

fedora



تنزيل فيدورا لينوكس من الالف الى اليااء

supernaive3@yahoo.com
ahmednajeeb3@yahoo.com

أحمد نجيب الشهاوى

<http://www.cb4a.com>

تم تنزيل هذا الكتاب من موقع
Computer Books 4 Arab

كتب أخرى للكاتب
1. **Linux Administration** يمكن الحصول عليه من نفس الموقع
<http://www.cb4a.com/books/list.php?cat=4>

جدول المحتويات

3	.....	مقدمه
6	.....	الخطوة الاولى
8	.....	الخطوة الثانيه
11	.....	الخطوة الثالثه
12	.....	الخطوة الرابعه
13	.....	الخطوة الخامسه
13	.....	الخطوة السادسه
14	.....	الخطوة السادسه
16	.....	الخطوة السابعه
23	.....	الخطوة الثامنه
26	.....	الخطوة التاسعه
28	.....	الخطوة العاشرة
29	.....	الخطوة الحاديه عشر
30	.....	الخطوة الثانيه عشر
32	.....	الخطوة الثالثه عشر
34	.....	الخطوة الرابعه عشر
36	.....	القسم الثانى
36	grub Trouble-shooting	او grub كيفية استرجاع
37	.....	الخطوة الاولى
38	.....	الخطوة الثانيه
38	.....	الخطوة الثالثه
39	.....	الخطوة الرابعه
40	.....	الخطوة الخامسه
41	.....	الخطوة السادسه
42	.....	الخطوة الاخيرة و المهمه

مقدمه

فيدورا Fedora هي إحدى النسخ الشهيرة لنظام التشغيل لينوكس Linux . ولعل سبب شهرتها (مع انها ليست أقدم النسخ) هو دعم شركة رد هات Red Hat الشهيرة لها .

وقصه فيدورا هذه ترجع الى عام 2003 عندما قررت شركة رد هات Red Hat التوقف عن اصدار النسخ الخاصه بالاستخدام المنزلي والاصدارات الخاصه بالاعمال التجاريه المحدوده Home and small office ، والاقتصار على النسخه Red Hat Enterprise Linux او RHEL الخاصه بالاعمال التجاريه الكبيره .

وبالتالي بحثت عن نسخه من اصدارات لينوكس قريبه الشبهه من نسخه RH وقدمت الدعم لها ، لكي تحل محل نسختها التي توقفت بعد الاصدار Red Hat 9.2 منذ مارس 2003 .

والاسم فيدورا Fedora يعنى القبعه (وهي هذه النوعيه من القبعات التي لها حافه مثل قبعات رعاة البقر) وبالتالي فهي قريبه الشبهه من الاسم والشعار الاساسي لشركة ردهات ¹ .

وفيدورا في الاساس عبارة عن مشروع لانتاج نسخه متكامله من لينوكس تعمل بنظام RPM بالاضافه الى عدده مشاريع أخرى مثل

1. Weekly Reports

ملخص أسبوعي عن كل المشاريع الفرعيه في fedora projects

2. Fedora Core

وهو المشروع الرئيسي ل fedora projects وهو الخاص باصدار نسخه فيدورا لينوكس

3. Fedora Extras

المشروع المكمل ل Fedora Core وهو خاص بتوفير المئات من البرامج الغير موجوده في نسخه Fedora Core الموجوده على اسطوانات التنزيل

4. Fedora Documentation

مشروع هدفه توفير الكتب والمساعده لاستخدام فيدورا

5. Fedora Translation

مشروع ترجمه الكتب والبرامج وموقع Fedora projects

وقد تستطيع الاطلاع على بقية المشاريع على الرابط <http://fedoraproject.org/wiki/Projects>

¹ تأسست شركة ردهات عام 1994 على يد كلا من بوب يانج Bob Young و مارك اوينج Marc Ewing والسبب في تسميتها ردهات هو أن مارك اوينج كان يرتدي قبعه حمراء خاصه بجده أثناء دراسته للكمبيوتر في [Carnegie Mellon's computer science program](http://www.cmu.edu/~compsci/carnegie_mellon/) .

