

الحاسب

هو آلة إلكترونية يمكن برمجتها لكي تقوم بمعالجة البيانات وتخزينها واسترجاعها وإجراء العمليات الحسابية والمنطقية عليها .

خصائص الحاسب

- ١ - القدرة على التخزين واسترجاع البيانات
- ٢ - القدرة على معالجة البيانات
- ٣ - القدرة على برمجة الحاسب

مميزات الحاسب

- ١ - الدقة في إجراء العمليات
- ٢ - السرعة في إجراء العمليات
- ٣ - إمكانية التشغيل لفترة طويلة
- ٤ - إمكانية توصيلة بعدد من الأجهزة
- ٥ - اقتصادي من حيث التكلفة

أهمية الحاسب

- ١ - إمكانية الحصول على المعلومة في الوقت المناسب
- ٢ - السرعة في استرجاع المعلومات
- ٣ - إمكانية التخزين الهائلة للبيانات
- ٤ - الدقة الهائلة في المعلومات

أنواع الحاسب

يمكن تقسيم أنواع الحاسب على حسب القدرة على المعالج والتخزين

- ١ - الحاسب الشخصي
- ٢ - حاسب محطة العمل
- ٣ - الحاسب المركزي
- ٤ - الحاسب الخادم
- ٥ - حاسب التحكم

أولاً: الحاسب الشخصي أولاً: الحاسب الشخصي

- يطلق عليه الحاسب الصغير أو الحاسب الدقيق
- أحادي الاستخدام
- أحادي المهام
- محدود من حيث المعالجة والتخزين
- أشكاله



- سمي الحاسب المكتبي لأنه يمكن وضعه على سطح المكتب

الحاسب المحمول

الفرق بين الحاسب المكتبي والحاسب المحمول

الميزة	الحاسب المكتبي	الحاسب المحمول
الوزن	ثقيل	خفيف
إمكانية حمله	لا	نعم
اندماج الشاشة ولوحة المفاتيح	غير مدمج	مدمج
طريقة التشغيل	التيار الكهربائي	البطاريات + التيار الكهربائي

الحاسب المنزلي

- لا تتوفر له شاشة عرض بل يمكن عرض البيانات من خلال ربطة على شاشة التلفزيون .
- مثال عليا البلاستيشن
- يمكن أن تكون الأقراص مدمجة داخل أو يمكن أن يتم إدخالها .
- الأقراص المستخدمة هي الأقراص الضوئية.

الحاسب المساعد

- يمكن حملة باليد ووضعه بالجيب
- له لوحة مفاتيح وشاشة عرض
- كان يستخدم قديما في تخزين المعلومات الفردية مثل التقويم
- تم دمج الحاسب المساعد حاليا مع الهاتف وهو التطور الهائل

ثانياً: الحاسب الخادم

- متوسط من حيث المعالجة والتخزين
- متعدد الاستخدام
- متعدد المهام
- يستخدم من قبل الشركات والمصانع المتوسطة
- متوسط التكلفة
- متوسط الحجم
- يشبه الحاسب المركزي
- من الأمثلة عليا الحاسب المستخدم في الجامعات

ثالثاً: الحاسب المركزي

ثالثاً: الحاسب المركزي

- كبير من حيث المعالجة والتخزين
- عالي التكلفة
- كبير الحجم
- يطلق عليه الحاسب الكبير
- يستخدم من قبل الشركات والمصانع الكبيرة
- متعدد الاستخدام
- متعدد المهام
- من أشكاله الحاسب فائق القدرة
- من الأمثلة عليه الحاسب المستخدم في الأحوال المدنية

رابعاً: محطة العمل

رابعاً: محطة العمل

- تشبه الحاسب الشخصي
- أحادي الاستخدام
- متعدد المهام
- كبير في المعالجة والتخزين
- يستخدم من قبل المهندسين والعلماء في المصانع والمختبرات

خامساً: حاسب التحكم

- يستخدم لمهام خاصة مثل عمليات التحكم والمراقبة للأجهزة مثل وسائل النقل كالتائرات والسيارات ووسائل الاتصال وفي وسائل الطب وغيرها
- مثل جهاز حاسب الطيار الآلي داخل الطائرة الحديثة لمتابعة أحوال الطيران من ارتفاع الطائرة

البيانات والمعلومات

- البيانات هي الشكل الخارجي الذي تمثل به المعاني والمفاهيم
- المعلومات هي المعاني التي يدركها الإنسان وبشكل أوضح يمكن وضع مثال توضيحي

صوت الخطيب عبارة عن بيانات

وخطبة الجمعة عبارة عن معلومة

أنواع البيانات

أنواع البيانات

١ - بيانات رقمية : هي البيانات التي تأخذ قيم محددة لاتخرج عنها

مثال: حروف الهجاء

٢ - بيانات تمثيلية : هي البيانات التي تأخذ قيم عديدة جداً

مثل شدة الصوت

- ج ١: لا يعتبر جهاز التليفون حاسوباً مع أنه تصدر عنه بيانات؛ نظراً لعدم إمكانية برمجة الجهاز للقيام بالأعمال المنطقية والحسابية أو معالجة البيانات.
- ج ٢: لا يعد جهاز الفيديو حاسوباً مع أنه يخزن البيانات ويمكن برمجته؛ لأن البرمجة قاصرة على اختيار أوقات للتسجيل ونحو ذلك، ولكن لا يمكن برمجته للأعمال الحسابية والمنطقية أو معالجة البيانات.
- ج ٣: عند استماع جهاز الراديو تمر عبر جهاز الراديو البيانات والتي تتمثل في صوت المذيع، والمعلومات والتي هي المعاني الموجودة في صوت المذيع.
- ج ٤: من أمثلة الأعمال المنطقية عملية مقارنة الأعداد لتحديد العدد الأكبر أو العدد الأصغر أو المساواة بين عددين، وكذلك مقارنة الحروف لتحديد المماثلة بين كلمتين أو عدم المماثلة بينهما.
- ج ٥: يبين الجدول نوع البيانات:

