خيارات الإقلاع في النواة و محمل الإقلاع

إضافة / حذف خيارات النواة من أجل تجاوز أو حل بعض مشاكل الإقلاع في نظام لينكس

Kernel Boot Options & GRUB 2

من وثائق توزيعة أوبنتو و آرتش لينكس

ANTFRA
2014

فهرس

- مُعامِلات الإقلاع في النواة.
- معلومات عامة عن معاملات النواة.
- إضافة خيارات النواة عن طريق برنامج (GRUB 2).
- خيارات النواة الأكثر استخدام.
  - إضافة خيارات النواة عن طريق القرص الحي (قبل بدء التنصيب).
  - إضافة خيارات النواة بعد التنصيب (بشكل مؤقت).
  - إضافة خيارات الإقلاع (بشكل دائم). بعد تنصيب نظام لينكس على القرص الثابت.
  - إضافة خيارات الإقلاع (بشكل دائم) بعد التنصيب عن طريق برنامج (Boot-Repair).
- جدول خيارات إقلاع النواة (لائحة عشوائية) .
- بعض خيارات الإقلاع في توزيعة (Debian).
- أرقام أنماط الفيديو في لينكس.
  - لائحة أنماط الفيديو الممكنة في لينكس، المعيار (VESA).
  - أسلوب بديل (للحصول على رقم النمط الفعلي):

مُعامِلات الإقلاع في النواة.

هناك ثلاث طرق لتمرير الخيارات إلى النواة :

1. عند بناء نواة لينكس.
2. عند تشغيل النواة (عادةً، عن طريق محمل الإقلاع).
3. في زمن التشغيل (من خلال الملفات في /proc و /sys).

معلومات عامة عن معاملات النواة:

- في هذا الدليل، سوف نشرح فقط الطريقة الثاني، (تشغيل النواة عن طريق محمل الإقلاع).
- الجدول التالي لا يتضمن كامل معاملات الإقلاع في النواة، (للمزيد راجع وثائق النواة في الموقع الرسمي).
- معظم الخيارات مرتبط بأنظمة فرعية تعمل فقط إذا تم إعداد النواة مع تلك الأنظمة المضمنة و وجود العتاد المرتبط.
- حاول دائما تجربة مُعامِل الإقلاع بشكل مؤقت لتتأكد من عمله. قبل إضافته بشكل دائما في ملف الإعداد.
- المُعامِلات هي سلاسل نصية، يترجمها النظام من أجل تفعيل أو تعطيل ميزّات محددة أو تغيير سلوك معين في النظام.
- كتابة المُعامِلات حساسة لحالة الحرف (ليست المحرف الكبير كالمحرف الصغير).
- المُعامِلات أحيانا تأتي على شكل كلمة واحدة مثل (splash) أو كلمة مركبة مثل (user_debug).
- المُعامِلات أحيانا تأتي مع إشارة مساو "=" و تتبعها قيم. مثل (acpi_backlight=vendor).
- المُعامِلات أحيانا تأتي بين علامات الترقيم (الاقتباس)، مثل ("i8042.noloop").
- يجب كتابة معامِلات الإقلاع في النواة تماما كما هي. فالنظام لن يعرض أي رسائل أخطاء إذا كان هناك خطأ في التهجئة أو الصيغة أو القيم.
- المُعامِلات أحيانا تأتي خياراتها بين علامات الترقيم، و توضع بين خط مائل عكسي. ضمن علامات ترقيم أخرى. أنظر المثال (1).
- أحيانا الخيار السابق لا يعمل، و الحل في كتابة الخط المائل العكسي بهذا الشكل. أنظر المثال (2).

1	"quiet splash nomodeset acpi_osi=\"Windows 2006\""	2	"quiet splash acpi_osi=\\\"Windows 2006\\\""

إضافة خيارات النواة عن طريق برنامج (GRUB 2).

طرق ضبط معاملات النواة (مع بعض تعريفات العتاد، حتى يستطيع نظام لينكس الإقلاع أو العمل).

- عن طريق ملف الإعداد، (في أحد الأسطر التالية).
- عند بدء التشغيل، من قائمة إقلاع (GRUB 2) بشكل مؤقت، (راجع هذا الدليل).
- عند التنصيب عن طريق (القرص الحي) من قائمة (F6) أو سطر الخيارات الذي يظهر. (راجع هذا الدليل).

عن طريق ملف إعداد محمل الإقلاع (/etc/default/grub).

مكان إضافة خيارات النواة/ الإقلاع (/etc/default/grub)		مستوى عمل خيار الإقلاع في توزيعة أوبنتو	
		في وضع الإقلاع العادي	في وضع الإصلاح / الاستعادة
1	GRUB_CMDLINE_LINUX_DEFAULT=" "	نعم	لا
2	GRUB_CMDLINE_LINUX=" "	نعم	نعم
3	GRUB_CMDLINE_LINUX_EXTRA=" "	نعم	لا

1. خيارات السطر الأول تعمل فقط في مدخلات الإقلاع العادية. (في مستوى التشغيل runlevel 2).
2. خيارات السطر الثاني تعمل في مدخلات الإقلاع العادية و الإنقاذ/الإصلاح؛ (في مستوى التشغيل (2) و نمط المستخدم الوحيد (S)).
3. خيارات السطر الثالث الإضافية تعمل فقط في مدخلات الإقلاع العادية. (في مستوى التشغيل runlevel 2).

ملاحظة:

- المستحسن، تجربة الخيار في قائمة الإقلاع أو إضافته إلى ملف الإعداد في السطر الأول فقط، (حتى لا يأثر على الإنقاذ/الإصلاح "recovery").
- يمكن كشف معاملات الإقلاع في جهازك بتنفيذ الأمر (cat /proc/cmdline).
- يمكن معرفة مستوى التشغيل المستخدم بالأمر (who -r) أو (runlevel).
- في فيدورا مستوى التشغيل الاعتيادي هو (5) أو (3 في الخادوم)، بينما في أوبنتو الاعتيادي هو (2). و نمط المستخدم الوحيد هو (S أو s أو 1).
- إعدادات جهاز العرض (بطاقة رسوميات) أصبحت الآن جزء من نواة لينكس، (و قد كانت سابقا جزء من مشغل نظام النوافذ أكس (X driver)، يعمل عند بدأ خادوم نوافذ أكس (XServer)). و رغم أن هذا التغيير في النواة قد وفر للمستخدم استبانة عالية و شاشة بداية جميلة و ولوج لنظام سلس. إلا أنه في بعض بطاقات العرض تسبب في ظهور بعض المشاكل مثل مشكلة الشاشة السوداء. (أنظر للخيار النواة التالي).

خيارات النواة الأكثر استخدام.

الخيار	وظيفة الخيار
nomodeset	هذا الخيار هو من المعاملات التي تستخدم مع بعض بطاقات العرض وتمنع ظهور الشاشة السوداء أو تمنع تشوه صورة البداية. هذا الخيار يمكن إضافته إلى ملف إعداد (GRUB 2) حتى تمنع النواة من تحميل مشغل الفيديو (video driver) و استخدام بدل ذلك إعدادات نظام (BIOS) إلى أن يتم تحميل نظام النوافذ أكس (X). هذا الخيار أحيانا يكون مطلوب في بطاقات (nVidia) مع المشغل (nouveau). يمكنك استخدام هذا الخيار مؤقتا للولوج إلى النظام ثم تنصيب مشغل الشركة (nvidia).

الخيار	وظيفة الخيار
acpi_osi=	هذا المعامل يحل مشكلة إضاءة الخلفية (backlight) في شاشات (LCD) و مشكلة التحكم في المروحة و أخطاء سجلات الحرارة. و يمنع النواة من الاستجابة إلى نظام (BIOS) عند السؤال عن (windows). عادة نواة النظام تتظاهر أنها كل نسخ (windows) حتى يقوم نظام (BIOS) بتنفيذ جميع الشفرات (البرامج) المطلوبة لعمل العتاد. لكن للأسف، بعض أنظمة (BIOS) يمكنها إصلاح هذه العلة في بعض نسخ (windows) (خصوصا vista) مع أن تلك الإصلاحات غير مطلوبة في أنظمة تشغيل أخرى أو لا تعمل.

أمثلة	1. هذه الخيار يمنع استجابة النواة إلى استفسارات (OSI). لحظ أنه لا يوجد شيء بعد علامة "=". 2. يمكنك أيضا تجربة الخيار التالي، إذا اشترط نظام (BIOS) وجود (Linux). 3. تجربة الخيار التالي لجعل النواة تدعي أنها (vista) وجعل (BIOS) ينفذ الروتينيات التي يطلبها الحاسوب. 4. الخيار (acpi=off) يعطل بالكامل واجهة (ACPI). 5. بعض أجهزة الحاسوب تتطلب هذا الخيار (acpi=ht) بدل الخيار السابق.

1	acpi_osi=	2	acpi_osi="Linux"	3	acpi_osi="Windows 2006"	4	acpi=off	5	acpi=ht

تنبيه:

- الخيار (acpi=off) قد لا يعمل في جميع أجهزة الحاسوب.
- أيضا أنتبه تعطيل واجهة (ACPI) قد يعطل الكثير من الوظائف المفيدة، بل و ربما حتى الوظائف المطلوبة لعمل النظام بشكل سليم. في بعض الحالات قد يعطل بعض الوظائف الحيوية، مثل (المروحة). و يتسبب في ارتفاع درجة حرارة جهازك. فكر في هذا الخيار كحل أخير فقط.