Installing Fedora Linux

هذا بالنسبة للتسميه Fedora ، أما تسميتها ب Fedora Core فهذا لتمييزها عن Fedora- Extras (إحدى مشروعات Fedora) وهى عبارة عن مجموعه كبيرة من البرامج (بالمئات) غير مدمجه فى اسطوانات التنزيل الخمسه الخاصه بالاصدار الخامس من فيدورا ، وللمزيد من المعلومات ارجع الى <http://fedoraproject.org/wiki/Extras>

وكما هو معروف بان لينوكس هو اسرع نظام تشغيل يتم تطويره وتحديثه على مستوى العالم ، فان فيدورا -بناء على ذلك- يتم إخراج اصداره لها كل سته او ثمانية اشهر .

وبالنسبه لقواعد تنزيل النظام فان هذه القواعد قد تعتبر قياسييه ، لا تتغير تغيراً جذرياً من اصدار لاصدار ، بمعنى انك إذا احترفت تنزيل احدى اصدارات فيدورا (او حتى لينوكس) فان الامر بالنسبه اليك سيكون بسيطاً مع بقيه الاصدارات بل والتوزيعات الاخرى لنظام لينوكس . ولعل السبب فى ذكر مسأله التنزيل هذه هو ان الاصداره السادسه Fedora Core 6 على وشك النزول بالفعل اثناء قرأتك لهذا الكتاب .

بعض المصادر ومواقع الانترنت المفيدة

1. <http://fedoraproject.org/wiki/>

وهو الموقع الرئيسي لمشروعات فيدورا

2. <http://www.fedora.redhat.com>

موقع فيدورا المدعوم من شركه Red Hat ، ويحوى الموقع العديد من الروابط المهمه مثل

3. <ftp://ftp.tu-chemnitz.de/pub/linux/fedora-core/5/i386/iso/>

لتنزيل اسطوانات فيدورا 5 "الخمسه" ، او تنزيل اسطوانه DVD واحده للاصداره كلها

4. <http://www.fedora.redhat.com/docs/>

كتب وشرح لاصداره فيدورا

5. <http://www.fedora.redhat.com/docs/fedora-install-guide-en/fc5/>

كتاب يشرح تنزيل فيدورا 5 باللغه الانجليزيه

6. <http://www.fedora.redhat.com/About/>

<http://fedoraproject.org/wiki/FAQ>

معلومات عن فيدورا

7. <http://www.wikipedia.org>

موسوعه "ويكيبيديا" الحرة التى تعمل تحت رخصه [GNU Free Documentation License](#) (الخاصه بالبرامج مفتوحه المصدر ، راجع <http://www.gnu.org>)

http://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Text_of_the_GNU_Free_Documentation_License

وهذه الموسوعه تحوى ما يقرب من 170 Giga bit من المعلومات فى شتى المجالات بلا

استثناء (يدار الموقع بنظام تشغيل لينوكس وبالاصح باصداره Fedora)

8. http://en.wikipedia.org/wiki/Fedora_%28hat%29

معلومات عن تاريخ نشأه القبعات fedora

9. http://en.wikipedia.org/wiki/Fedora_Core

معلومات عن الاصداره فيدورا من لينوكس

10. http://en.wikipedia.org/wiki/Fedora_Project

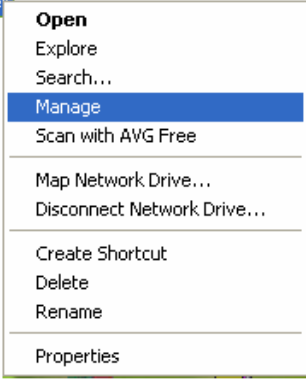
معلومات عن مشروع فيدورا لينوكس

ملحوظه: موسوعه ويكيبيديا هذه تصدر بالعديد من اللغات وبالتالي يمكنك تصفحها من خلال رابط اللغه العربيه الموجود فى صفحتها الرئيسييه .

قبل البدايه

قبل البدايه قد نحتاج الى معرفه كيفيه اقتسام جزء من الهارد ديسك وذلك لتنزيل نظام لينوكس عليه .

