشياء.
- ما وراء المعرفة أو بصيغة أبسط المعرفة العليا حول ما نعرف.

ينظر إلى تمثيل المعرفة باعتباره مؤلف من مستويين هما:

- مستوى المعرفة : يتم فيه وصف الحقائق.
- مستوى الرمز : الذي يتم فيه تعريف تمثيل الكائنات باصطلاحات و رموز لتتم معالجتها في البرامج.

المعرفة هي مجموعة من الحقائق المختلفة المأخوذة من بعض المجالات و نحتاج إلى تمثيل الحقائق التي نحتاج إلى معالجتها في البرنامج و اللغة العادية سواء أكانت العربية أم الإنجليزية أم الفرنسية غير كافية فهي لا تزال حتى وقتنا هذا غير مفهومة بالنسبة للحاسوب و لذلك فبعض الصياغات الرمزية ضرورية لتمثيل المعرفة عوضا عن اللغة العادية أو المنطوقة إن شئت. و لهذا يجب علينا أن نكون قادرين على تحويل الحقائق إلى رموز و تحويل الرموز إلى حقائق باستخدام ما يعرف بالتمثيل الأمامي و الخلفي.

هناك أربعة أنواع تمثل المعرفة من خلالها هي:

- المعرفة العلائقية
- المعرفة الموروثة
- المعرفة الاستدلالية
- المعرفة التصريحية و الإجرائية

تقدم المعرفة العلائقية إطارعمل للمقارنة بين كائنيين اعتمادا على خصائص متناظرة في كليهما و أي شكل يتم فيه المقارنة بين كائنيين مختلفين يعتبر معرفة علائقية. أما المعرفة المروثة فهي معرفة تنتج عن الكائنات المترابطة وهي تقوم بوصف البنية التي يتم فيها إنشاء الكائنات التي قد ترث جميع أو بعض خصائص الكائنات الموجودة. هذا و يمكننا تعريف المعرفة الاستدلالية على أنها استدلال من كائنات أخرى عبر العلاقات بين الكائنات. و المعرفة التصريحية هي عبارة تحدد المعرفة فيها مع الإشارة إلى أن استخدام المعرفة الموجودة فيها غير معطى مع العبارة كالقوانين و أسماء الناس فما هي إلا حقائق مستقلة غير معتمدة على معرفة أخرى. و أخيرا نصل إلى المعرفة الإجرائية التي يمكننا وصفها بالتمثيل الذي تكون فيه معلومات التحكم المستخدمة للمعرفة مضمنة في المعرفة نفسها.

تربط المعرفة العلائقية عناصر مجال واحد بمجال آخر، فالمعرفة العلائقية تتكون من كائنات تحتوي على خصائص و قيتها المرتبطة المناظرة لها، و نتائج المعرفة العلائقية يحول العناصر من خلال مجالات مختلفة هذا و ويوضح الجدول التالي آلية بسيطة لتخزين الحقائق.

اسم اللاعب	الوزن	الطول بالقدم	الموقع
مجدي	6-0	180	ميمنة
محمد	5-10	170	ميمنة
سعادة	6-2	215	ميسرة
عوض	6-3	205	ميمنة و ميسرة

في الجدول السابق لدينا مجموعة من الحقائق حول أربعة لاعبيين يمكننا إعطاء إجابة بسيطة عنها مثل السؤال: "من هو اللاعب الأثقل وزنا؟؟" و يمكننا الإجابة عن هذا السؤال من خلال إجراء لإيجاد اللاعب الأثقل هذا و يقوم الإجراء بتسهيل حوسبة الإجابة و إخراجها و هنا أسئلة أخرى بطبيعة الحال يمكن أن تطرح حول الحقائق الواردة في الجدول السابق.

تتكون المعرفة من عناصر ترث الخصائص من كائن "أب" في المعرفة الموروثة و تجسد المعرفة في المعرفة الموروثة بتصميم البنية الهرمية المستخدمة في المجالات الوظيفية و الفيزيائية و العلمية و من خلال البنية الهرمية ترث العناصر خصائصها من الأباء ولكن و في معظم الحالات لا تكون كافة خصائص العنصر الأب متوفرة في العناصر الأبناء. هذا و يكون الميراث شكلا مفيدا للاستدلال ولكنه غير مناسب إذ أننا لا زلنا نحتاج إلى أن يزداد تمثيل المعرفة في آليات الاستدلال. و لتوريث الخصائص خواريزمية خاصة بها تدعى بخواريزمية توريث الخصائص فعلى سبيل المثال لو أننا أردنا أن نقوم باسترجاع القيمة v الخاصة بالصفة a التابعة لنسخة الكائن o فإن علينا اتباع الخطوات التالية.

1. إيجاد الكائن o في قاعدة المعرفة (قاعدة المعرفة سبق شرحها بالتفصيل في بداية هذا الفصل)
2. إذا كان هناك قيمة للخاصية a، فعلينا رفع تلك القيمة.
3. إن لم يكن هناك قيمة للخاصية a و إن لم توجد قيمة لخاصية أخرى فإننا قد فشلنا حينها في إجراء عملية الاسترجاع.
4. و إن كان هناك قيمة أخرى فإن علينا التوجه إلى النقطة المناظرة لتلك القيمة لنبحث عن قيمة للخاصية a و حينها نقوم برفع القيمة التي نجدها.

إن قضايا تمثيل المعرفة من الأمور المعقدة و الطويلة و تعد من أهم المباحث في مجال الذكاء الاصطناعي لذلك وب بما أن هذا المرجع غير مختص في مجال الذكاء الاصطناعي و قضايا تمثيل المعرفة فأنا أنصحك عزيزي القارئ

بالاستزادة في هذا المجال عبر العودة إلى المراجع الخاصة بعلم الذكاء الاصطناعي و المشار لها في نهاية هذا المرجع.

تطبيقات عملية

لقد سبق لي أن أشرت مرات عديدة في هذا الفصل إلى أن بإمكاننا استعمال الكثير من اللغات لكتابة تطبيقات ذكية و أذكر أني قد أشرت صراحة إلى الـ C++ و Prolog و الـ PHP، هنا سوف أحاول معكم كتابة تطبيقات ذكية باستخدام لغتي الـ C++ و الـ PHP. آملا أن تصبح قادرا بعد تنفيذك لهذه التطبيقات و فهم الشروح الخاصة بها على خلق تطبيقات ذكية خاصة بك و نابعة من بنات أفكارك أنت.

لقد سبق لمعظمنا أن قام بلعب الورق أو الشطرنج على جهاز الحاسوب أو حتى على شبكة الإنترنت و لعل أكثر ما يلفت انتباه اللاعب هو أنه نادرا ما يستطيع التغلب على الحاسوب في هذه الألعاب خاصة إن كان قد اختار المستوى الأصعب من اللعبة. كيف يمكن للحاسوب أن يتفوق على الإنسان في هذا النوع من الألعاب و هل يمكنني كمبرمج أن أصنع لعبتي الخاصة ؟؟ و ما هي اللغة التي تلزمني لأصنع مثل هذه الألعاب ؟؟ أسئلة سوف أحاول جاهدا أن أجيب عليها عبر الأمثلة التالية.