الخيار		وظيفة الخيار
nolapic	noapic	هذان المعاملات يمنعان النواة من استخدام المتحكمات (PIC). و تحل مشاكل واجهة وضبط الطاقة (ACPI) في نظام (BIOS). وحتى تفهم ماذا يعني (PIC)، تحتاج إلى معرفة جيدة بعتاد الحاسوب، (لكني لن أشرح ذلك هنا). في بعض أنظمة (BIOS) خصوصا الأنظمة القديمة، هناك مشكلة في تطبيق هذه الخيارات. و قد يكون من الضروري تعطيل احدهما أو كلاهما حتى تتجنب عدة مشاكل غامضة غالبا لكن ليس دائما تكون مرتبطة بلوحة المفاتيح أو جهاز الفأرة و إدارة الطاقة (مشاكل وضع الاستعداد standby).

الخيار	وظيفة الخيار
vmalloc=xxxM	في بعض الحالات (في أنظمة 32-بت) لا يمكن تحميل مشغلات النواة نتيجة نقص في مساحة العنونة الظاهرية (virtual addressing space) في الذاكرة (RAM). لكن رفع مستوى (vmalloc) إلى حد معين قد يكون هو الحل.

الأعراض و الحل	1. عند محاولة الإقلاع، يفشل النظام في تحميل واحدة أو أكثر من مشغلات النواة، و النتيجة تكون فشل العتاد أو جزء من عتاد الحاسوب. و عند تفحص سجلات النظام نجد أن من بين رسائل الأخطاء التي تظهر أثناء الإقلاع الرسالة (أنظر 1). 2. وقد يظهر في تلك السجلات أيضا واحدة أو أكثر من هذه الرسائل (أنظر 2). أولا، لا تحاول إتباع النصيحة التي جأت في تلك الرسالة، أي لا تغيير في (page.h). فهناك حل أسهل من ذلك، و ستحتاج فقط إلى فهم المشكلة حتى يسهل عليك حلها بالشكل الصحيح (راجع رابط العلة أسفل، باللغة الانجليزية). 3. لتجاوز هذه المشكلة تحتاج إلى الزيادة في حجم (vmalloc) الاعتيادي الذي تستخدمه النواة. عن طريق تمرير قيمة محددة إلى معامل النواة (=vmalloc) أثناء عملية الإقلاع. • انتبه لا يمكنك تمرير أي قيمة بشكل اعتباطي. فهناك ضوابط يجب عليك إتباعها و إلا لن تعجبك النتيجة. • أولا، أنظر إلى القيمة الحالية في سطر (VmallocTotal) عن طريق تنفيذ الأمر (cat /proc/meminfo). • ثم دور ذلك إلى تقريبا 64 ميغابايت (122880 كيلوبايت، هو ما يظهر هنا في جهاز 32-بت وعليه 1 جيجابايت من ذاكرة RAM.). و مع أن هذا يبدو غريب فقد تظهر أرقام أكبر مع قدر صغير جداً من الذاكرة (RAM) – قدر ذلك بـ 128 ميغابايت. إذا حدث ذلك... و اشتريت ذاكرة (RAM) إضافية). تستطيع زيادة 64 ميغابايت (128=64+192) ميغابايت) ثم جرب إن كانت جميع المشغلات تعمل عند إعادة التشغيل. إذا لم تعمل، أضف 46 ميغابايت أخرى إضافية ....و هكذا استمر في التجربة بالزيادة حتى تعمل. 4. اضف تلك القيمة للمعامل (vmalloc) في السطر التالي في ملف (/etc/default/grub) (كما يظهر في المثال). 5. جميع تفاصيل هذه العلة في هذا العنوان (أنظر 5).

1	allocation failed: out of vmalloc space - use vmalloc=<size> to increase size.				
2	cx18-1: ioremap failed, perhaps increasing __VMALLOC_RESERVE in page.h				
3	# cat proc/meminfo	4	# gksudo leafpad /etc/default/grub	GRUB_CMDLINE_LINUX="vmalloc=256MB"	
5	http://www.mythtv.org/wiki/Common_Pr...lloc_too_small				

الخيار	وظيفة الخيار
reboot=	في بعض أجهزة الحاسوب التي تستخدم نظام لينكس قد يحدث تعليق أو تجمد للجهاز عند محاولة إعادة التشغيل أو إغلاق الحاسوب، و يجد المستخدم نفسه مجبر على استخدام مفتاح التصفير الخارجي (reset) أو الطاقة (reset/power)، أو ربما حتى نزع كابل الطاقة من المقبس (و هو عمل أخرق يضر بالجهاز). في خطوات التالية سأحول حل أغلب مشاكل تعليق أو تجمد النظام أثناء عملية اغلق أو إعادة تشغيل الجهاز.

السبب	هناك عدة أسباب لهذه المشكلة – أحيانا تكون المشكلة من نظام (BIOS) و أحيانا أخرى يكون مصدرها الإعدادات و نوع العتاد. مثال على ذلك في حالة عدم وجود متحكم للوحة المفاتيح، نواة لينكس لا تعرف كيفية التعامل مع الحالة. غالباً، إذا كانت المشكلة مصدرها (BIOS) يمكنك الاعتماد على بعض معاملات التي تمررها للنواة لحل مشكلة تعليق أو تجمد النظام. لنفترض أنك اشتريت جهاز جديد، ثم لحظت أن نظام لينكس في الجهاز يعلق عند محاولة غلق أو إعادة التشغيل، أو عند تنفيذ الأوامر: # shutdown -r now # reboot Ctrl+Alt+Del # shutdown -h now # halt # poweroff

الحل	لحل هذه المشكلة، ينبغي (اختبار) تمرير المعاملات التالية واحدة بواحدة إلى النواة. و هذا هو شكل الصيغة: reboot=<parameter>

1	warm	تعطيل (علم) إعادة التشغيل البارد.
2	cold	تفعيل (علم) إعادة التشغيل البارد.
3	bios	إعادة التشغيل بالقفز مباشرة إلى نظام (BIOS)، متوفر فقط في أنظمة (X86_32).
4	smp	إعادة التشغيل بالتصفير (reset) على معالجات (BSP) أو (CPU) الأخرى، فقط في أنظمة (X86_32) .
5	triple = (Force a triple fault (init))	
6	Kbd	استخدم متحكم لوحة المفاتيح. التصفير البارد (الحالة الاعتيادية).
7	acpi	استخدم إعدادات التصفير (RESET_REG) في جدول التوصيف (FADT).
8	Efi	استخدم خدمة زمن التشغيل نظام التصفير (reset_system) في نظام الإقلاع (efi).
9	pci	استخدم ما يسمى تسجيل التصفير (PCI reset register، CF9).
10	Force	تجنب أي شيء يمكن أن يتسبب في مشكلة التعليق.

11	reboot=bios	reboot=acpi		هذان هما الخيارين الأكثر قابلية لحل مشكلة التعليق أو التجمد بنسبة 90%.
12	reboot=b	reboot=[b]ios	reboot=a reboot=[a]cpi	يمكنك الاختصار و استخدام المحرف الأول فقط من كل خيار كما يظهر بين الأقواس.
13	reboot=a,b,k,c		reboot=acpi,bios,kbd,cold	كما يمكنك تمرير عدة معاملات إلى النواة في نفس الوقت و تنفذ بالترتيب.

14	# cat /proc/cmdline	نفذ هذا السطر من الطرفية لتأكد من وجود تلك المعاملات في نظامك.

استخدام المعامل (reboot=bios).

معامل نواة لينكس الاعتيادي هو (reboot=kbd). (و الذي يعني أن النواة سوف تبحث عن متحكم لوحة المفاتيح ثم تعطي ذلك المتحكم أمر الأغلاق أو إعادة التشغيل). لكن هناك بعض الأنظمة مع معالج (Intel Atom) لا تملك متحكم لوحة مفاتيح، ومن هنا يصبح الحل السابق مطلوب،

الحقيقة، هناك عدة أجهزة تحتاج إلى استخدام المعامل (reboot=) من بينها أجهزة (Dell, Sony, HP). و أعتقد أن الحل عن طريق معامل النواة أفضل من الحل عن طريق (BIOS).

مثال: إذا كان جهازك يعلق عند محاولة إغلاق أو إعادة التشغيل.

1. افتح ملف (grub) و أبحث عن السطر التالي، ثم اضف الخيار (reboot=bios) إلى نهاية السطر.
2. احفظ الملف، و نفذ أمر التحديث، ثم جرب إعادة التشغيل و نظر هل تم حل المشكلة ؟

1	# gksudo gedit /etc/default/grub	GRUB_CMDLINE_LINUX_DEFAULT="quiet splash reboot=bios"
2	# sudo update-grub	

ملاحظة:

- في أجهزة مثل (DELL) قد تحتاج إلى إضافة (reboot=pci) بدل المعامل (reboot=bios) .

حل مشكلة مشابهة.

إذا كان تحميل المشغل الخاطئ (driver) هو من يمنع إغلاق الجهاز أو إعادة التشغيل، فأنت فقط تحتاج تنفيذ هذه الخطوات.