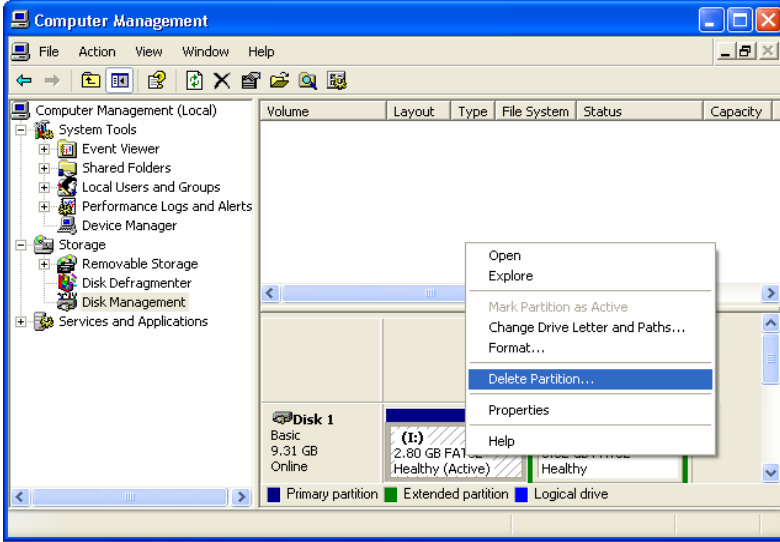
وبالتبع فان هذه الخطوات سوف نقوم بها من خلال نظام ويندوز ، وهى كالاتي



1. الضغط يمين الماوس على أيقونه My Computer وإختيار Manage

2. إختيار Disk Management من يسار الشاشة التى امامنا ، ثم الوقوف على ال partition المحدد والمراد إلغاءه لافراغ مساحه لنظام لينوكس .

والمساحه المعقوله تكون فى حدود 10GB ، مع العلم بان لينوكس قد ينزل على مساحه أقل بكثير من هذه .



ملاحظه: يعتقد الكثير - وهذا خطأ- بان نظام لينوكس يحتاج كل هذه المساحه لتنزيل النظام فقط وبالتالي يحتاج الى مساحه اخرى لوضع الداتا فيها ، ولكن الصحيح هو ان هذه المساحه ليست لتنزيل النظام فقط ، بل هى كل ما يحتاجه نظام لينوكس .

ولعل اللبس قادم من المقارنه مع نظام ويندوز ، إذ انه يستخدم حوالى 2.5 GB من الهارد لتنزيل النظام فقط ، ويستخدم بقيه الهارد لتخزين الداتا .

اما بالنسبه للوضع مع لينوكس فان هذه المساحه ستكون بمثابة الهارد ديسك الخاص به .

الخطوة الاولى

أول خطوة فى تنزيل "فيدورا" هى ادخال الاسطوانه الاولى ، والتبويت منها . وذلك يتطلب ضبط ال Bios لى تكون الاسطوانه هى اول ما يبدأ به ال Bios عندما يبدأ الجهاز التشغيل .

بعد ذلك أدخل الاسطوانه واعد تشغيل الجهاز Restart ، فتظهر لك هذه الشاشة



وكما نرى فهناك ثلاثه اسطر ، ثم سطر رابع (ذو اللون الاحمر) ، ثم المحث "Prompt" والمكتوب قبله كلمه " boot : " .

- ★ السطر الاول ، ستضغط Enter لى تبدأ تنزيل فيدورا فى الشاشة الرسوميه Graphical (الشاشة الملونه العاديه) وهذا هو الوضع القياسى default وهو ما سنستخدمه .
- ★ السطر الثانى ، ستكتب linux text بجانب ال prompt إن اردت تنزيل فيدورا من خلال ال text based أى الاعتماد على ال consol .
- ★ اما السطر الثالث فيعطيك بعض المعلومات ، فقط استخدم المفاتيح F1 و F2¹

الفرق بين التنزيل من خلال ال graphical mode وال text mode ، هو ان الاول ستقوم فيه باستخدام الماوس وستظهر امامك شاشه رسوميه شبيهه بما نعرفه فى نظام ويندوز ، وهذا الوضع يتطلب منك ذاكرة Ram لا تقل عن 256 MB . (وهذا خاص ب فيدورا 5) . اما الاصدارات التى سبقها فكانت تتطلب ذاكرة Ram اقل من ذلك اما الوضع الثانى فيمكن تسميته mouse-less mode ذلك لاننا لا نعتمد على الماوس فيه بل نعتمد على أزرر لوحه المفاتيح ، وفيها نستخدم مفاتيح مثل Tab و Space bar و Enter و مفاتيح الاتجاهات لتنفيذ الاوامر وتمريرها الى النظام ، وهذا الوضع لا يتطلب ذاكرة Ram كبيره فيكفيك مثلا 32 MB او 64 .