إن الأمر ليس سهلا على الإطلاق ... كيف يمكنني أن أجعل الحاسوب قادرا على التفكير ؟؟ لست ممثلا في فلم خيال علمي ... أنا مبرمج عادي ... فما الذي يجعلك تعتقد أني قادر على كتابة تطبيقات ذكية ...؟؟ الإجابة ببساطة أنت مبرمج عادي ... أي أنك مبرمج .. إذا فأنت تتقن استعمال لغة برمجة أو أكثر ... لهذا توقف عن الأسئلة و توجه إلى أي مرجع أو كتيب يشرح أساسيات لغة الـ C++ اطلع عليه و حاول دراسته بنوع من التمعن ... هل انتهيت ؟؟! هل تمتلك أساسيات لغة الـ C++ ؟؟ هل تعلم ما هي المكتبة الرسومية OpenGL ؟؟ ... إن كنت قد انتهيت من لغة الـ C++ و التي لا أتوقع أنها سوف تستغرق من وقتك الكثير حتى تتقن أساسياتها فتابع معي لأني سأعمل في الأمثلة المقبلة على استخدام لغة الـ C++ كلغة منتجة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

مقدمة

الألغوريتم minimax يستعمل في الألعاب التي تحوي طرفين أو لاعبين مثل اللعبة المشهورة Tic Tac Toe ، الشطنج أو الداما و هذه الألعاب التي يمكن تطبيق الألغوريتم عليها تشترك في خاصيتين هما:

1- الألعاب ذات "مجموع نتائج اللاعبين" يساوي صفر. على سبيل المثال لو افترضنا أن الفائز في لعبة الشطرنج يأخذ النتيجة 1 و الخاسر يأخذ النتيجة -1 و في حال التعادل فإن كلا اللاعبين يحصل على النتيجة 0 فإننا نجد أن مجموع نتائج اللاعبين يساوي صفر (0).

2- الألعاب ذات "معلومات كاملة" أن أن كل لاعب يعرف كل شيء عن كل الحركات الممكنة التي سيقوم بها اللاعب الآخر و نتائجها.

كما أنها ألعاب ذات قواعد محددة و معروفة و بهذا يمكن في أي مرحلة من مراحل اللعبة معرفة الحركات الممكنة التالية.

لقد ظهرت تحسينات كثيرة على الألغوريتم minimax كالـ negamax و الـ alpha-beta لذلك سوف أحاول أولا أن أقدم شرحا مختصرا و سريعا عن برمجة اللعبة التي سنطبق عليها الألغوريتم ثم أقوم بتطبيق الألغوريتم على اللعبة.

برمجة لعبة الـ Tic Tac Toe

معظمكم توقع أني سوف أقوم بشرح كيفية عمل لعبة الشطرنج بلغة الـ C++ و لسبب ما مجهول أعتقد أن اعتقادكم هذا جاء نتيجة لعدم درايتكم بماهية اللعبة Tic Tac To إلا أني و رغم عشقي للعبة الشطرنج فأنا أفضل الـ Tic Tac Toe فهي لعبة طلاب المدارس و الجامعات أثناء الحصص و المحاضرات ... الـ Tic Tac Toe هي ما نعرفه بالـ X & O ... لعبة بسيطة و سهلة للغاية نعرف معظمنا كيفية لعبها لا بل و نعرف كيفية الفوز بها مما يجعل النتيجة في معظم الأحيان تساوي الصفر لكلا اللاعبين.

لبرمجة لعبة كهذه سوف نقوم باستعمال لغة الـ C++ تحت بيئة عمل Visual Studio أو أي برنامج آخر تحبذون استخدامه و سنوف نستعمل المكتبة OpenGL مع المكتبة المساعدة OpenGlut كمكتبة للرسوميات. لذلك فيجب عليك في البداية تحميل كل من المكتبة OpenGL و OpenGult و نسخ الملفات h.* إلى المجلد التالي:

C:\Program Files\Microsoft Visual Studio 8\VC\include\GL

و الملفات lib.* إلى المجلد:

C:\Program Files\Microsoft Visual Studio 8\VC\lib

الخطوة الأخيرة في تثبيت المكتبات هي بنسخ الملف OpenGLUT.dll إلى مجلد النظام:

C:\WINDOWS

الآن قم بفتح الـ Visual Studio و أنشيء مشروعا جديدا أطلق عليه اسم Tic Tac Toe ثم أضف له ثلاثة ملفات هي (main.cpp, game.h, game.cpp)... ما سنبدأ بكتابته الآن هو لعبة X&O بسيطة للغاية بين لاعبين.

سوف أمر هنا على الكود الخاص باللعبة مرورا سريعا إذ أن برمجة اللعبة بحد ذاتها ليس مجال اهتمامي هنا و في حال لم تستطع فهم الكود بشكل جيد أو لم تستطع استعمال المكتبة OpenGl فما عليك سوى أن تسأل العم Google ليظهر لك آلاف النتائج التي تساعدك على تعلم لغة الـ C++ و كيفية استخدام المكتبات الرسومية.

الملف game.h سنعرف فيه الكلاس CGame الذي سيقوم بتسيير اللعبة ... افتح الملف game.h و اكتب فيه الكود التالي:

```
#pragma once
#include <GL/openglut.h>
#include <math.h>
#include <iostream>
static enum {O, X, EMPTY};
static enum {OWIN, XWIN, DRAW, PLAYING};
#define PI 3.14159265

class CGame
{
public:
int m_clickedX;
int m_clickedY;
int m_turn;
private:
int m_board[3][3];
```

```
int m_state;
void resetGame(void);
void showMessage(float shiftRight, char *message);
void drawPiece(int piece, int row, int column);
void drawBoard(void);
int checkGameState(int forPlayer);
public:
CGame(void);
~CGame(void);
void play(void);
};
```

قبل أن نقوم بتعريف الكلاس CGame قمنا بتعريف الثوابت O و X و XWIN.... و غيرها من المتغيرات الواضحة في الكود السابق. هذه الثوابت مجرد ثوابت عادية سوف أستخدمها بدل أن أعطي لكل حالة أو لاعب رقما معينا. الـ PI سوف نستخدمه في رسم الدوائر الخاصة باللاعب O. أما الكلاس CGame فبه متغيرات ثلاث، m_clickedX و m_clickedY كل منهما سوف يأخذ إحداثيات الخانة التي تم الضغط عليها بغرض رسم الدائرة أو علامة الـ X بها وذلك بناء على اللاعب الذي قام بالضغط على الخانة أو الخلية أو الحقل أو المربع سمه ما شئت.

---

m_turn سيأخذ أحدى القيمتين إما القيمة X و إما القيمة O بحيث يأخذ هذا المتغير القيمة التي تمثل دور اللاعب الحالي سواء أكان X أم O. أما المصفوفة m_board فهي تمثل مصفوفة اللعب ذات التسع خانات. أما m_state فسيأخذ أحد القيم XWIN أو OWIN أو DRAW أو PLAYING أو حالة اللعب حاليا. هذا و يظهر الجدول التالي دور و وظيفة بقية الدوال.