1	# sudo modprobe -rf rt2860sta	أفتح الطرفية و نفذ هذا الأمر مع المشغل. (مثال "rt2860sta").
2	# sudo modprobe rt2860sta	متبوع بهذا الأمر.
3	# echo blacklist rt2800pci | sudo tee -a /etc/modprobe.d/blacklist.conf	إضافة المشغل الخاطئ إلى لائحة المنع (blacklist).

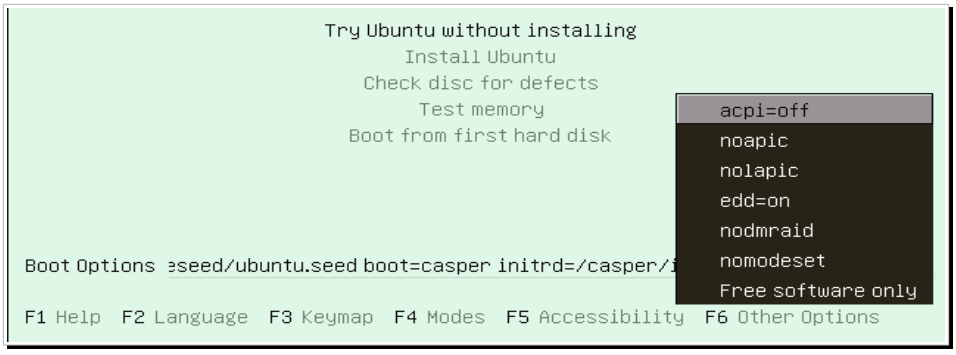
بعد إعادة التشغيل، تحتاج إلى إطفاء الجهاز بضغط مفتاح الطاقة الخارجي في الحاسوب للمرة الأخيرة. بعد ذلك تستطيع إعادة التشغيل بشكل صحيح.

حل أخر. إضافة السطر التالي إلى ملف (/etc/default/halt).

INIT_HALT = POWEROFF	# gksudo gedit /etc/default/halt

إضافة خيارات النواة عن طريق القرص الحي (قبل بدء التنصيب).

خيارات النواة الشائعة يمكن إضافتها قبل البدء في التنصيب أو الولوج إلى سطح المكتب. بضغط مفتاح (F6) في القرص الحي (توزيعة أوبنتو).



قائمة (F6) و سطر خيارات الإقلاع (Boot Options)

الخطوات:

1. عند ظهور الشاشة الأرجوانية، اضغط أي مفتاح.
2. تظهر أمامك خيارات اللغة، اضغط مفاتيح الأسهم لاختيار اللغة، ثم (F3) لتعيين تخطيط لوحة المفاتيح.
3. اضغط مفتاح (F6) ثم حدد ما تريد من لائحة بضغط (ENTER) أو مفتاح الفراغ (كما في الصورة).
4. اضغط مفتاح (Esc) لغلق قائمة (F6). سيظهر أمامك سطر خيارات النواة (كما في الصورة).
5. أترك مسافة بعد الخط "--" ثم أضف الخيارات التي تريد و أترك مسافة بين كل خيار و خيار. (راجع خيارات النواة).
6. يمكنك تعديل الخيارات في سطر سطح مكتب القرص الحي (..try ubuntu)، أو التنصيب (..Install)، ثم اضغط (ENTER).
7. يمكنك تنصيب أوبنتو مع تفعيل تلك الخيارات بعد ولوج سطح مكتب القرص الحي.
8. إذا احتجت إضافة خيارات أخرى غير متوفرة في (F6). يمكنك كتابتها في نهاية سطر الخيارات الذي يظهر.
9. بعد تنصيب نظام لينكس يمكنك إضافة ما تريد عن طريق ملف إعداد محمل الإقلاع.

ملاحظة :

- خيارات لائحة (F6) غير متوفرة بعد انتهاء التنصيب. و يجب تفعيلها مرة أخرى للولوج إلى النظام. راجع: (إضافة خيارات النواة بعد التنصيب).

مثال في الصورة التالية، تم إضافة الخيار (vga=771) إلى نهاية سطر خيارات الإقلاع. لحظ أن هناك مسافة تتبع "--" قبل (vga=771). رغم أن الخيار (vga) أصبح مهجور في (GRUB 2) لكنه ما زال يعمل.

إضافة خيارات النواة بعد التنصيب (بشكل مؤقت).

إضافة خيارات إقلاع النواة مؤقتا عن طريق قائمة الإقلاع (GRUB 2) (ليس في wubi).

الخطوات:

1. إذا كانت القائمة مخفية، اضغط مفتاح (SHIFT) أو (Esc) بشكل متكرر أثناء الإقلاع حتى تظهر
2. حدد مدخلة لينكس الاعتيادية التي تريد تعديلها (عادة تكون في أعلى القائمة)،
3. اضغط مفتاح (E).
4. استخدم مفاتيح الأسهم (DOWN ARROW) للوصول إلى سطر (linux /boot).
5. اضغط مفتاح (END) لتحريك المؤشّر إلى نهاية السطر الذي ينتهي عادةً بالخيارات (quiet splash).
6. اضف المعاملات التي تريدها، مثل (nomodeset) ....
7. اضغط مفاتيح (CTRL+X) للإقلاع.

ملاحظة :

- هذه التعديلات مؤقتة و غير متوفرة في الإقلاع التالي. إذا أردت جعلها دائمة !، أنظر للشرح التالي.

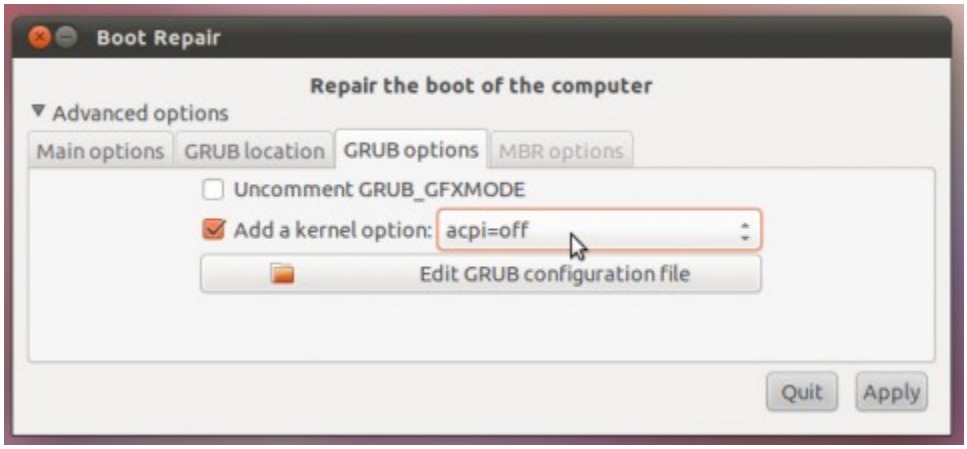
إضافة خيارات الإقلاع (بشكل دائم). بعد تنصيب نظام لينكس على القرص الثابت.

الخطوات:

1	# gksudo leafpad /etc/default/grub	من طرفية النظام، افتح ملف (grub) باستخدام محرر النصوص الرسومي مثل (...gedit أو leafpad).
2	GRUB_CMDLINE_LINUX_DEFAULT=" "	في نهاية السطر التالي، أضف المعاملات التي تريدها.
	GRUB_CMDLINE_LINUX_DEFAULT="quiet splash nomodeset"	إذا كنت تريد إضافة أكثر من خيار، ضع جميع الخيارات بين علامات الاقتباس
	GRUB_CMDLINE_LINUX_DEFAULT="quiet splash nomodeset acpi_osi=\"Linux\""	علامات اقتباس في الخيار، ضعها بين خط مائل عكسي
3	# sudo update-grub	احفظ الملف، و حدث معلومات ملف الإعداد.

إضافة خيارات الإقلاع (بشكل دائم) بعد التنصيب عن طريق برنامج (Boot-Repair) .

1. من خيارات محمل الإقلاع (GRUB options) في برنامج (Boot-Repair).
2. أضف الخيارات التي تريد من لائحة (Add a kernel option).
3. أو أنقر على زر تحرير ملف إعداد محمل الإقلاع (Edit GRUB configuration file).
4. أضف أو أحذف أي خيار تريد من سطر (GRUB_CMDLINE_LINUX_DEFAULT).
5. احفظ الملف.
6. انقر على زر تطبيق (Apply).



جدول خيارات إقلاع النواة (لائحة العشوائية) .

هذه لائحة تتضمن بعض خيارات النواة لحل مشاكل الإقلاع مؤقتا، يمكن إضافتها إلى ملف إعداد محمل الإقلاع حسب نوع العتاد و البرمجية. مع العلم أن أغلب تلك المشاكل يمكن حلها بترقية نظام (BIOS) في اللوحة الأم.