¹ سنعرض لاحد هذه الاوضاع وهو ال Rescue mode فى القسم الثانى من هذا الكتاب

Installing Fedora Linux

و عند الضغط Enter سيظهر امامك سطران

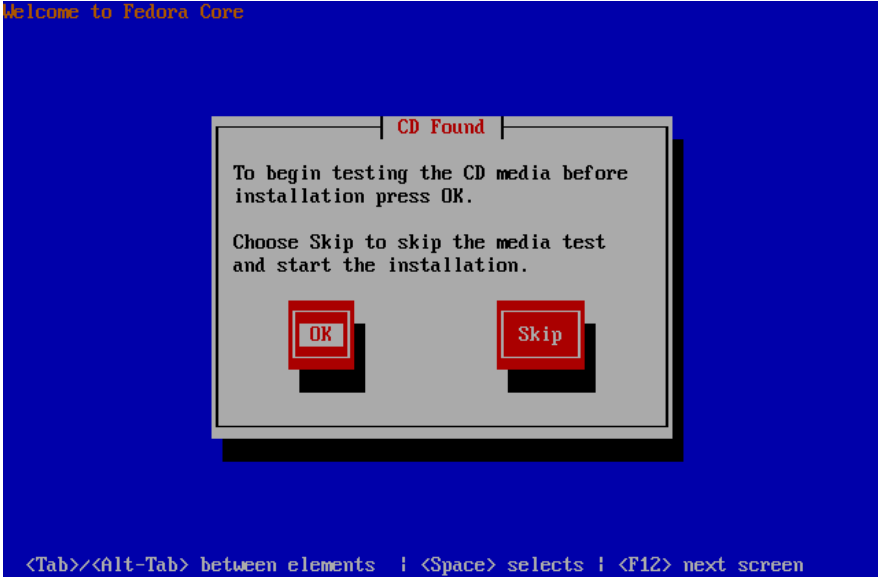
vmlinuz..... مكتوب به

والثاني مكتوب به initrd.img.....

ثم بعد ذلك ستري امامك شاشة سوداء ومعلومات تكتب بسرعه ، وهى عبارة عن معلومات خاصة بجهازك تجمعها البرامج الخاصة بعملية التنزيل لاتمام هذه العملية.

```
IP route cache hash table entries: 2048 (order: 1, 8192 bytes)
TCP established hash table entries: 8192 (order: 5, 131072 bytes)
TCP bind hash table entries: 8192 (order: 5, 163840 bytes)
TCP: Hash tables configured (established 8192 bind 8192)
TCP reno registered
TCP bic registered
Initializing IPsec netlink socket
NET: Registered protocol family 1
NET: Registered protocol family 17
Using IPf Shortcut mode
Freeing unused kernel memory: 172k freed
Write protecting the kernel read-only data: 342k
trackpoint.c: failed to get extended button data
Greetings.
anaconda installer init version 11.0.5 starting
mounting /proc filesystem... done
creating /dev filesystem... done
mounting /dev/pts (unix98 ptty) filesystem... done
mounting /sys filesystem... done
could not set new controlling tty
trying to remount root filesystem read write... done
mounting /tmp as ramfs... done
running install...
running /sbin/loader
```

وكأول مره تقوم فيها بتنزيل النظام ستقوم بادخال الاسطوانه الاولى والضغط فقط enter



وهذه الخطوة خاصه بعملية اختبار اسطوانات التنزيل ، للاطمئنان على حاله ال media اى الاسطوانات ذات نفسها ، وايضا للاطمئنان على البيانات التى على هذه ال media ، لانها قد يحدث لها تعديل او تغيير من خلال طرف ثالث اثناء تنزيلها من الانترنت.

فان اردت اختبار الاسطوانات اضغظ على OK فيتم اختبار الاسطوانه الاولى (الموجوده فى ال cd drive) ثم يقوم النظام باخراجها ، ويسأل على الاسطوانه التى تليها ، وهكذا حتى يتم اختبار الخمس اسطوانات الخاصه ب "فيدورا 5" وعملية الاختبار هذه تستغرق عده دقائق للاسطوانه الواحده.