نوع البيانات	المثال
تمثيلية	الصورة التلفزيونية
تمثيلية	قيمة الجاذبية
رقمية	عدد السكان في نيويورك
تمثيلية	درجة الحرارة بالرياض
رقمية	عدد حروف اللغة الإنجليزية

ج ٦:

نوع الجهاز	الحاسب
حاسب مركزي	المستخدم لبيانات الأحوال المدنية
حاسب التحكم	حاسب آلة الصرف البنكي
حاسب مكتبي (حاسب شخصي)	الحاسب في مكتب المدير
حاسب مركزي أو حاسب خادم	حاسب تتصل به الوحدات الطرفية
محطة عمل	حاسب المهندسين
حاسب مساعد (حاسب شخصي)	حاسب المواعيد

ج٧: يمكن لمحمطة العمل القيام بأعمال معالجة للبيانات بسرعة فائقة، وكذلك يتاح لها قدرة كبيرة لتخزين هذه البيانات بينما لا تقوم الوحدة الطرفية بذلك.

ج٨: من فوائد الحاسب الشخصي المحمول إمكانية استخدامه في خلال التنقل والسفر، وعدم الحاجة إلى وجود مصدر طاقة كهربائية عند استخدامه في التطبيقات المختلفة، وخفة وزنه، مما يسهل الاستفادة منه في المتاجر، والحقول والأماكن المختلفة.

ج٩-١٠:

نوع المهام	نوع الاستخدام	الحاسب
أحادي المهام	أحادي الاستخدام	حاسب مساعد
متعدد المهام	متعدد المستخدمين	حاسب خادم
أحادي المهام	أحادي الاستخدام	حاسب محمول
متعدد المهام	متعدد المستخدمين	حاسب فائق القدرة

ج١١: يقصد بعبارة أن «المعلومات هي القوة» أن المعلومات تتيح لمن تتوفر لديه إمكانيات هائلة من حيث صواب القرار الذي يستخدم، واختيار القرار المناسب في الوقت المناسب، وإمكانية تلافي الأضرار التي تنجم عن عدم وجود معلومات أو معلومات غير صحيحة؛ لذا من تتوفر له المعلومات يكون له تفوق على غيره مما يجعله أقوى في نهاية الأمر.

أسئلة إضافية على الباب الأول وأجوبتها النموذجية



س١: حدد ما إذا كانت الأجهزة التالية تعد أجهزة حاسب أم لا ؟

- جهاز فون الميكروفون بالمتزل.
- كاميرا الفيديو.
- المفكرة الإلكترونية.
- جهاز التسجيل.
- ألعاب الفيديو.
- ساعة اليد الرقمية.

ج١:

السبب	نوع الجهاز	الجهاز
لا يوفر قدرة المعالجة أو استرجاع البيانات.	لا يعد جهاز حاسب	فون الميكروفون
لا يوفر قدرة المعالجة للعمليات الحسابية أو المنطقية.	لا يعد جهاز حاسب	جهاز التسجيل
لا يوفر قدرة المعالجة للعمليات الحسابية.	لا يعد جهاز حاسب	كاميرا الفيديو
يمكنه المعالجة والتخزين واسترجاع البيانات.	جهاز حاسب	ألعاب الفيديو
يمكنه المعالجة والتخزين واسترجاع البيانات.	جهاز حاسب	المفكرة الإلكترونية
لا يمكن التخزين بها.	لا تعد جهاز حاسب	ساعة اليد الرقمية

ملاحظة:

في داخل معظم الأجهزة السابقة جهاز معالج (ميكروبروسور) للتحكم، ولكن الجهاز ككل لا يعد حاسباً، لعدم تحقيق تعريف الحاسب.



س٢: ما نوع أجهزة الحاسب التالية:

- حاسب الذراع الآلي (الروبوت) في مصانع السيارات.
- حاسب معلم مادة الرياضيات.
- حاسب خطوط الطيران.
- حاسب إدارة الجوازات.
- حاسب الطفل بالمنزل.

ج٢:

نوع الحاسب	الجهاز
حاسب تحكم	الذراع الآلي (الروبوت)
حاسب شخصي (حاسب مكتبي)	حاسب معلم الرياضيات
حاسب خادم أو حاسب مركزي	حاسب خطوط الطيران
حاسب مركزي	حاسب إدارة الجوازات
حاسب منزلي	حاسب الطفل بالمنزل

س٣: عرّف الحاسب واضرب أمثلة لنوعين من الحاسبات.

ج٣: الحاسب: آلة إلكترونية يمكن برمجتها وتقوم بمعالجة البيانات وتخزينها واسترجاعها وإجراء العمليات الحسابية والمنطقية عليها. ومثال الحاسب: الحاسب المكتبي في المعامل بالمدرسة، الحاسب المركزي في الدوائر الحكومية.

س٤: حدد البيانات والمعلومات فيما يلي:

- صوت الخطيب بالمسجد.
- خطبة الجمعة.
- فلم تعليمي عن الحج.
- مناسك الحج وأحكامه.

ج٤:

النوع	المثال
بيانات صوتية.	صوت الخطيب
معلومة لاحتوائها معاني ومفاهيم.	خطبة الجمعة
بيانات فيديو.	فلم تعليمي عن الحج
معلومة لكونها معاني وحقائق.	مناسك الحج وأحكامه