ResetGame	تفريغ الخانات و إعادة اللعب إلى حالته الابتدائية
ShowMassage	إظهار رسالة نصية عادية على اللعبة
DrawPiece	رسم X أو O في مكان معين على الشاشة
DrawBoard	رسم لوحة اللعب بكل الرموز التي تم وضعها حاليا
CheckGameState	التحقق من حالة اللعبة (فوز أحد اللاعبين أو التعادل أو إكمال اللعب)
play	الدالة التي الأدوار بين اللاعبين و تثبت حركة كل لاعب

و الآن ننتقل إلى الملف game.cpp حيث سنقوم بتعريف جسم الكلاس CGame و تعريف دواله ولذلك قم بكتابة الكود التالي في الملف:

```
#include "Game.h"
CGame::CGame(void)
{
this->resetGame();
}
CGame::~CGame(void)
{
}
void CGame::resetGame(void){
this->m_board[0][0] = this->m_board[0][1] = this->m_board[0][2] =
this->m_board[1][0] = this->m_board[1][1] = this->m_board[1][2] =
this->m_board[2][0] = this->m_board[2][1] = this->m_board[2][2] =
```

```
EMPTY;
this->m_clickedX = -1;
this->m_clickedY = -1;
this->m_state = PLAYING;
this->m_turn = X;
}
void CGame::showMessage(float shiftRight, char *message)
{
glPushMatrix();
glColor3f(0, 1, 0);
glTranslatef(-shiftRight, 0, 0);
glScalef(0.003, 0.004, 0.004);
while(*message){
glutStrokeCharacter(GLUT_STROKE_ROMAN, *message);
message++;
}
glPopMatrix();
}
void CGame::drawBoard(){
glColor4f(1, 1, 1, 1);
glBegin(GL_QUADS);
glVertex2f(-1.5, -1.5);glVertex2f(-1.5, 1.5);
glVertex2f(1.5, 1.5);glVertex2f(1.5, -1.5);
glEnd();
glColor4f(0, 0, 0, 0);
glLineWidth(2);
glBegin(GL_LINES);
glVertex2f(-0.5, 1.5);glVertex2f(-0.5, -1.5);
glVertex2f(0.5, 1.5);glVertex2f(0.5, -1.5);
glVertex2f(-1.5, -0.5);glVertex2f(1.5, -0.5);
glVertex2f(-1.5, 0.5);glVertex2f(1.5, 0.5);
glEnd();
glLineWidth(5);
for(int i = 0; i < 3; i++)
for(int j = 0; j < 3; j++)
this->drawPiece(this->m_board[i][j], i, j);
glLineWidth(2);
}
void CGame::drawPiece(int piece, int row, int column){
if(piece == X){
glColor4f(0, 0, 1, 1);
glBegin(GL_LINES);
glVertex2f(-1.4 + column, 1.4 - row);
glVertex2f(-0.6 + column, 0.6 - row);
glVertex2f(-1.4 + column, 0.6 - row);
glVertex2f(-0.6 + column, 1.4 - row);
```

```
glEnd();
}else if(piece == O){
glColor4f(1, 0, 0, 1);
glBegin(GL_LINE_STRIP);
for(int i = 0; i <= 20; i++)
glVertex2f(sin((2*PI*i)/20)/3-1+column,cos((2*PI*i)/20)/3+1-row);
glEnd();
}
}
int CGame::checkGameState(int forPlayer) {
if ((this->m_board[0][0] == forPlayer && this->m_board[0][1]
== forPlayer && this->m_board[0][2] == forPlayer) ||
(this->m_board[1][0] == forPlayer && this->m_board[1][1]
== forPlayer && this->m_board[1][2] == forPlayer) ||
(this->m_board[2][0] == forPlayer && this->m_board[2][1]
== forPlayer && this->m_board[2][2] == forPlayer) ||
(this->m_board[0][0] == forPlayer && this->m_board[1][0]
== forPlayer && this->m_board[2][0] == forPlayer) ||
(this->m_board[0][1] == forPlayer && this->m_board[1][1]
== forPlayer && this->m_board[2][1] == forPlayer) ||
(this->m_board[0][2] == forPlayer && this->m_board[1][2]
== forPlayer && this->m_board[2][2] == forPlayer) ||
(this->m_board[0][0] == forPlayer && this->m_board[1][1]
== forPlayer && this->m_board[2][2] == forPlayer) ||
(this->m_board[0][2] == forPlayer && this->m_board[1][1]
== forPlayer && this->m_board[2][0] == forPlayer)){
if(forPlayer == X) {
return XWIN;
} else if(forPlayer == O) {
return OWIN;
}
}
else {
for(int i = 0; i < 3; i++)
for(int j = 0; j < 3; j++)
if(this->m_board[i][j] == EMPTY)
return PLAYING;
}
return DRAW;
}
void CGame::play(void){
if(this->m_state == PLAYING) {
if(this->m_turn==O&&this->m_clickedX!=-1&&this->m_clickedY!= -1){
if(this->m_board[this->m_clickedX][this->m_clickedY] == EMPTY){
this->m_board[this->m_clickedX][this->m_clickedY] = O;
this->m_turn = X;
```

```
this->m_state = this->checkGameState(O);
}
this->m_clickedX = this->m_clickedY = -1;
}else if(this->m_clickedX != -1 && this->m_clickedY != -1){
if(this->m_board[this->m_clickedX][this->m_clickedY] == EMPTY){
this->m_board[this->m_clickedX][this->m_clickedY] = X;
this->m_turn = O;
this->m_state = this->checkGameState(X);
}
this->m_clickedX = this->m_clickedY = -1;
}
}
this->drawBoard();
if(this->m_state == XWIN ) this->showMessage(2.3, "X won!");
if(this->m_state == OWIN ) this->showMessage(2.3, "O won!");
else if(this->m_state == DRAW ) this->showMessage(0.5, "Draw.");
}
```

الكود الخاص بالملف game.cpp طبير جدا و مخيف و هائل و ضخم و مكتوب بلغة لا تعرفها و لم يسبق لك أن استعملتها لبرمجة آلة حاسبة ... إذا فما عليك سوى العودة إلى الفصل الخاص بالمنطق في الكتابة بلغات البرمجة ثم العودة إلى بداية هذا المثال و قراءته سطرا سطرا. فإن كنت مبرمجا حقا و تتقن تماما لغة برمجة واحدة فإنك سوف تكون قادرا على فهم أكثر من 80% من محتوى الكود السابق. على أية حال لإغن ما يعنيني الإشارة له و شرحه هنا هو الدالة play إذ أن أول ما سأتحقق منه عند استعائي لهذه الدالة هو m_state == PLAYING أي أني ببساطة سو أتحقق من أن اللعبة لم تنتهي بعد. بعد ذلك لا بد لي من معرفة أحقية اللعب هل هي للاعب X أم للاعب O و هذه المعلومة مخزنة في المتغير m_turn و الذي سوف تكون قيمته الابتدائية X وفقا للدالة resetGame. بعد التحقق من أحقية اللعب الموجودة في كل من m_clickedX و m_clickedY صحيحة و يكون ذلك بعدم مساواة قيمهما لـ -1. و بطبيعة الحال لابد أن تكون الخانة التي قام اللاعب بالضغط عليها فارغة أي أنه يجب أن تكون كما يلي:

```
m_board[this->m_clickedX][this->m_clickedY] == EMPTY
```