اما ان لم ترد اجراء هذا الاختبار ، فاضغظ على SKIP .

يتم التبديل بين الخيارين من خلال اسهم الاتجاهات ، ويتم الاختيار بالزر Enter .
او باستخدام الزر Tab للتبديل بين الخيارات والمسطرة لاختيار احدهما .

Installing Fedora Linux

بعد ذلك يقوم البرنامج anaconda ببدايه عمليه التنزيل وتراه يتعرف على نوعيه ال video card الموجود بجهازك ، وأيضا يتعرف على نوعيه الشاشة او ال monitor لانه سيبدأ تشغيل ال X server .

- ★ ال anaconda كما هو معروف هو اضخم انواع الثعابين واكبرهم حجما ، وتم اطلاق هذا الاسم على هذا البرنامج لانه مكتوب بلغه Python والتي تعنى الافعى ، وهذا البرنامج مختص فقط بعملية التنزيل ، ولن تراه الا في عملية التنزيل او ال upgrade فقط. وهناك العديد من اصدارات لينوكس التي تستخدمه غير Red Hat و Fedora .
- ★ اما ال X server المذكوره ، فهي المصطلح الذي يطلق على الشاشة الرسومية او ما يسمى Graphical User Interface والتي تختصر ب GUI (جى يو اى) ، وعندما تستمع او تقرأ هذا الاسم (X server) فاعلم انك تستمع او تقرأ شىء متعلق بالشاشة الرسومية ، والشاشة الرسومية ببساطه وبعبدا عن المصطلحات هي الشاشة التي تتعامل معها بالماوس مع نظام ويندوز. وسميت X لانه عندما تبدأ العمل تعطى شكل الحرف X .

وكأول مره تقوم فيها بتنزيل النظام ستقوم باختبار الاسطوانات

الخطوة الثالثة

وهى التى تتبع عمليه اختبار الاسطوانات ، وفيها نرى هذه الشاشة

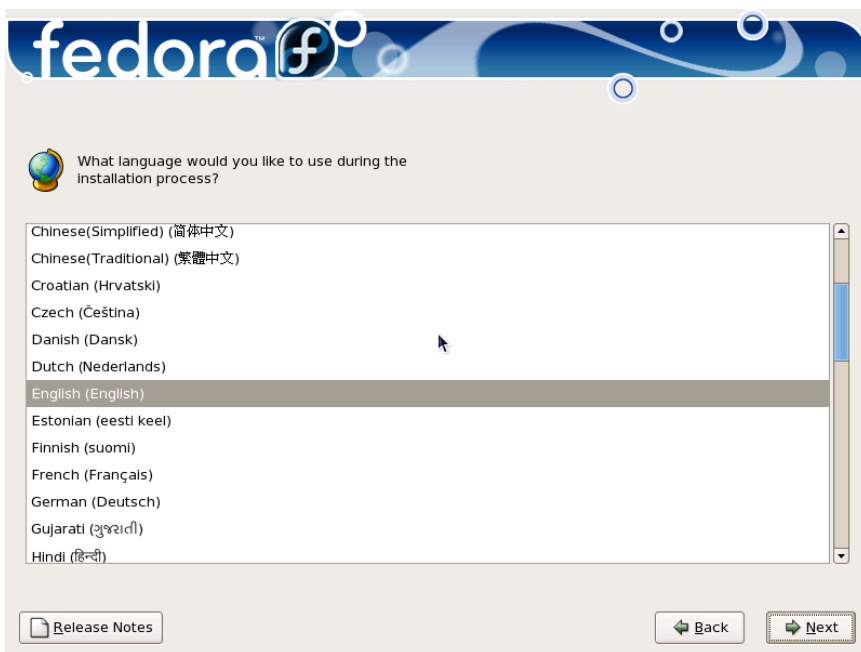


وفى هذه الشاشة نرى ثلاثه ازرار

- ★ من اليمين الزر Next وهو ما سنختاره لكى ننتقل الى الصفحه القادمه
- ★ وبجانبه الزر Back
- ★ ثم فى اقصى اليسار الزر Release Notes وبالضغط عليه تفتح لنا نافذه بها العديد والعديد من المعلومات الهامه عن الاصداره الخامسه من "فيدورا" .