خيار النواة	شرح
vga=	[BOOT,X86-32] اختيار نمط رسومي معين. حجم دقة (استبانة) الشاشة في ذاكرة صِوان الإطار في أنماط (VESA) . استخدم (vga=ask) من أجل القائمة. (لن يعمل هذا الخيار في النسخ الحديثة). حاليا هذا معامل خاص بمحمل الإقلاع؛ و القيمة يتم تمريرها إلى النواة باستخدام بروتوكول خاص.راجع وثائق: Documentation/svga.txt. Documentation/x86/boot.txt
acpi=off noacpi	[HW,X86,ACPI,IRQ] هذا المُعامِل يعطل كامل نظام واجهة الطاقة والتهيئة المتقدمة (ACPI). وقد يكون ذلك مفيد جداً. إذا كان حاسوبك لا يدعم (ACPI) أو أنك تظن تطبيق نظام (ACPI) يتسبب في مشاكل. مثل إعادة التشغيل العشوائي أو تعليق النظام. الإدارة المتقدمة للطاقة و إعدادات العتاد (ACPI) هي إحدى مواصفات إدارة الطاقة تمكّن الأنظمة من إدخال الكمبيوتر في وضع الانتظار أو السبات لتوفير كمية الطاقة الكهربائية المخصصة لكل جهاز متصل بالحاسوب.
acpi=force	[HW,ACPI,X86] تفعيل نظام (ACPI) حتى و لو كان تاريخ نظام (BIOS) قبل عام 2000. هذا المعامل يتجاوز معامل (acpi=off) و يمكن أن يستخدم أيضا مع العتاد الحالي إذا كان دعم نظام (ACPI) غير مفعل. بصرف النظر عن المعامل (apm=off).
acpi=copy_dsdt	[ACPI] نسخ جدول التوصيف (DSDT) في ذاكرة (RAM)، مفيد في الحاسوب المحمول (Toshiba).
acpi_backlight=	[HW,ACPI] إضاءة الخلفية في شاشات (LCD). إذا تم تحديد (vendor) يعطي الأولوية لمشغلات الصانع (مثل، thinkpad_acpi, sony_acpi,) بدلاً من مشغل النواة (ACPI video.ko). الصيغة: acpi_backlight=vendor acpi_backlight=video مثال هذه الخيارات مجتمعة لحل مشكلة إضاءة الشاشة على بعض الأجهزة المحمولة: acpi_backlight=vendor acpi_osi=Linux
pci=acpi	هذا المُعامِل يفعل توجيه الناقل (PCI IRQ).
pci=	[PCI, PCIE ...] هذا المُعامِل يأثر على عدة أنظمة فرعية في ناقل (PCI). راجع الخيارات التي يتم تمريرها لهذا المُعامِل. في هذا الجدول.
pci=noacpi acpi=noirq	[PCI,PCIE, IRQ, ACPI ...] هذه المُعامِلات تعطل توجيه الناقل (PCI IRQ). هذه المُعامِل يعطل توجيه الناقل (IRQ). في (ACPI) أو فحص (PCI) وهو مفيد في شرائح (VIA).

pci=nomsi	[MSI ,PCI, PCIE ...] إذا تم تفعيل معامل إعداد النواة (PCI_MSI)، يمكن استخدام هذا الخيار من أجل تعطيل استخدام مقاطعات (MSI) في كامل النظام. مفيد في حالة وجود عيب مع متحكم (SATA) في اللوحات الأم الحديثة.
pci=routeirq	[PCI, PCIE ...] تشغيل توجيه الناقل (IRQ) لجميع أجهزة (PCI). في العادة هذا يتم في سطر النواة: pci_enable_device() لذلك يستخدم هذا الخيار لتجاوز مؤقتا المشغلات المعطوبة و التي لا تستدعيه. و مفيد في بعض اللوحات الأم مثل (Asus A7N8X).
pci=earlydump	[X86] طرْح أو تفريغ فضاء إعداد (PCI) قبل أن تقوم النواة بتغيير أي شيء.
pci=off	[X86] لا تستقصي عن ناقل (PCI).
pci=bios	[X86-32] إجبار النظام على استخدام (PCI BIOS) (أي لا يحاول الوصول إلى العتاد مباشرة).
pci=nobios	[X86-32] لا تسمح باستخدام (PCI BIOS)، (السماح فقط بأسلوب الوصول إلى العتاد مباشرة). استخدم هذا الخيار في حالة كان هناك انهيار عند الإقلاع و تظن أن السبب من (BIOS).
pcie_aspm=	[PCIE] تعطيل أو تمكين قسراً إدارة الطاقة في الحالة النشطة (ASPM) من أجل نواقل (PCI Express). حتى ولو على أجهزة تعلن أنها لا تدعمها. الصيغة: { force | off }. تعطيل = off آ تمكين = force تحذير: إجبار النظام على تمكين (ASPM) قد يتسبب في غلق أو وقف النظام . ASPM = Active State Power Management
acpi_irq_balance	نظام (ACPI) يستطيع استخدام مقاطعات المتحكم (PIC) للحد من الاستخدام المشترك للمسارات (IRQ) (طلب الانقطاع أو المقاطعة).
acpi_irq_nobalance	نظام (ACPI) لا يمكنه استخدام مقاطعات المتحكم (PIC).
acpi_enforce_resources=	[ACPI] الصيغة: { strict | lax | no }. راجع وثائق النواة.
acpi=oldboot	تعطيل نظام (ACPI) بالكامل تقريبا، تستخدم فقط المكونات المطلوبة في عملية الإقلاع.
acpi=ht	تعطيل نظام (ACPI) بالكامل تقريبا، تستخدم فقط المكونات المطلوبة في خطوط المعالجة فائقة التعدد (hyper threading).

noapic	[APIC,SMP, IRQ, Multicore] تعطيل متحكم المقاطعة المتقدم القابل للبرمجة (APIC). يخبر النواة بأن لا تستخدم أي (IOAPIC) يمكن أن تتواجد في النظام.
nolapic	[X86-32, APIC IRQ] تعطيل (local APIC). و إذا اجتمعت مع المُعامِل (noacpi) تأثر على التحكم في لوحة المفاتيح و الفأرة، بتساوي مع وضع الاستعداد أو الخمول (sleep mode). مفيد للحواسيب المحمولة ذات البنية المعمارية 32-بت.
nolapic_timer	[X86-32, APIC IRQ] تعديل الموقت (timer) في (local APIC) من أجل تجنب عدم استقرار الموقت، لكن بقية (APIC) تبقى تعمل. مفيد للحواسيب المحمولة ذات البنية 32-بت. و نظام إدارة الطاقة سوف يبقى يعمل.
irqpoll	[HW, IRQ] تغيير طريقة تعامل نواة النظام مع نداءات المقاطعة (interrupt calls). يمكن أن تكون مفيدة في حالة وجود مشاكل مع مقاطعة العتاد (hardware interrupt) و هذه الأخيرة عبارة عن إشارة إلكترونية تنبيهية ترسل إلى المعالج من جهاز خارجي.
acpi.power_nocheck=1 acpi_osi=linux	[HW,ACPI] تعطيل عملية تفحص حالة الطاقة و تغيير تقرير توافق نظام التشغيل المرسل إلى (BIOS). الضروري في بعض أنظمة (BIOS) المعطلة لجعل المتحكم في مروحة التبريد يعمل.
boot_delay=	تعيين مدة التأخير (بملي ثانية) لجميع رسائل وظيفة (printk) في النواة أثناء الإقلاع. القيم الأكبر من 10 ثواني (10000) سوف تصبح صفر (0) أي لا يوجد تأخير. الصيغة هي: <عدد صحيح>
nomodeset	تعطيل دعم تحديد نمط العرض من إعدادات النمط (KMS) في مساحة النواة.
i915.modeset=0	تعطيل دعم إعدادات النمط في مساحة النواة (KMS) من أجل بطاقة العرض من (Intel).
radeon.modeset=0	تعطيل دعم إعدادات النمط في مساحة النواة (KMS) من أجل بطاقة العرض من (ATI/AMD).
radeon.agpmode=	بعض بطاقات (ATI) القديمة قد تحتاج إلى تحديد سرعة عملها مع ناقل (AGP) لتفادي التجمدات. صيغة أو القيم: 1, 2, 4 أو 8. قيمة 1- تعني العمل بنمط ناقل (PCI).
nopat	أحيانا بعض بطاقات (nVidia) عند استخدام التعريف المغلق تشتكي من نقص الذاكر الرسومية و ينهار خادوم نوافذ "X " و لا يستطيع بعدها العودة إلى العمل إلا بعد إعادة تشغيل النظام. هذا المعيار يحل هذه المشكلة.
"nosplash --verbose text" "nosplash --verbose single" "root prompt" resume	يمكنك تجربة هذه الخيارات لعرض رسائل النواة أثناء الإقلاع، بعد حذف الخيارات (quiet splash) أكتب (nosplash --verbose text) في نهاية سطر (linux) من قائمة (grub 2) ثم ضغط (Ctrl+x) للإقلاع، للوصول إلى الطرفية النصية و عرض الرسائل. إذا لم يعمل الخيار (text) يمكنك استبدله بالخيار (single) أو استخدام (root prompt) أو (resume) و سوف تستأنف الإقلاع إلى محث الطرفية النصي (tty).