الآن ... إذا ما تحققت الأمور السابقة فإن الأمور على خير ما يرام فنضع الإشارة المناسبة على الخانة التي اختارها اللاعب ثم نمرر الدور للاعب الآخر و نتحقق من حالة اللعبة و إذا ما كان هناك فائز أم لا و نخرج من الدالة إلى أن يتم استدعاؤها مرة أخرى. و أخيرا بقي علينا كتابة الكود الخاص بالملف main.cpp و الذي يعتبر الملف الرئيسي في المشروع و فيما يلي النص البرمجي الذي يجب أن يحتويه الملف main.cpp.

```
#define _WIN32_WINNT 0x0500
#define WINVER 0x0501
#include <windows.h>
#include <GL/openglut.h>
#include "Game.h"
#pragma comment(lib, "GLU32.LIB")
CGame *game;
void Reshape(int w, int h)
{
glViewport(0, 0, w, h);
```

```
glMatrixMode(GL_PROJECTION);
glLoadIdentity();
gluPerspective(45.0, (float)w/(float)h, 1.0, 100.0);
gluLookAt(0,0,6,0,0,0,0,1,0);
glMatrixMode(GL_MODELVIEW);
glLoadIdentity();
glutReshapeWindow(500, 500);
}
void Display(void)
{
glClear(GL_COLOR_BUFFER_BIT | GL_DEPTH_BUFFER_BIT);
glLoadIdentity();
game->play();
glutSwapBuffers();
}
void Key(unsigned char key, int x, int y )
{
if(key == 27 ) exit(0);
}
void action(void)
{
Display();
}
void mouse(int button,int state,int x,int y)
{
switch(button)
{
case GLUT_LEFT_BUTTON:
if(state==GLUT_DOWN){

game->m_clickedX = (int)(y / 100) - 1;
game->m_clickedY = (int)(x / 100) - 1;
if(game->m_clickedX<0 || game->m_clickedX > 2 |
game->m_clickedY<0 || game->m_clickedY > 2){
game->m_clickedX = -1;
game->m_clickedY = -1;
}
}
}
}
void main(int argc, char **argv)
{
game = new CGame();
HWND hWnd = GetConsoleWindow();
ShowWindow( hWnd, SW_HIDE );
glutInit(&argc, argv);
```

```
glutInitDisplayMode(GLUT_RGBA | GLUT_DOUBLE);
glutInitWindowSize(500, 500);
glutInitWindowPosition(100,0);
glutCreateWindow("TicTacToe");
glEnable(GL_LINE_SMOOTH);
glShadeModel(GL_SMOOTH);
glHint(GL_LINE_SMOOTH_HINT, GL_DONT_CARE);
glutDisplayFunc(Display);
glutReshapeFunc(Reshape);
glutKeyboardFunc(Key);
glutIdleFunc(action);
glutMouseFunc(mouse);
glutMainLoop();
delete game;
}
```

يعتبر النص البرمجي الخاص بالملف main.cpp نصا برمجيا رسوميا وقد استعملت فيه دوال OpenGL كما يمكنك أن ترى. وكما سبق أن ذكرت مع بداية هذا المثال التطبيقي فإن هذا المرجع غير مختص بلغة الـ C++ و هو غير معني بشرحها و شرح كيفية استخدام مكتباتها الرسومية أو غير الرسومية لذلك و لمن أعجبته لغة الـ C++ فإن عليه الاستزادة عبر البحث عن مراجع و كتب مختصة في لغة الـ C++ مع الإشارة إلى أني أحرض كل من يسعى إلى دخول عالم الذكاء الإصطناعي إلى الاستزادة لا بل و التركيز على تعلم لغة الـ C++.

ما يجب ملاحظته في النص البرمجي السابق هو استدعائي للدالة game->play (); داخل الدالة Display (void).
أما الكائن CGame فيتم انشاؤه في الدالة الرئيسة main:

```
game = new CGame();
```

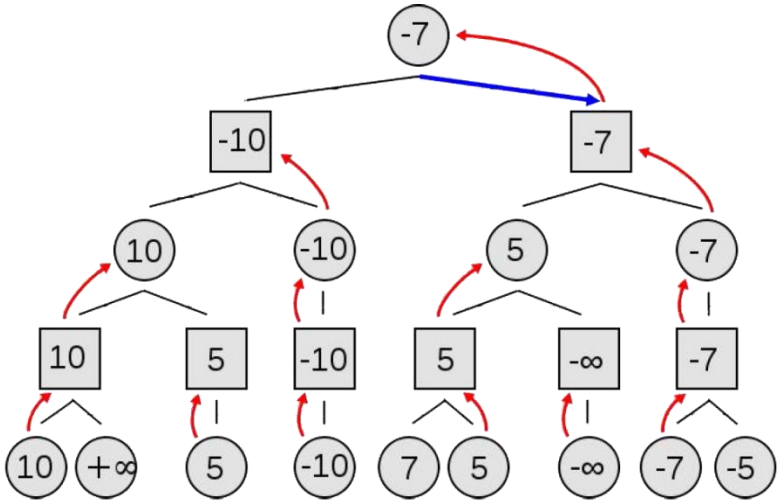
بهذا أكون قد انتهيت من برمجة اللعبة لأنتقل إلى الألغوريتم و ما يعنيني شرحه بالتفصيل في هذا المثال. أعلم تماما و رغم بساطة اللعبة نظريا إلا أن معظمكم سوف يواجه مشكلة في تطبيقها أول مرة خاصة إن لم تكن له خبرة كافية في لغة الـ C++ و بيئات العمل المتاحة لها. ولكن هذا لا يعني بالضرورة التراجع عن الاستمرار فيما نحن فيه فكما سبق أن أشرت مرارا لا أنا و لا أنتم معنيون هنا بدراسة لغة معينة و لسنا بصدد تعلم الـ C++ أو البرولوغ لاحقا بل أحاول جهدي عبر هذه الأمثلة أن أشير إلى أكثر لغات البرمجة استخداما في مجال الذكاء الاصطناعي بما يتناسب و مستوى و طبيعة هذا المرجع.

أشير فقط إلى أن ملفات هذا المشروع الثلاث مرفقة مع الكتاب على قرص مدمج.

الألغوريتم minimax

في كل دور يقوم به الحاسوب يطبق به الألغوريتم minimax لإيجاد أفضل حركة ممكنة، و لاختبار أنسب الحركات يولد البرنامج شجرة تمثل كل الحركات الممكنة مع نتيجة كل حركة و يختار الحركة الموالية ذات أفضل نتيجة. و لإيضاح الصورة بشكل أفضل نقوم بضرب المثال التالي.

فلنفترض أن لدينا لعبة حيث كل لاعب له الخيار بين حركتين على الأكثر، و في هذا الدور سوف يقوم الحاسوب باللعب، في البداية سوف يولد قائمة بكل الحركات الممكنة لخطوة واحدة، و من أجل كل حركة سوف يولد شجرة يحسب فيها كل الحركات التي يمكن للاعب المنافس أن يلعبها مع نيتيجة كل حركة خلال أربعة أدوار فقط كما هو موضح في الشكل التالي.



إن كل مربع في الشكل اسابق يمثل حركة يمكن أن يقوم بها الحاسوب و نتيجتها و كل دائرة في الشكل السابق تمثل حركة يقوم بها اللاعب و نتيجتها، إذا فمهمة الحاسوب هنا تتمثل باختيار حركة بحيث يقلل أكبر خسارة ممكنة أو يحقق الفوز. يحسب الألغوريتم النتائج باستخدام دالة تقييم منفصلة تختلف حسب نوع اللعبة و قوانينها هذا و تمثل القيمة (سالب مالانهاية) الخسارة و الـ (موجب مالانهاية) الفوز.