ملحوظه: ال Release Note هذه عبارة عن صفحه ويب عاديه ، فيمكنك فتح الاسطوانه بالطرق العاديه وقرأه هذه الصفحه ب Internet Explorer مثلا .

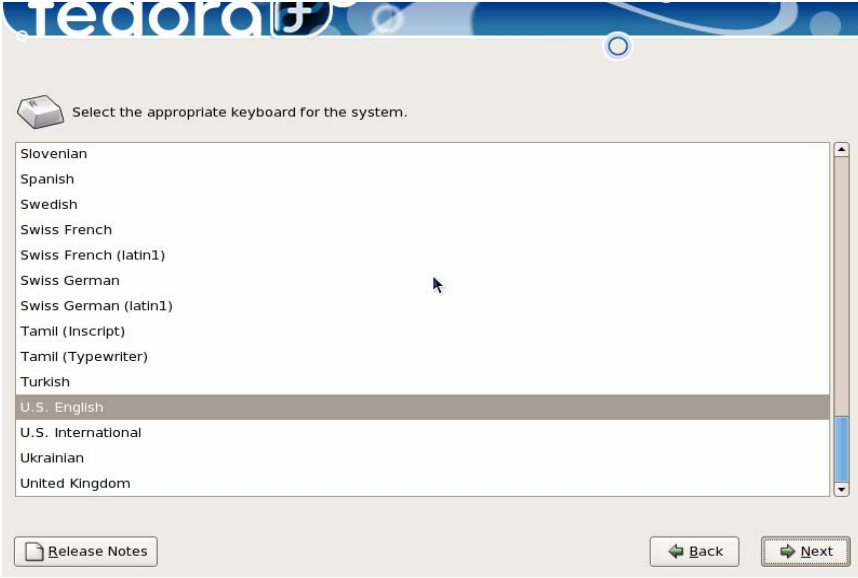
وكأول مره تقوم فيها بتنزيل النظام ستقوم بالضغط Next فقط



وهي الخاصة باختيار لغة التنزيل ، وسنختار اللغة الانجليزية .
ويمكنك أيضا اختيار اللغة العربية لتنزيل النظام بها إذا أردت ذلك .

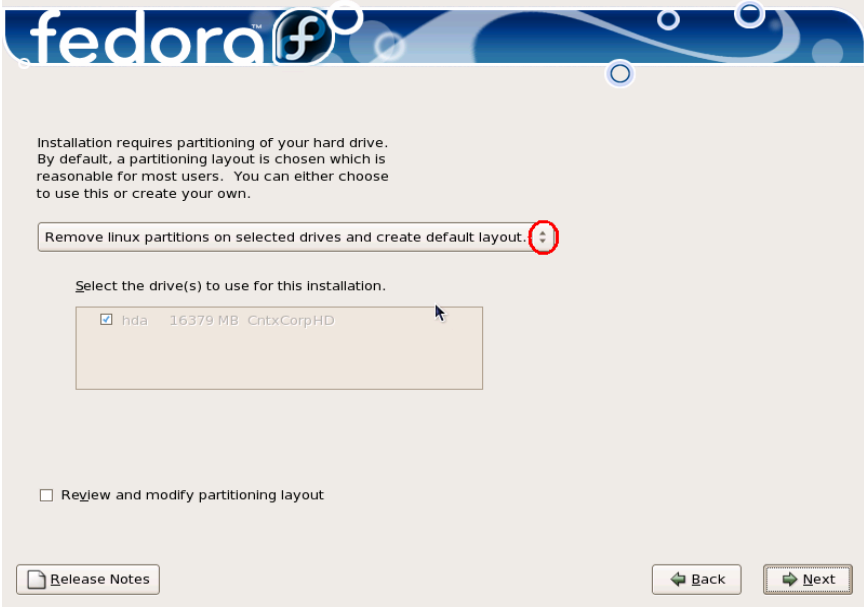
الخطوة الخامسة

وفيها سنختار لغة لوحة المفاتيح ، وهي ايضا الانجليزيه .

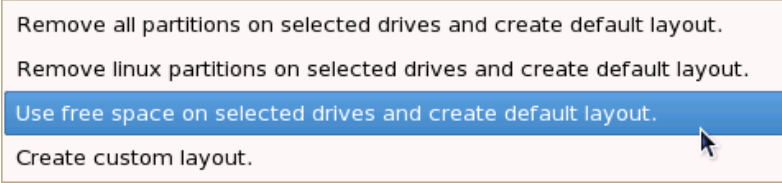


الخطوة السادسة

وهى الخطوة التى تسبق تقسيم الهارد ديسك .