resume=	[SWSUSP] تعيين جهاز قسم تعليق البرمجيات. الصيغة: {/dev/<dev> | PARTUUID=<uuid> | <int>:<int> | <hex>} مثال: تمكين عودة النظام من الذاكرة الظاهرية (swap) لتعليق النظام. أفتح ملف (/etc/default/grub). أضف هذا الخيار إلى هذا السطر: GRUB_CMDLINE_LINUX="resume=/dev/sdXY" حيث (XY) هو مكان قسم الذاكرة الظاهرية، الذي يمكنك الحصول عليه بتنفيذ الأمر (fdisk -l). بعد ذلك نفذ الأمر (sudo update-grub) في توزيعة (ubuntu أو debian). راجع وثائق موقع نواة لينكس على شبكة الإنترنت.
noresume	[SWSUSP] تعطيل استأنف و استعادة مساحة الذاكرة الظاهرية (التبديل أو الأبدال) الأصلية (swap space). إلغاء خاصية الاستئناف و بالتالي تحرير المساحة التي خصصت لها واستخدامها كذاكرة ظاهرية.
resume_offset=	[SWSUSP] تعيين نقطة زيحان من بداية القسم المحدد في (=resume) التي عندها موضع ترويسة الذاكرة الظاهرية، في وحدات <PAGE_SIZE> (مطلوب فقط في ملفات الذاكرة الظاهرية "swap file"). راجع وثائق موقع نواة لينكس على شبكة الإنترنت. | Documentation/power/swsusp-and-swap-files.txt
resumedelay=	[HIBERNATION] التأخير (بالثواني) للتوقف المؤقت قبل محاولة قراءة ملفات ألأستأنف (resume files).
resumewait	[HIBERNATION] انتظار (غير محدود) لظهور جهاز ألأستأنف. مفيد مع الأجهزة التي اكتشافها يكون غير متزامن (مثل "USB" و "MMC").
autoconf	[IPV6] القيمة الاعتيادية هي واحد " 1 " (تمكين في جميع الواجهات). الصيغة: { 0 | 1 }. راجع وثائق موقع نواة لينكس على شبكة الإنترنت. | Documentation/networking/ipv6.txt.
disable=	[IPV6] تحميل الوحدة (IPv6 module) لكن مع تعطيل جميع وظائفها. القيمة الاعتيادية هي صفر " 0 " (تمكين). الصيغة: { 0 | 1 }. راجع وثائق موقع نواة لينكس على شبكة الإنترنت. | Documentation/networking/ipv6.txt.
disable_ipv6=	[IPV6] القيمة الاعتيادية هي صفر " 0 " (تمكين في جميع الواجهات). راجع وثائق موقع نواة لينكس. | Documentation/networking/ipv6.txt.

edd=	[EDD] تفعيل أو تعطيل التدقيق في معرفة وسيلة التخزين المستخدمة في إقلاع النظام. تصلح أحيانا مع وسائل التخزين بالوصل (USB). الصيغة: {"off" | "on" | "skip[mbr]"} edd="skip[mbr]" edd=off (or edd=of) edd=skipmbr (or edd=sk) edd=of disables EDD completely (edd=off) edd=sk skips the MBR test (edd=skipmbr)

enforcing	[SELINUX] الضبط الابتدائي للوضع (enforcing). الصيغة: { "0" | "1" } القيمة 0 متسامح، مع تمكين السجل (log only, no denials) القيمة 1 مرفوض مع تمكين السجل (deny and log) القيمة الاعتيادية هي 0. و يمكن تغيير القيمة في زمن التشغيل عن طريق (/selinux/enforce) راجع وثائق موقع نواة لينكس على شبكة الإنترنت.
	security/selinux/Kconfig

floppy=	[HW] تمكين أو تعطيل دعم محرك الأقراص المرنة لتفادي التجمدات عند الإقلاع بسبب عدم توافقه مثلا. floppy=off راجع وثائق موقع نواة لينكس على شبكة الإنترنت.
	Documentation/blockdev/floppy.txt.

init=	[KNL] تشغيل أمر ابتدائي (ملف ثنائي، برنامج) من قبل النواة. بدل من الأمر الاعتيادي (/sbin/init) و الذي هو أصل جميع العمليات اللاحقة). الصيغة: <تحديد كامل المسار> من أكثر المعطيات شيوعا التي يتم تمريرها إلى عملية (init) كلمة (single) التي تأمر (init) بالإقلاع في وضع المستخدم الأحادي (الجذر root)، حيث لا يتم تشغيل جميع عمليات العادية (daemons). مثال للإقلاع بالنظام بدون تمرير كلمة السر، مرر (/bin/bash) أو (/bin/sh) إلى الأمر (init):
	init=/bin/bash
	مثال في نظام (Gentoo). إقلاع (systemd) عن طريق (GRUB 2): GRUB_CMDLINE_LINUX_DEFAULT="init=/usr/lib/systemd/systemd"

ide-core.nodma=0.0	[HW] (E)IDE. تعطيل خاصية الوصول المباشر للذاكر بالنسبة للأقراص الثابتة و سواقات الأقراص المدمجة. المعيار السابق كان: (ide=nodma) الصيغة : <0.0> لمنع (dma) على (hda)، أو <0.1> على (hdb) أو <1.0> على (hdc). قيم إضافية: k .pci_clock .noflush .nohpa .noprobe .nowerr .cdrom .chs .ignore_cable.	
	Documentation/ide/ide.txt.	راجع وثائق موقع نواة لينكس على شبكة الإنترنت.

ide-pci-generic.all-generic-ide	[HW] (E)IDE. لحث النواة على التعامل مع الأقراص الثابتة و سواقات الأقراص المدمجة (SATA) و (IDE) الغير متوافقة الوضع حتى تعمل. الخيار أو المعيار السابق هو: (all_generic_ide). أحيانا يجب تحويل الوضع إلى (Legacy) في نظام (BIOS) حتى يعمل هذا المعيار.
rdinit=	[KNL] يخبر النواة بتشغيل ملف ثنائي محدد (برنامج) بدلا من برنامج (/init) من قرص (ramdisk). (خارج initramfs) يستخدم من أجل بدء تشغيل مبكر لمساحة المستخدم (userspace). أنظر للخيار (initrd). الصيغة: <كامل المسار>. مثال على ذلك تشغيل الصدفة لرؤية ماذا يحدث في حالة لم تعمل (initramfs): rdinit=/bin/sh
Initrd=	[BOOT] تحديد موقع قرص نظام ملفات الذاكرة الابتدائي (ramdisk). تحميل صور نظام ملفات الذاكرة الابتدائي (initrd). في الإقلاع سوف تحمل النواة و القرص الابتدائي (ramdisk)؛ ثم النواة تحول صورة (initrd) إلى قرص (ramdisk) عادي، و وصله بخاصية "القراءة و الكتابة" كجهاز جذر: ثم تنفذ (linuxrc/)؛ بعدئذ نظام الملفات الحقيقي يتم وصله، و ينقل نظام الملفات (initrd) إلى المجلد (initrd/)؛ و في الختام، نبدأ متتالية الإقلاع المعتادة (مثل استدعاء sbin/init/). وظيفة صورة (initrd) تحميل وحدات إضافيه، مثل، تحميل مشغلات أجهزة (SCSI أو RAID). initrd /boot/initrd.img
memtest=	[KNL,X86] تفعيل أو تمكين البرمجية (memtest). الصيغة: <عدد صحيح> القيمة الاعتيادية: 0 و تعني <تعطيل>
memmap=nn[KMG]@ss[KMG]	[KNL] إجبار نواة لينكس على استخدام حيز محدد من الذاكرة. من (ss) إلى (ss+nn).
mem=nn[KMG]	[KNL,BOOT] إجبار نواة لينكس على استخدام كمية محددة من ذاكرة الحاسوب، إذا لم تستطع النواة معرفة الحجم الكلي للذكرة، أو من أجل الاختبار. مثال: (mem=1024M)
nousb	تعطيل النظام الفرعي للناقل التسلسلي العام (USB).
quiet	[KNL] تعطيل معظم رسائل سجل النظام (log). (للتقليل من كمية الرسائل المنبثقة عند إقلاع النظام). في توزيعة فيدورا الخيار (quiet) يزيل أغلب رسائل الإقلاع قبل بدأ الواجهة الرسومية (rhgb). حذف هذا الخيار يعرض للمستخدم رسائل الإقلاع. و بما أن واجهة (Plymouth) أيضا تستخدم هذا الخيار مع خيار (splash)، عند حذف هذا الخيار ينبغي أيضا تفعيل الخيار (noplymouth).
rhgb	تفعيل شاشة الإقلاع الرسومية في نظام ريد هات (Red Hat).
splash	تفعيل شاشة الإقلاع الرسومية في نظام (Debian و Ubuntu...).

nohz=	[KNL] تعطيل أو تمكين التعداد الديناميكي زمن الإقلاع. الصيغة : { "off" | "on" } القيمة الاعتيادية هي "on".	
highres=	تعطيل أو تمكين وضع عداد الاستبانة العالية. الصيغة : { "off" | "on" } القيمة الاعتيادية هي "on". مثال: تعطل خاصية العد. تصلح أحيانا للتقليل من استهلاك الطاقة و لحل مشاكل تجمدات بعض المعالجات. لكن الخياران قد يتسببا في مشكل انشغال بعض المعالجات بنسبة 100%.	
	nohz=off	highres=off

hisax=	[HW,ISDN]	
	Documentation/isdn/README.HiSax	راجع وثائق موقع نواة لينكس على شبكة الإنترنت.