في الدور الثالث و من أجل كل مربع يقوم الحاسوب باختيار الدائرة ذات النتيجة الأقل و يخزن نتيجتها في المربع أي أنه سوف يختار الحركة التي تعطي أقل نتيجة للاعب و كمثال على ذلك يمكنك مشاهدة المربع على أقصى اليسار حيث سيختار الحاسوب بين الدائرتين (عشرة و موجب مالانهاية) و بما أن القيمة (موجب مالانهاية) تمثل الفوز فلا يجب على الحاسوب اخيارها لأنها ستعود إلى المربع و هو دور اللاعب، لذلك سيختار الحاسوب الحركات التي ستعطي أقل نتيجة للاعب و الذي يحمل القمة (عشرة) في هذا المثال. أما في الدور الثاني فسوف يختار الحاسوب الحركة ذات أكبر نتيجة ممكنة لأنها ستعود عليه أي أنه من بين القيمتين (خمسة و عشرة) سوف يختار الحاسوب القيمة (عشرة). بتطبيق القواعد السابقة و بتحليل كامل الشجرة سوف نجد أن أفضل حركة سوف يختارها الحاسوب في هذه الحالة هي الحركة ذات النتيجة (سالب سبعة) على اليمين. بطبيعة الحال فإن الشجرة السابقة سوف يتم تطبيقها من قبل الحاسوب على حركة واحدة ممكنة، و بافتراض أن الحاسوب سوف يلعب دوره على لعبة Tic Tac Toe بحيث توجد ست خانات فارغة على اللوحة، أن أن هناك ست حركات ممكنة. من أجل كل حركة سوف يولد الحاسوب شجرة مثل الشجرة السابقة و من أجل كل حركة في كل الأشجار المولدة سيتم توليد أشجار فرعية للبحث فيها عن أفضل حركة. أي أن الحاسوب خلال البحث سوف يلعب كل الحركات الممكنة و يرى نتيجة كل حركة مما سيستغرق الكثير من الوقت خاصة في الألعاب الأكثر تعقيدا، لذلك سوف يتم استخدام العمق، و هو عمق الشجرة أو عدد مستويات البحث كما فعلنا في المثال السابق.

و الآن و بعد أن استطعت فهم مبدأ عمل الألغوريتم، فلنقم سويا بإلقاء نظرة أشمل و أكثر عمقا عليه. سوف نتعامل هنا مع دوال ثلاث هي الدالة MinMax (الدالة الرئيسة للألغوريتم) و الدالة MaxMove (الدالة التي ستعيد الحركة ذات أكبر نتيجة لصالح الحاسوب) الدالة MinMove (الدالة التي ستعيد الحركة ذات أقل نتيجة للاعب).

```
MinMax (GamePosition game) {
return MaxMove (game);
}
```

الدالة MinMax، من أجل كل حركة ممكنة game سنرجع الحركة ذات أكبر نتيجة باستخدام الدالة MaxMove.

```
MaxMove (GamePosition game) {
```

```
if (GameEnded(game)) {
return EvalGameState(game);
}
else {
best_move < - {};
moves <- GenerateMoves(game);
ForEach moves {
playMove(game);
move <- MinMove(game);
if (Value(move) > Value(best_move)) {
best_move < - move;
}
unPlayMove(game);
}
return best_move;
}
}
```

في الدالة MaxMove سوف نرجع أفضل حركة (الحركة ذات أكبر نتيجة) لذللك نولد القائمة Move، قائمة كل الحركات الممكنة في الدور التالي و من أجل كل حركة ممكنة game، يلعب الحاسوب هذه الحركة عن طريق playMove (game) ثم يستدعي الدالة MinMove (game) من أجل الحركة game التي تم لعبها حتى ترجع لنا الحركة ذات أقل نتيجة ممكنة و التي تمثل دور اللاعب. بطبيعة الحال فالألغوريتم تراجعي، أي أن كل دالة تستدعي الدالة الأخرى إلى أن تنتهي اللعبة و نحصل على فائز أو نصل إلى عمق محدد. و في النهاية نخزن في best_move الحركة ذات أكبر نتيجة لصالح الحاسوب و نواصل إلى أن نحصل على أفضل حركة لنقوم بإرجاعها و ينتهي الأمر. و لكن و قبل ذلك لابد من تعريف الدالة MinMove و التي تؤدي عكس وظيفة الدالة السابق.

```
MinMove (GamePosition game) {
best_move <- {};
moves <- GenerateMoves(game);
ForEach moves {
playMove(game);
move <- MaxMove(game);
if (Value(move) > Value(best_move)) {
best_move < - move;
}
unPlayMove(game);
}
return best_move;
}
```

الألغوريتم السابق في أبسط أشكاله نظري فقط، لذلك و عند برمجته سوف نقوم بتخزين كل الحركات ذات أفضل نتيجة في قائمة و في كل مرة سوف نختار حركة عشوائية من هذه القائمة و بطبيعة الحال فإن الحركات تختلف ولكن نتيجتها متساوية. نعود الآن مرة أخرى إلى مشروعنا و نبدأ بكتابة الألغوريتم ولذلك قم بفتح الملف game.h وقم بإضافة التعريفات و الدوال التي سنحتاجها بحيث يصبح النص البرمجي كما يلي:

```
#include <list>
#define PI 3.14159265
#define INFINITY 1000000
```

```
typedef struct Move{
int x,y;
};
class CGame
{
.
.
private:
.
.
void generateMoves(std::list<Move> &moveList);
int evaluatePosition(int forPlayer);
void playMove(int x, int y, int player);
void unPlayMove(int x, int y);
Move MiniMax();
int MinMove();
int MaxMove();
```

الأسطر ذات الخلفية الصفراء هي الأسطر التي فمت بإضافتها على النص البرمجي الخاص بالملف game.h. الآن .. عرفنا عن الثابت INFINITY و عن التركيبة Move ذات المتغيرين x و y إحداثيات كل خانة من تسع خانات أن أن قيمهم من 0 إلى 2. سوف أقوم بشرح كلدالة خلال كتابة النص البرمجي الخاص بالجسم، أما الآن فعلي أن أضيف تعريف الدوال إلى الملف game.cpp.

الدالة generateMoves دالة بسيطة للغاية إذ أن كل ما ستقوم به هو توليد كل الحركات الممكنة للحاسوب وفي حالة مشروعنا (لعبة Tic Tac Toe) الحركات الممكنة هي الخانات الفارغة التي يمكن أن يضع فيها الحاسوب الرمز O إذ أنني سوف أجعل الحاسوب يلعب بالرمز O و اللاعب بالرمز X.

```
void CGame::generateMoves(std::list<Move> &moveList) {
for(int i = 0; i < 3; i++){
for(int j = 0; j < 3; j++)
if(this->m_board[i][j] == EMPTY) {
Move m;
m.x = i; m.y = j;
moveList.push_front(m);
}
}
}
```

إن لعبة Tic Tac Toe من أبسط الألعاب لذلك فإن دالة التقيم فيها بسيطة و سهلة للغاية، و إشير إلى أنه هذه الدالة سو تكون أكبر و أكثر تعقيدا في ألعاب أخرى كالشطرنج إذ ستعتمد في الحساب على ثقل أحجار الشطرنج. الدالتين playMove و unPlayMove تقومان بإجراء حركة و بإلغائها على الترتيب أثناء توليد شجرة الاحتمالات سيقوم الحاسوب بإجراء كل الحركات الممكنة على اللوح و سيحتاج إلى إلغاء الحركات لإجراء حركات أخرى.