ويعطيك النظام اربعة خيارات قبل انشاء ال partitions الخاصه بالنظام (اضغط على الاسهم لرؤيتهم) وهم على التوالى



- (1) إزاله كل ال partitions الموجودين على الهارد (بما فيهم ويندوز إن وجد) .
- (2) إزاله كل ال partitions من نوع لينوكس فقط الموجودين على الهارد .
- (3) إستخدام المساحة الفاضيه على الهارد وإنشاء تخطيط قياسي default layout .
- (4) انشاء تخطيط حسب الطلب custom layout على المساحة الفاضيه للهارد .

فالخيار الاول -وهو أخطرهم- سيمسح كل ال partitions الموجوده على الهارد ، ولا يستخدم هذا الخيار الا اذا كنت بالفعل تريد اعاده تقسيم الهارد من جديد وبالتالي الاستغناء عن كل محتوياته .

اما الخيار الثانى فهو اقل خطوره ، إذ انه سيبحث فقط عن partitions من نوع لينوكس وسيزيلهم. اما الخيارين الثالث والرابع فهم ما نستخدمهم دائما ، ولكن اولاً لا بد من التفريق بين المصطلح تخطيط قياسي default layout وبين تخطيط حسب الطلب custom layout .

- التخطيط القياسي **default layout** ، هو التقسيم الذى يقوم به الجهاز لصالح المستخدم ، بمعنى ان النظام هو الذى سيقوم بتقسيم الهارد الى partitions ، وهذا الخيار مفيد جدا للمستخدم الجديد والمتخوف من القيام بعملية التقسيم (مع اننا سنناقشها بالتفصيل)
- التخطيط حسب الطلب **custom layout** ، هو التقسيم الذى يقوم به المستخدم نفسه للهارد .

وباختيارك للتخطيط القياسي فسيحدث الاتى

- (1) سيقوم النظام بتقسيم الهارد الى الحد الادنى من ال partitions المفترض وجودهم بالنظام (سنشرح ال partitions ومعانيهم بالتفصيل لاحقا) وعدد الحد الادنى ثلاثة وهم
 - a. الجذر او ال root ويرمز له بالعلامة slash (/)
 - b. ال swap وهى مساعده للذاكرة Ram وتقوم بوظائفها
 - c. ال boot وهو ال partition الذى يحوى ملفات بدء تشغيل النظام
- (2) هذا التقسيم –وان كان مفيد للمستخدم الجديد- الا انه لا ينفذ فى حاله الرغبه فى تعلم اداره النظام ، ذلك لان اداره النظام تتطلب انشاء partition منفصل لكى جزء من النظام لكى تتمكن من تنفيذ الاجراءات والعمليات على كل partition على حده .

- اذا ان كنت مبتدىء وتريد تنزيل النظام للتعرف عليه فيمكنك اختيار default layout ، اما اذا كنت تريد تعلم اداره النظام فستقوم باختيار custom layout وستتبع الخطوات المذكوره باسفل (الخطوة السابعه).

ملاحظه: يوجد باسفل الشاشة السابقه خيار وظيفته هى (عرض تقسيم الهارد والتعديل فيه)

- فعند تركه بدون تنشيط فان النظام سيقوم باختصار خطوتين من عمليه التنزيل (اي سيقفز شاشتين مما سنشرحه هنا) والسبب هو ان النظام سيقوم باداء هذه الخطوات لصالح المستخدم ، وسيذهب مباشره الى الشاشة الخاصه بال Network Devices (الخطوة التاسعه) .
- اما ان قمت بتنشيطه بالماوس ، فيكون بإمكانك استعراض وتعديل تقسيم الهارد الذى قام به النظام لك .
- ملاحظه أخرى: لا يعمل هذا الخيار إلا مع الثلاث اختيارات الاوائل فقط .

كل هذا فى حاله اختيارك للتقسيم القياسى ، اما ان اخترت التقسيم حسب الطلب create custom layout وهو الاختيار الاخير من الاربع اختيارات ، فستنتقل الى الشاشة القادمه عند الضغط Next وهى شاشة الخطوة السابعه المذكوره هنا .