hlt	[BUGS=ARM,SH] راجع وثائق موقع نواة لينكس على شبكة الإنترنت.	

raid=	[HW,RAID] هذا المُعطى يخبر النواة عن كيفية تجميع مصفوفات (RAID) زمن الإقلاع. الرجاء الملاحظة، أنه عندما يصرف (md) في النواة (ليس كوحدة)، الأقسام التي من نوع (0xfd) يتم تفحصها ثم جمعها بشكل آلي في مصفوفات (RAID). هذا الكشف الآلي يمكن تجاوزه باستخدام معامل النواة (raid=noautodetect). ابتداءً من نسخة النواة "2.6.9" فقط المشغلات التي من نوع الكتلة (type 0 superblock) يمكن كشفها آليا و تشغيلها زمن الإقلاع.		
raid=/dev/mdN			
MD=	Documentation/md.txt.	RAID/md.txt	راجع وثائق موقع نواة لينكس على شبكة الإنترنت.

nosmp	[SMP, multi-core] تعطيل دعم المعالجات (CPU) ذات ألأنويه المتعددة (حوسبة متعددة ومتماثلة). تخبر نواة (SMP) العمل وكأنها على معالج وحيد النواة. و تعطيل (IO APIC). الخيار أقدم من (maxcpus=0). تعطيل خاصية المعالجة المتعددة و المتماثلة. تحث النواة على العمل وكأنها على معالج وحيد النواة:	
	nosmp maxcpus=0	

maxcpu=n	[SMP, multi-core] تحديد العدد الأقصى لأنويه المعالج (cpu) التي يمكن للنواة (SMP) استخدامها. الصيغة: (maxcpus=n) حيث (n >= 0) عدد ألأنويه .أما القيمة (n=0) فهي حالة خاصة، وهي مكافئة للخيار (nosmp). الذي يعطل أيضا (IO APIC).	
	مثال، إذا كان عندك أربعة معالجات و تريد استخدام اثنان منها (مفيد في اختبار أداء البرمجيات):	maxcpus=2

ramdisk_blocksize=	[RAM]	
	Documentation/blockdev/ramdisk.txt.	راجع وثائق موقع نواة لينكس على شبكة الإنترنت.

ramdisk_size=	تعيين حجم أقراص الذاكرة (RAM) بالكيلوبايت.	
	Documentation/blockdev/ramdisk.txt.	راجع وثائق موقع نواة لينكس على شبكة الإنترنت.

hibernate=	[HIBERNATION]	
	hibernate=noresume	لا تتفحص أثناء الإقلاع إذا كان هناك صورة إسبات (hibernation).
	hibernate=nocompress	لا تضغط أو تفك ضغط صور الإسبات.

retain_initrd	[RAM] احتفظ بذاكرة (initrd) بعد استخراجها (فكها).

ro	[KNL, Boot] وصْل الجهز الجذر في وضع "للقراءة فقط" عند الإقلاع. و يعتمد على الجهاز المعين في (=root) أثناء الإقلاع. هذا المُعطى يأمر النواة بوصْل نظام الملفات الجذري بخاصية "للقراءة فقط". وحتى يتمكن برنامج (fsck) من تفحص و إصلاح نظام ملفات لينكس. "Read Only" = (ro) أنتبه: لا تستخدم أبداً (fsck) على نظام ملفات بخاصية "الكتابة و القراءة" (rw) و إلا ستدمر النظام.

rw	[KNL] وصْل الجهز الجذر في وضع "للقراءة و الكتابة" عند الإقلاع. تفعيل خاصية وصل قسم النظام / بخاصية الكتابة و القراءة. تستخدم في الغالب مع الخيار (single) لتخطي ضرورة إعادة وصل القسم / بخاصية الكتابة و القراءة قبل البدء في صيانة النظام. "Read/Write" = (rw)

S	Single	[KNL] الإقلاع إلى النظام مع تشغيل برنامج (init) في وضع المستخدم الأحادي (الجدر root) لصيانة النظام. في أوبنتو هو جهاز طرفية الإصلاح/الاستعادة (recovery console).

root=	[KNL, Boot] تحديد الجهاز الجذر أو نظام الملفات الجذري. عن طريق المعرف أو أسماء الأجهزة: root=UUID= ... , root=/dev/ ... هذا المُعطى يحدد للنواة أي جهاز سيكون نظام ملفات الجذري عند الإقلاع:	
	root=/dev/sda1 (مثال)	root=/dev/device
	في ملفات النواة، راجع السطر :(name_to_dev_t comment) ضمن: (init/do_mounts.c).	

rootflags=	[KNL] تعيين سلسلة خيارات وصل نظام الملفات الجذري. راجع وثائق موقع نواة لينكس على شبكة الإنترنت.

rootdelay=	[KNL] التأخير (بالثواني) للتوقف المؤقت قبل محاولة وصل نظام الملفات الجذري "/" (root). مثال لإعطاء بعض وسائل التخزين مدة 15 ثانية لتجهز قبل أن يكمل النظام الإقلاع منها. تصلح في الغالب مع وسائل التخزين بالوصل (USB) أو (Firewire). rootdelay=15

rootfstype=	[KNL] تعيين نوع نظام الملفات الجذري. راجع وثائق موقع نواة لينكس على شبكة الإنترنت.

mod.disable=1	تعطيل وحدة من وحدات النواة كليا، لتسببها في توقف النظام و إكمال الإقلاع. مثلا، نكتب اسمها بدلا من (mod) هكذا: snd-hda-intel.disable=1

nomodule	تعطيل تحميل الوحدة (module).

security=	[SECURITY] اختيار وحدة الأمان التي سوف تفعل عند الإقلاع. إذا لم يتم تحديد معامل الإقلاع، سوف يتم تحميل فقط وحدة الأمان الأولى التي تطلب التسجيل. أي اسم غير صالح لوحدة الأمان يعني لا اختيار.

selinux=	[SELINUX] تعطيل أو تمكين الوحدة (SELinux) في زمن الإقلاع. الصيغة: { "0" | "1" } (تعطيل) = 0 (تمكين) = 1	
	security/selinux/Kconfig	راجع وثائق موقع نواة لينكس على شبكة الإنترنت.

apparmor=	[APPARMOR] تعطيل أو تمكين الوحدة (AppArmor) في زمن الإقلاع. الصيغة: { "0" | "1" } (تعطيل) = 0 (تمكين) = 1	
	security/apparmor/Kconfig	راجع وثائق موقع نواة لينكس على شبكة الإنترنت.

video=	[FB] استبانة شاشة الفيديو، إعدادات صِوان الإطار (Frame buffer).	
	Documentation/fb/modedb.txt.	راجع وثائق موقع نواة لينكس على شبكة الإنترنت.

reboot=	[KNL] الصيغة في (x86 أو x86_64): [w[arm] | c[old] | h[ard] | s[oft] | g[pio]] \ [[,]s[mp]#### \ [[,]b[ios] | a[cpi] | k[bd] | t[riple] | e[fi] | p[ci]] \ [[,]f[orce] مثال: حدوث مشكلة توقف النواة (kernel panic) في بعض أنظمة (UEFI) مع المعالج (Sandy Bridge). بسبب وجود علة في خدمة إعادة التشغيل (EFI) زمن التشغيل البرنامج الثابت (UEFI) و تستخدمها النواة في إعادة التشغيل. إضافة خيار النواة "reboot=a,w" لملف إعداد محمل الإقلاع لتجاوز العلة. الخيار يأمر النواة باستخدام (ACPI) مع إعادة التشغيل دافئ (warm reboot).	
	warm (soft), cold (hard), gpio,	(reboot_mode) هو واحد من
	bios, acpi, kbd, triple, efi, pci,	(reboot_type) هو واحد من
	reboot=force	(reboot_force) هو إما (force) أو غير محدد.
	s[mp]####	(reboot_cpu) هو
	reboot_cpu=32	#### هو المعالج الذي سيستخدم في عملية إعادة التشغيل. مثال:

panic=	[KNL] تحديد سلوك نواة النظام في حالة حدوث مشكلة توقف النواة (panic)، التأخير يكون بالمهلة (ثواني) . الصيغة : <المهلة>. مهلة أكبر من الصفر (> 0) ثواني انتظار قبل إعادة التشغيل. مهلة تساوي الصفر (= 0) انتظر إلى الأبد. (القيمة الاعتيادية) مهلة أصغر من الصفر (< 0) إعادة التشغيل فورا. مثال إجبار النواة على إعادة التشغيل بعد 10 ثواني من الانتظار: panic=10
bootchart=disable	[Boot] تعطيل عمل برمجية (bootchart) في لينكس عند الإقلاع، وهي تطبيق يعمل في نظام ملفات الذاكرة الابتدائي (initramfs) يساعد المطورين على تحسين سرعة إقلاع النظام. هذه البرمجية يقوم بتنصيبها المستخدم . البرمجية تقوم بتسجيل و عرض مراحل الإقلاع في شكل ملف صورة بصيغة (PNG أو SVG) إذا تم تنصيب (pybootchartgui) يمكن بعد ذلك مراجعتها أو إرسالها إلى الموقع خاص على الأنترنت حتى يتم تفحصها من طرف الخبراء المطورين لنظام التشغيل. إذا قمت بتنصيب هذه البرمجية سوف تجد سجلاتها أو ملفات الأرشفة (Tarballs) في هذا المسار: (/var/log/bootchart).
vt.handoff=7	[Virtual Terminal] هذا الخيار أيضا في واجهة (Plymouth) وهو يشير إلى الطرفية الظاهرية السابعة (Virtual Terminal 7). و التي يبدأ فيها عمل خادوم النوافذ أكس (Xserver) و تولد خلفية (Plymouth).
gpt	[EFI] راجع وثائق موقع نواة لينكس على شبكة الإنترنت.
noefi	[EFI, X86] تعطيل دعم خدمات زمن التشغيل (EFI) . تحذير: أستخدم خيار الإقلاع هذا فقط عند التنصيب، و إلا فسوف تحصل على نظام غير قابل للإقلاع. راجع تنصيب و استخدام (EFI).
noexec	[IA-64] راجع وثائق موقع نواة لينكس على شبكة الإنترنت.
noexec	[X86] في أنظمة (X86-32) متوفر فقط على إعداد ألأنويه (PAE). تفعيل التخطيط الغير قابلة للتّنفيذ. (قيمة اعتيادية) noexec=on تعطيل التخطيط الغير قابلة للتّنفيذ. noexec=off راجع وثائق موقع نواة لينكس على شبكة الإنترنت.
loglevel=	جميع رسائل النواة ذات مستوى سجل النظام الأصغر من مستوى جهاز الطرفية (console) و سيتم طباعتها في جهاز طرفية. و يمكن تعديلها عن طريق (klogd) أو برنامج أخر. يتم تحدد مستوى سجلات النظام (loglevels) بالطريقة التالية: 0 (KERN_EMERG) النظام غير صالح للاستعمال. — 4 (KERN_WARNING) حالات الإنذار. 1 (KERN_ALERT) اتخاذ قرار فورا. — 5 (KERN_NOTICE) الحالة العادية لكنها هامة. 2 (KERN_CRIT) حالات حرجة. — 6 (KERN_INFO) معلوماتي. 3 (KERN_ERR) حالات الخطأ. — 7 (KERN_DEBUG) رسائل مستوى التنقيح.

xforcevesa	[HW,Graphics] يستخدم خادوم نوافذ أكس (XServer) (واجهة المستخدم الرسومية) بغض النظر عن إعداد العتاد (VESA). هذا الخيار ربما يكون مطلوب في بعض الحواسيب القديم مع بعض بطاقات شاشة. مثال: إضافة الخيارات التالية مع بعضها إلى ملف (grub) من أجل حل مشكلة الشاشة السوداء عند الإقلاع. "xforcevesa noapic noapci nosplash irqpoll”

All_generic_ide	[KNL] مشغلات (IDE) العامة لجميع الأجهزة التي تعرف عليها نظام (BIOS) عند الإقلاع. هذا الخيار قد يأثر سلبا على سرعة القرص الثابت. أنظر إلى الخيار: ide-pci-generic.all-generic-ide

nodmraid	تعطيل مصفوفة التعدد للأقراص المستقلة البرمجية (Software RAID).

noplymouth	nosplash	splash	[Boot] تعطيل شاشة البدء (Plymouth). لعرض رسائل النواة أثناء الإقلاع. يمكن أيضا جذف الخيار (quiet) من (grub).

BOOT_DEBUG=2 BOOT_DEBUG=3	[Boot] تفعيل وضع التنقيح (Debug) أثناء الإقلاع من أجل تتبع و حل مشكلة معينة.

debug	[KNL,Boot] تفعيل عملية التنقيح في النواة. توليد الكثير من خَرْج التنقيح تحت (/run/initramfs/initramfs.debug). هذا الخيار مفيد للخبراء و مطورين نواة لينكس، من أجل حل مشاكل النواة.	
	Debug=vc	في هذا المثال، توجه جميع معلومات التنقيح إلى الطرفية الظاهرية (virtual console):

dyndbg[="val"]	[KNL,DYNAMIC_DEBUG] تفعيل رسائل التنقيح (debug) زمن الإقلاع.	
module.dyndbg[="val"]	Documentation/dynamic-debug-howto.txt	راجع وثائق موقع نواة لينكس على شبكة الإنترنت.

text	textonly	[Boot] الإقلاع في جهاز طرفية (console) بدون خادوم نوافذ أكس (Xserver). في وضع تفاعلي مع الشبكة.

driver name.blacklist=yes sdhci.blacklist=yes	[KNL,BOOT] تعطيل مشغلات محددة. أحيانا يعلق النظام بسبب بعض المشغلات أثناء الإقلاع من (القرص الحي). يمكنك تحميل هذا المشغلات عن طريق تعديل لائحة المنع (Blacklist) مثل (sdhci).

reset_devices	[KNL] إجبار مشغلات العتاد (drivers) على إعادة ضبط (تصفير) الجهاز التابع أثناء تهيئة النظام التشغيل.

agp=	[Graphics, AGP] الصيغة: {off | try_unsupported}	
	تعطيل دعم (AGP):	off
	تشغيل مجموعات الشرائح (chipsets) التي ليس لها دعم:	try_unsupported
	تنبيه: قد يتسبب ذلك في انهيار الحاسوب أو يسبب تلف في البيانات.	
	بعض بطاقات المدمجة مثل (Intel 965P) قد تعاني من تجمدات إذا ترك ناقل (AGP) مفعلا. و تحتاج	agp=off

apm=off	noapm	تعطيل إدارة الطاقة المتقدمة (APM).

apm=off	[APM] هذا معيار لإدارة الطاقة (APM) و قد استبدال في الحواسيب الحديثة بالمعيار (ACPI). APM = Advanced Power Management.	
	راجع ملفات النواة:	arch/x86/kernel/apm_32.c.

hpet=	[X86-32, HPET] التحكم في استعمال موقت (HPET). HPET = High Precision Event Timer (IC, Intel, MS) القيمة الاعتيادية هي: (enable) (تمكين). الصيغة: { enable (default) | disable | force | verbose }.	
	تعطيل (HPET) و استخدام بدل ذلك (PIT):	disable
	تمكين قسراً للشرائح الغير موثّقة (ICH4, VIA, nVidia):	force
	عرض محتويات مسجلات (HPET) أثناء الأعداد:	verbose

ht=on	[SMP, multi-core, CPU] تفعيل ميزة التشعب الفائق (Hyper-Threading) (في المعالج متعدد النواة). وهو خيار عند تنصيب توزيعة أوبنتو في بعض الحالات النادرة يكون غير مفعل بشكل آلي.

processor.max_cstate=	[HW,ACPI] تقليل عدد أنماط توقف و تدرج عمل المعالج. في بطرية بعض الحواسيب المحمولة، يسمع صوت أزيز عالي، مثل (Thinkpad C4-Buzzing Noise) بسبب التغيير الذي يحدث في معالجات الحديثة في الحالة (C4 state). حدد المعالج إلى أقصى حالة (C-state) . (max_cstate=9) تتجاوز أي حد في لائحة المنع (DMI blacklist).

ramdisk_size=	[RAM, ramdisk] تحديد حجم قرص ذاكرة (RAM-disk) بالكيلوبايت، وهو قرص ظاهري مؤقت في الذاكرة.	
	راجع وثائق موقع نواة لينكس على شبكة الإنترنت.	Documentation/blockdev/ramdisk.txt.

vmalloc=nn[KMG]	[KNL,BOOT] هذا الخيار يستخدم عندما لا يمكن تحميل أية مشغلات عتاد في الأنظمة ذات البنية 32-بت نتيجة نقص في مساحة العنونة الظاهرية (virtual addressing space). في الذاكرة (RAM). و تظهر رسالة الخطأ هذه: Allocation failed: out of vmalloc space ... و هذا الخيار لإجبار مساحة (vmalloc) على أخذ الحجم <nn> بالضبط. بزيادة الحجم الأدنى (128 ميغابايت على أنظمة 32-بت). كما يمكن استخدام هذا الخيار لخفض الحجم و ترك مساحة أكبر مباشرةً لذاكرة النواة المعينة (RAM).