[

```
void CGame::playMove(int x, int y, int player){
this->m_board[x][y] = player;
}
void CGame::unPlayMove(int x, int y){
```

```
this->m_board[x][y] = EMPTY;
}
```

أما الآن فأصل إلى الدوال الثلاث الرئيسة ، و أبدأ أولا بالدالة MiniMax،

```
Move CGame::MiniMax() {
int best_val = -INFINITY;
std::list<Move>::iterator Iter;
std::list<Move> moveList;
std::list<Move> bestMoves;
this->generateMoves(moveList);
while(!moveList.empty()) {
this->playMove(moveList.front().x, moveList.front().y,
O);
int val = this->MinMove();
if(val > best_val) {
best_val = val;
bestMoves.clear();
Move m = moveList.front();
bestMoves.push_front(m);
}else if(val == best_val) {
Move m = moveList.front();
bestMoves.push_front(m);
}
this->unPlayMove(moveList.front().x, moveList.front().y);
moveList.pop_front();
}
Iter = bestMoves.begin();
int size = bestMoves.size();
if(size > 1) {
int temp = (rand() % size);
for(int i=0; i<temp; i++)
Iter++;
}
return *Iter;
```

المتغير المحلي best_val سأخزن فيه أفضل نتيجة أصل لها، إذ أبدأ بالقيمة (سالب ما لانهاية) و حينما أجد نتيجة أكبر أقوم بتخزينها و أخزن الحركة الموافقة لكل أفضل نتيجة في القائمة bestMoves لأنني سوف أختار حركة عشوائية من القائمة ليلعبها الحاسوب. أما القائمة الثانية فهي القائمة moveList حيث سأقوم بتوليد كل الحركات الممكنة القادمة و أخزنها فيها بانتظار أن يلعب الحاسوب كل حركة ممكنة و يرى النتيجة. و باستخدام الحلقة while (!moveList.empty ()) أقوم بلعب كل الحركات الممكنة. و بما أن الحاسوب يستخدم الرمز O فإن علي كتابة الدالة.

```
this->playMove(moveList.front().x, moveList.front().y, O);
```

حيث يقوم الحاسوب برسم O في أول خانة متاحة مخزنة على قائمة الحركات الممكنة. و باستدعاء الدالة MinMove أحصل على القيمة val و هي نتيجة الحركة الحالية بعد تطبيق الدالة MinMove عليها. ثم أقوم بالمقارنة مع best_val لأستخدمها كأفضل نتيجة في حالة كونها أكبر من best_val. هذا و يكون النص البرمجي الخاص بالدالة MinMove كما يلي:

```
int CGame::MinMove() {
int pos_value = this->evaluatePosition(O);
if(pos_value != -1) {
return pos_value;
}
int best_val = +INFINITY;
std::list<Move> moveList;
this->generateMoves(moveList);
while(!moveList.empty()) {
this->playMove(moveList.front().x, moveList.front().y, X);
int val = this->MaxMove();
if(val < best_val) {
best_val = val;
}
this->unPlayMove(moveList.front().x, moveList.front().y);
moveList.pop_front();
}
return best_val;
}
```

في البداية نتحقق من حصولنا على فائز أم لا و في حالة استمرار اللعبة نواصل. هذه الدالة تمثل دور اللاعب أي أننا سوف نقوم برسم X على اللوح و بعد لعب كل حركة X نتحقق من صحة الشرط val < best_val حتى نحصل على أصغر نتيجة يمكن أن يحصل عليها اللاعب لمصلحة الحاسوب بطبيعة الحال. و العكس هو الصحيح بطبيعة الحال بالنسبة للدالة MaxMove إذ أننا سوف نرسم الرمز O في دور الحاسوب و سوف نرجع أفضل نتيجة يمكن أن يلعبها الحاسوب.

```
int CGame::MaxMove() {
int pos_value = evaluatePosition(X);
if(pos_value != -1) {
return pos_value;
}
int best_val = -INFINITY;
std::list<Move> moveList;
this->generateMoves(moveList);
while(!moveList.empty()) {
this->playMove(moveList.front().x, moveList.front().y, O);
int val = this->MinMove();
if(val > best_val) {
best_val = val;
}
this->unPlayMove(moveList.front().x, moveList.front().y);
```

```
moveList.pop_front();
}
return best_val;
}
```

يجب عليك لانتباه إلى أنه عند استدعاء الدالة MaxMove فإن هذا الاستدعاء يمثل دور الحاسوب "لرسم الرمز O" ... نجري الحسابات ثم نستدعي الدالة MinMove "نرسم الرمز X" ... نجري الحسابات الضرورية و هكذا كأننا نمرر الدور من الحاسوب إلى اللاعب ثم من اللاعب إلى الحاسوب و في كل مرة إما أن نختار أفضل أو أقل نتيجة ممكنة حسب الدور إلى أن تنتهي اللعبة. ولكن و قبل الانتهاء من المشروع لابد من إنهاء أمر أساسي بغاية الأهمية و هو على مستوى الدالة play ... سنقوم بتغيير الأسطر التي يتم فيها رسم الرمز O عن طريق الضغط و نجعل الحاسوب يرسم الرمز O استنادا إلى الألغوريتم.

```
void CGame::play(void){
if(this->m_state == PLAYING) {
if(this->m_turn == O){
Move move = MiniMax();
this->m_board[move.x][move.y] = O;
this->m_turn = X;
this->m_state = this->checkGameState(O);
}else if(this->m_clickedX != -1 && this->m_clickedY != -1){
...
```

و بهذا أكون قد انتهيت من شرح هذا المشروع و نكون قد استطعنا سويا أن ننجز لعبة قادرة على التفكير (مجازا)، و مع نهاية هذا المشروع أعيد التذكير بأني لست معنيا على الإطلاق في هذا المرجع أو في هذا الفصل بشرح كيفية الكتابة بلغة برمجة الـ C++ و لا بكيفية استخدام مكتباتها الرسومية أو غير الرسومية و إنما أتيت على استخدام لغة الـ C++ هنا لتحقيق هدفين أولهما يتمثل بإيصال المنطق في برمجة التطبيقات الذكية و الثاني للإشارة إلى مدى أهمية لغة الـ C++ في خلق تطبيقات ذكية و إلى نوعية التطبيقات الذكية التي يمكن للغة الـ C++ انشاءها. أذكر فقط بأن هذا المشروع جاهز و متوفر في القرص المرفق مع هذا المرجع.

لقد تحدثت كثيا في هذا المرجع عن لغة الـ PHP و تطرقت لها في فصل كامل بشيء من التفصيل ساعيا إلى أن أخرج من خلاله مبرمجين عرب قادرين على فهم و استخدام النصوص البرمجية المكتوبة بلغة الـ PHP ... تعد لغة الـ PHP من أكثر لغات البرمجة انتشارا حول العالم و لكون هذا المرجع مختص في تصميم و برمجة تطبيقات الويب عبر لغة الـ PHP فأنا أرى أنه قد بات لزاما علي استخدام لغة الـ PHP مع بعض المساعدة من الـ MYSQL و الـ HTML و الـ CSS لخلق تطبيق ويب يمكن وصفه إلى حد ما بالذكاء. هنا سوف أستعمل اللغات السابقة لأخلق و إياكم تطبيق ويب معروف باسم ChatBot و هو ببساطة عبارة عن تطبيق يتيح لزوار موقع ما طرح أسئلة أو استفسارات حول الموقع أو الشركة التي يمثلها و يقدم له إجابات فورية بوع من الذكاء. في هذا الدرس لن أتطرق كثيرا إلى الأكواد و النصوص البرمجية كما أنني لن أقدم شرحا مفصلا كما في المثال السابق و ذلك لسهولة التطبيق الذي أسعى إلى خلقه و لكوني أعتقد أن كل ما سوف أقوم بشرحه هنا قد تم شرحه سلفا في الفصل الخاص بلغة الـ PHP.

لن نقوم هنا بخلق تطبيق خاص بنا و إنما سوف نلجأ للاستعانة بأحد تطبيقات الـ PHP مفتوحة المصدر و المعروف حاليا باسم الـ ProgramO . توجه إلى الموقع الرسمي للتطبيق عبر الرابط التالي:

http://blog.program-o.com/chatbot-api/

قم بحميل التطبيق و استخدم الخادم Camel Server الذي سبق أن شرح كبيئة عمل خاصة بلغة الـ PHP في الفصل الخاص بها. بعد ذلك قم بإنشاء قاعد بيانات و قم بفتح التطبيق لينقلك مباشرة إلى لوحة التنصيب و هنا يطلب التطبيق مجموعة من المعلومات الخاصة بمدير الموقع و الخاصة ببيانات الاتصال بالخادم و قاعد البيانات ثم قم بالضغط على Save أسفل الصفحة ليتم نقلك إلى لوحة التحكم الخاصة بالتطبيق. حاول جاهدا أن تبحث داخل التطبيق لتصل بعد إضافة تعديلاتك الخاصة إلى التطبيق المناسب و الذي يمثلك أو يمثل موقعك. هذا و إشير إلى أن بإمكانك الاستعانة بالتطبيق المعدل المرفق في القرص المدمج مع هذا المرجع.

لقد قمت بكتابة هذا المرجع باللغة العربية لا لأنني أجد صعوبة في كتابته باللغة الإنجليزية و لا اعتقادا مني أن وجوده باللغة العربية سوف يعود علي بالربح و الفائدة و المنفعة ... فعلى العكس تماما أنا أعي بأن عددا كبيرا من الناس سوف ينتقدون كتابتي له باللغة العربية لسبب أو لآخر. و لكنها لغتي و لغة أبي و أمي و أجدادي و سوف تكون بالضرورة لغة أبنائي .. أكتب هذا المرجع باللغة العربية إيمانا مني بأن علي تقديم شيء لأبناء أمتي العربية و اعتقادا مني بأن رفعة اللغة العربية من رفعة الأمة .. أكتبه باللغة العربية لأنني واثق كل الثقة أن الأمة العربية قد أخرجت و لازالت تخرج من العلماء في مختلف المجالات عددا كبيرا .. و أن العقل العربي لا يقل أهمية عن أي عقل آخر .. أكتبه باللغة العربية غيرة على لغتي و أمتي .. و للدوافع نفسها كنت قد أجريت بحثا موسعا حول واقع و مستقبل و امكانية تطوير المحتوى العربي على شبكة الإنترنت .. علما بأن آخر احصائية أجريت حول هذا الموضوع تشير إلى أن اللغة العربية لا تمثل سوى 3% من محتوى الشبكة العنكبوتية رغم أن عدد مستخدمي هذه الشبكة من الناطقيين باللغة العربية يعد من أكبر الأرقام.

90 مليون عربي يتصفحون الإنترنت من أصل 360 مليون نسمة (سكان الوطن العربي) ، يعتبر هذا الرقم ضخما للغاية .. أود أن أضع بين أيديكم جدولا صدر عن وورلد إنترنت ستاتس في حزيران من عام 2012 يوضح عدد مستخدمي الإنترنت في كل من الدول العربية التالية ..

الدولة	عدد المستخدمين
مصر	أكثر من 29 مليون
السعودية	13 مليون
المغرب	أكثر من 16 مليون
الإمارات	حوالي 6 ملايين
الجزائر	أكثر من 5 ملايين
سوريا	أكثر من 5 ملايين
تونس	4 ملايين
اليمن	3.5 مليون
الأردن	2.5 مليون
العراق	أكثر من مليون
لبنان	أكثر من مليون
عمان	أكثر من مليون
الكويت	أقل بقليل من مليون
البلدن الأخرى	سجلت أرقاما أقل من ذلك

أرقام ضخمة حقا ... و لكن هذه الأرقام الضخمة لا تتناسب و الأرقام الصادرة عن وورلد إنترنت ستاتس التي تعنى بكمية المحتوى و التي تشير إلى أن المحتوى العربي على شبكة الإنترنت لا يتجاوز الـ 3 % ... لقد أسفرت الدراسة

التي أجريتها عن واقع الإنترنت العربي إلى أننا نواجه مشكلتين الأولى ذو صلة بالكم و الثانية بالنوع .. فما هي الحلول التي يمكنها أن ترتقي بهذا الواقع لكي يتناسب و الأرقام الخاصة بالمستخدين العرب لشبكة الإنترنت.. ولكن و قبل البحث عن الحلول علينا أن نعرف الأسباب التي أوصلت المحتوى العربي على شبكة الإنترنت لما هو فيه .. لقد استخلصت من دراستي العوامل التالية ..

- غياب استراتيجية عربية حقيقية لصناعة المحتوى العربي
- ضمور العرض
- ضعف الطلب
- عقدة الخواجة و اتباع الغرب
- انتاج اعلامي تافه في معظم الأحيان يسفه من المطلع عليه
- عزوف القطاع الخاص عن صناعة المحتوى باللغة العربية
- قلة الإبداع في خلق المحتوى باللغة العربية
- ضعف أو انعدام مساهمات جادة وشاملة وتعاونية من طرف المجتمع العلمي في أقطار العالم العربي، بمضامين رقمية معرفية، تشمل الدراسات والمقالات العلمية.
- إنعدام التنسيق بين بعض المبادرات التي تسعى للارتقاء بالمحتوى العربي على الشبكة.
- قلة الجوائز التي تقدم للمواقع العربية ذات المحتوى المتميز و انتشار (الواسطة و المحسوبية) في تلك المسابقات.
- إعتماد التعليم بشكل عام و التعليم التقني بشكل خاص على اللغة الإنجليزية
- قلة المؤسسات الثقافية و العلمية المعنية بتطوير اللغة العربية و محتواها على الشبكة
- قلة عدد المنظمات و الهيئات المعنية بتطوير برامج و تطبيقات شبكة الإنترنت

كانت تلك مجموعة من الأسباب و العوامل التي تضع المحتوى العربي في حالته الرثة التي نراها اليوم .. و لكن هل من حلول لهذه القضية ؟؟ و هل من امكانية للارتقاء بالمحتوى العربي على الشبكة ؟؟ و من يتحمل المسؤولية تجاه هذا الضعف ؟؟

سأبدأ بالاجابة من حيث انتهيت .. جميعنا نتحمل المسؤولية تجاه هذا الضعف .. و أول ما يمكننا القيام به هو الاعتراف و الافتخار بعروبتنا و لغتنا و فيما يلي أتطرق لبعض الحلول التي من شأنها الارتقاء بالمحتوى العربي على الإنترنت ..