acpi_no_auto_ssdt	[HW,ACPI] تعطيل تحميل جدول الوصف الآلي (SSDT). SSDT = Secondary System Description Table.	
ALSA	[HW,ALSA]	
	Documentation/sound/alsa/alsa-parameters.txt	راجع وثائق موقع نواة لينكس على شبكة الإنترنت.
atkbd.extra=	[HW] تمكين مفاتيح و أضواء الصمام الثنائي على لوحة مفاتيح (IBM RapidAccess و EzKey) و المشابهة لها.	
atkbd.reset=	[HW] إعادة تصفير لوحة المفاتيح أثناء الإقلاع. راجع وثائق موقع نواة لينكس على شبكة الإنترنت.	
atkbd.set=	[HW] اختيار مجموعة رموز لوحة المفاتيح. الصيغة:<عدد صحيح>	
	2 = AT	القيمة الاعتيادية (المبدئية)
	3 = PS/2	
atkbd.scroll=	[HW] تمكين عجلة الزلق على لوحة مفاتيح (MS Office) و ما شبهها.	
atkbd.softraw=	[HW] الاختيار بين وضع (raw mode) الحقيقي و الاصطناعي. الصيغة:<منطقي>	
	0 = real	
	1 = synthetic	القيمة الاعتيادية (المبدئية)
atkbd.softrepeat=	[HW] استخدام برمجية تكرار لوحة المفاتيح. راجع وثائق موقع نواة لينكس على شبكة الإنترنت.	
baycom_epp=	[HW,AX25] الصيغة:<دخال/إخراج>، <نمط>. راجع وثائق موقع نواة لينكس على شبكة الإنترنت.	
bootmem_debug	[KNL] تمكين رسائل تنقيح محصِّص (bootmem). راجع وثائق موقع نواة لينكس على شبكة الإنترنت.	
condev=	[HW,S390]	
conmode=	جهاز الطرفية (كونسول). console device. راجع وثائق موقع نواة لينكس على شبكة الإنترنت.	
console=	[KNL] تعيين جهاز خَرْج الطرفية و الخيارات. راجع وثائق موقع نواة لينكس على شبكة الإنترنت.	
	Documentation/serial-console.txt	Documentation/networking/netconsole.txt

consoleblank=	[KNL] تعيين مهلة بالثواني لحافظة الشاشة (console blank). القيمة الاعتيادية هي 10*60=10 دقائق. القيمة صفر "0" تعطل موقت حافظة الشاشة (blank timer).
vesafb.nonsense=1	[VESA] تجاوز مشكلة الشاشة السوداء، تعطيل صوان الإطار (Frame buffer). النواة تستخدم صوان الإطار لعرض الرسوميات قبل أن تبدأ نوافذ (X). بالنسبة للأنظمة التي تدعم إعدادات النمط في مساحة النواة (KMS) ويتضمن هذا استخدام أعلى استبانة شاشة من بطاقة الفيديو. و النواة تستخدم لذلك مشغل (framebuffer) مثل (vesafb). و قد يسبب ذلك بعض المشاكل أحيانا (في العتاد). لذلك يمكنك تعطيل (vesafb) بتمرير المعامل (nonsensical). لتجاوز هذه المشكلة ربما تحتاج أيضا لتعطيل شاشة البدء (plymouth). و تعطيل الإقلاع الرسومي من (GRUB 2) عن طريق المتغير (GRUB_GFXPAYLOAD_LINUX=text أو set gfxpayload=text). أو جرب تعطيل السطر (gfxpayload) بالكامل. مع حذف الخيارات (splash و quiet). لرؤية ما يحدث.
drm.debug=0x4	[KNL] معامل سطر النواة من أجل تمكين عملية التنقيح. وحذف (splash و quiet). لرؤية ما يحدث.
plymouth:debug	تفعيل خرج التنقيح الخاص بشاشة البدء (plymouth) باستخدام هذا المعامل للنواة. سوف تكتب سجلات النظام إلى سجل (/var/log/plymouth-debug.log) .
hdX=noprobe	أمر للنواة ألا تبحث أو تستقصي عن جهاز (hdX). إذا عطلت القرص (hdX) في نظام (BIOS)، يستطيع لينكس كتشف ذلك القرص. و الطريقة الوحيدة هي تعطيل القرص (hdX) بهذا الخيار. مثال، تعطيل القرص الثابت (hdb): hdb=noprobe
ether=irq,iobase,[ARG1,ARG2],name	[HW,NET] معاملات بطاقات الإيثرنت (ETHERNET). هذا الخيار استبدل بالخيار (netdev) الذي يملك نفس الوظيفة. راجع الخيار في وثائق النواة. (ether) هو جهاز الإيثرنت (ETHERNET). مثال، مُعطى الإقلاع التالي يجبر النواة بالبحث عن بطاقة واجهة الشبكة الثانية (NIC)، القيمة الاعتيادية هي بالبحث فقط عن واحدة. و (irq=0,iobase=0) تعني كشفها بشكل آلي. ether=0,0,eth1
netdev=	[NET] معاملات أجهزة الشبكة. الصيغة: <name>، <mem_end>، <mem_start>، <io>، <irq>

يمكنك الرجوع إلى المصدر الرئيسي لأغلب تلك المعاملات؛ ملف معاملات النواة: kernel.org/doc/Documentation/kernel-parameters.txt

بعض خيارات الإقلاع في توزيعة (Debian).

خيار النواة	شرح
Debian-installer/language=en	تفعيل دعم استخدام اللغة (الانجليزية).
Keyboard configuration/layout=de	تفعيل تخطيط لوحة المفاتيح (الألمانية).
Debian-installer/framebuffer=false	تعطيل صِوان الإطار (frame buffer)، مفيد في حالة وجود رسالة خطا، شاشة سوداء أو تجمد للنظام.
Debian-installer/sample/usb=false	و قف البحث عن أجهزة الناقل المتسلسل العام (USB). مفيد في حالة كان هناك مشكلة مع تلك الأجهزة.
netcfg/disable_dhcp=true	منع استخدام (DHCP) ، إذا كان هناك خادوم (DHCP) على الشبكة لا تريد استخدامه.

أرقام أنماط الفيديو في لينكس.

نواة لينكس تسمح للمستخدم بضبط أنماط معيار الرسوميات (VESA) زمن الإقلاع باستخدام معامل الإقلاع في النواة، وذلك إما بتحديده عن طريق مشغل صِوان الإطار (frame buffer) أو عن طريق معامل الإقلاع (=vga) (إذا كان متطابق مع مشغل صِوان الإطار.
لمعلومات أكثر راجع وثائق النواة (Documentation/svga.txt و Documentation/fb/vesafb.txt).

إذا أخذنا الحالة الأخيرة، قيمة نمط الفيديو في لينكس يتم تمريره إلى النواة إما في شكل (vga=XXX) حيث "XXX" هي قيمة عشرية، أو في شكل (vga=0xHHH) حيث "HHH" هي قيمة ست عشرية.
لكن معامل الإقلاع (=vga) لا يقبل مباشرةً أرقام نمط الفيديو (الرسوميات) (VESA)؛ لأن أرقام نمط الفيديو في لينكس تتكون من أرقام المعيار (VESA) يضاف لها (512) في حالة التمثيل (العشري) أو يضاف لها (0x200) في حالة التمثيل (الست عشري).
مثال على ذلك، قيمة (VESA) المحددة بـ 257 (0x101) تمثل الاستبانة (640x480) و الألوان (256) تكافؤ قيمة نمط الفيديو 769 (0x301) في لينكس.

المعيار (VESA) له مجموعة أنماط محدودة؛ فالأنماط التي فوق (1,024×1,280) لم يتم تغطيتها بعد، و ترك أمر تطبيق تلك الأنماط بشكل اختياري لمصنع بطاقات الفيديو. و صاحب المنتج حر في استخدام أي قيم إضافية يريدها، هذا يعني أن في الجدول التالي، الأنماط الملونة بالأحمر (و المعبر عنها بالقيم العشرية) قد لا تصلح مع بطاقة الرسوميات في جهازك.

لائحة أنماط الفيديو الممكنة في لينكس (VESA).

	320 × 200	640 ×400	640 × 480	800 × 500	800 × 600	896 × 672	1,024 × 640	1,024 × 768	1,152 × 720	1,280 × 1,024	1,400 × 1,050	1,440 × 900	1,600 × 1,200	1,920 × 1,200
16 colors					770			772		774				
256 colors		768	769	879	771	815	874	773	869	775	835	864	796	893
15-bit (5:5:5)	781	801	784	880	787	816	875	790	870	793		865	797	
16-bit (5:6:5)	782	802	785	881	788	817	876	791	871	794	837	866	798	
24-bit (8:8:8)	783	803	786	882	789	818	877	792	872	795	838	867	799	
32-bit (8:8:8) *		804	809	883	814	819	878	824	873	829		868	834	

ملاحظة * :

- القيمة (32-بت) هي قي الواقع (8:8:8:8)، لكن رقم (8-بت) الأخير هو قناة ألفا فارغة. ما عدا ذلك هو معادل للون (24-بت).
- الكثير من وحدات معالجة الرسوميات (GPU) تستخدم نمط اللون (32-بت) عوضا عن نمط اللون (24-بت) فقط للوصول إلى ذاكرة الفيديو بشكل أسرع من خلال ترتيب ذاكرة (32-بت).

هذه القيمة أيضا تمثل (800 x 1،280) بقيمة (8 بت) للعديد من أجهزة العرض في الحاسوب المحمول.	vga=864 [352 (0160h)]
هذه القيمة هي 1,400×1,050	vga=834 [322 (0142h)]

أسلوب بديل (للحصول على رقم النمط الفعلي):

الأداة (hwinfo) تجمع و تكشف معلومات عن العتاد، يمكنك تنصيبها في لينكس عن طريق الطرفية.
استخدم هذه الأداة، للحصول على رقم النمط الفعلي الذي تحتاج تمريره كمعامل إلى النواة.
بعد تنفيذ الأمر (hwinfo --framebuffer) كمستخدم جذر، اختر الرقم المتوافق مع الاستبانة (الدقة) المطلوبة. الأنماط التي يقدمها برنامج (hwinfo) تكون في النظام (الست عشرية). يمكنك استخدامها بإضافة البادئة (0x) أو تحويلها إلى النظام (العشري).

(تمت بحمد الله)

عنوان البريد الإلكتروني للمراسلة
Antfra81 [AT] yahoo [DOT] com

ANTFRA
2014