دور العلماء و الأساتذة و الباحثين العرب (المجتمع العلمي العربي)

إن تناولني لموضوع تعزيز المحتوى الرقمي العربي من قبل المجتمع العلمي لم يكن إلا لشد الانتباه لعامل طبيعة ونوعية المضمون الذي ينبغي تعزيزه. فليس أي مضمون باللغة العربية في أي مجال ينبغي أن ينال الدعم والتطوير، وإنما ينبغي التركيز على المضامين الأكاديمية المعرفية بدرجة أكبر، فهي الكفيلة بخدمة اللغة العربية وجعلها لغة حية ورائجة بين اللغات الأخرى. فإجراء الدراسات والبحوث في مختلف الميادين، ونشرها عبر الانترنت باللغة العربية يسهم في التنمية الاقتصادية والفكرية، وفي نهضة العالم العربي، ويجعله يستفيق من غفوته وغيبوبته التي كان السبب الرئيسي فيها تخلفه في الميدان العلمي.

وعلى هذا الأساس فإن المجتمع العلمي المتكون من الأساتذة، الباحثين، الطلبة وكل المشتغلين في الميادين والهيئات العلمية كالجامعات والمكتبات ومراكز البحث والدراسات، له دور كبير وأساسي في أي محاولة لتطوير وتعزيز المحتوى الرقمي العربي على شبكة الانترنت، وذلك لعدة أسباب، فهذه الفئة هي التي تملك المهارات التقنية العلمية، التي تسمح لها بإيجاد برامج وخلق مضامين باللغة العربية، وهي التي تستطيع إطلاق مبادرات ومسابقات ومشاريع في هذا المجال.

وإذا كانت الظروف المهيئة لهذه الفئات ملائمة جدا في الدول المتقدمة، مما يسمح لها بالإنتاج العلمي بكل الأشكال، ونشره بمختلف الطرق (ورقيا، والكترونيا)، فإن الأمر يختلف تماما في العالم العربي. بحيث نجد في بعض الدول ظروفا سيئة وواقعا مزريا، لا يسمح بتاتا بالنشاط والإنتاج العلمي، لا بشكله الورقي ولا بشكله الالكتروني. ولكن هذا

لا يعفي أحدا من مسؤوليته فلن يضير أستاذ في الجامعة كتابة مقال في مجاله أسبوعيا و نشره باللغة العربية على شبكة الإنترنت.

التقنيات التي تساعد في الارتقاء بالمحتوى العربي على الإنترنت

توجد الكثير من الآليات و السبل التي تتيح للطلاب و الباحثين و الأساتذة و العلماء العرب نشر مقالاتهم و آرائهم و إبداعاتهم بأشكال عدة .. و رغم أنني واثق من أنهم يعلمون عن تلك الوسائل و الآليات لا بل و يستعملونها في نشر كل ما ذكر و لكن باللغة الإنجليزية .. إلا أنني أؤثر الإشارة لها هنا ..

- المدونات الإلكترونية
- مواقع بث التسجيلات المرئية كالـ Youtube و الـ Goole Videos و غيرها
- مواقع التواصل الاجتماعي
- المكتبات الإلكترونية
- موقع Wikipedia
- أنظمة الـ RSS
- جماعات النقاش كالـ Yahoo Groups مثلا
- قواعد البيانات الإلكترونية

لقد خلصت الدراسة إلى عدد من الحلول التي من شأنها الارتقاء بالمحتوى العربي على شبكة الإنترنت و فيما يلي بعض من تلك الحلول ..

- تشجيع الأساتذة والباحثين والطلبة على تصميم مواقع خاصة بهم، ومدهم بالمساعدة التقنية والمادية، لنشر مضامين، مقالات، دراسات، مذكرات، كتب، فيديوهات ... إلخ.
- تنظيم دورات تدريبية لإفادة الطلبة والأساتذة، حول كيفية توظيف التقنيات الاتصالية الجديدة.
- تشجيع الطلبة على إنشاء مدونات الكترونية، ومواقع خاصة بهم.يقومون من خلالها بنشر مقالات ونصوص مختلفة، لتعويدهم على ثقافة النشر الالكتروني.
- إطلاق مبادرات لتعزيز المحتوى من طرف المؤسسات الأكاديمية والثقافية حكومية كانت أم خاصة.
- تحفيز المطورين العرب و أصحاب المواقع على التنافس في إثراء المحتوى العربي من خلال انشاء مسابقات لهذا الغرض.
- التنسيق بين المشاريع و البادرات المختلفة في بعض الدول العربية.
- إنشاء مكتبات إلكترونية تضم الكتب و المؤلفات العربية
- إنشاء المجلات و الدوريات الإلكترونية العربية
- الابتعاد قدر الامكان عن تكرار المحتوى
- التركيز على حقوق الملكية
- إصدار برامج و تطبيقات عربية
- العمل على تعريب عدد من البرمجيات الأساسية
- دعم المبادرات التي تطلق من قبل بعض الشباب العرب لإنشاء لغات برمجة عربية

كانت تلك مجموعة من الحلول التي اقترحتها الدراسة و لكن وقبل القيام بأي شيء علينا أن نفخر بأننا عرب و أن نعتز بلغتنا .. حينها لن نحتاج لإجراء دراسات حول هذا الموضوع و لن تصدر مثل تلك الاحصائيات المخجلة من أي جهة.

بهذا أكون قد انتهيت من كتابة هذا المرجع داعيا الله سبحانه و تعالى أن يجد الطالب العربي فيه ما يبحث عنه من معلومة بشكل مبسط يصل إليه بلغته الأم.

المراجع :

- كتاب Artificial Intelligence لكتابه Elaine Rich and Kevin Knight (2006)، تم استخدام الفصل الرابع و الخامس و السادس من الصفحة 105 و لغاية الصفحة 192.
  - مقال المحتوى العربي : اشكالية الكم و النوع للسيد مصطفى كاظم http://www.bbc.co.uk/arabic/scienceandtech/2012/12/121211_internet_arabic_content.shtml
  - مقال العربيزي: لماذا تحاربه غوغل وتهتم أكثر بالعربية الخالصة؟ للصحفي و الباحث اللغوي محمد العشيري رياض http://www.bbc.co.uk/arabic/scienceandtech/2012/12/121220_arabic_language_internet_arab_days.shtml
- موقع إتش بي بالعربية http://www.khayma.com/hpinarabic/htmintro.html
- Derickret hans http://derickrethans.nl/talks/phparch-php-variables-article.pdf
- عدد لا بأس به من المقالات لكتاب عرب لم تسنح لي الفرصة لإضافتهم هنا ... أعتذر منهم جميعا و أتقدم لهم بالشكر الجزيل على ما يقومون بتقديمه من خدمات كبيرة لمصلحة المحتوى العربي على شبكة الإنترنت مما يسهم بالضرورة إلى رفع مستوى المبرمجين و الباحثين العرب.