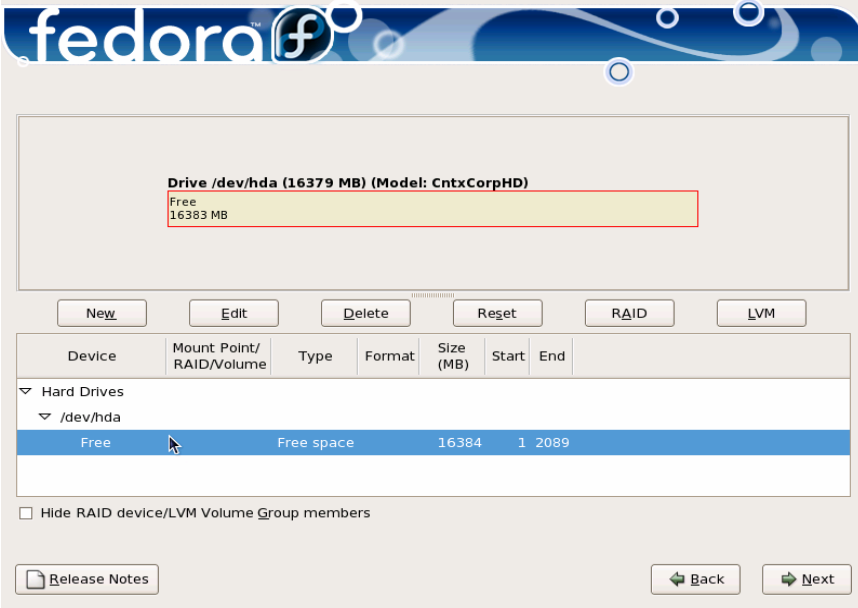
وكأول مره تقوم فيها بتنزيل النظام ستقوم باختيار الخيار الثالث Use free space and

Create default layout

الخطوة السابعة

بعد اختيار Create custom layout ستظهر امامك هذه الشاشة وهى الخاصه ببرنامج Disk Druid¹.

وكأول مره تقوم فيها بتنزيل النظام يكفيك فقط قراءة ومعرفه هذه المعلومات.



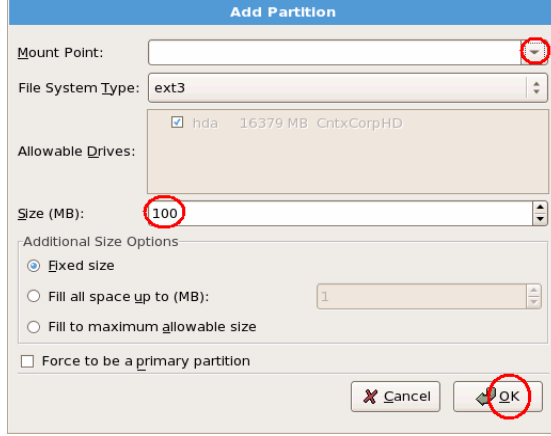
وال Disk Druid هو برنامج خاص بتقسيم الهارد ديسك .
فبأول الشاشة نجد مساحة الهارد ديسك (باللون الاصفر) ، ثم يليه بعد ذلك مفاتيح الوظائف مثل
..... Edit , New

ولكى تقوم بتقسيم الهارد

1. عليك ببساطه الوقوف بالماوس على كلمه Free والتي تعنى المساحه الفارغه فى الهارد ديسك (كما هو واضح بالصورة باللون الازرق) .
2. الضغط على الزر New لانشاء partition جديد .
3. اختيار نوع ال partition من خلال النافذه الصغيره التى ستظهر ، (انظر الصفحه القادمه)
4. تكرار هذه العمليه لكل partition تريد إنشائه .

¹ أنشئت شركه رد هات عام 1994 ، وأصدرت اول إصدار لها فى أواخر عام 94 ، ومما ساعد فى ريادةها لعالم لينوكس شيانان ، الأول انشائها لنظام RPM لتنزيل البرامج ، والثانى هو تسهيل تنزيل النظام عن طريق تسهيل تقسيم الهارد بالبرنامج المذكور Disk Druid .

وبالضغط على الزر New ستظهر هذه النافذة

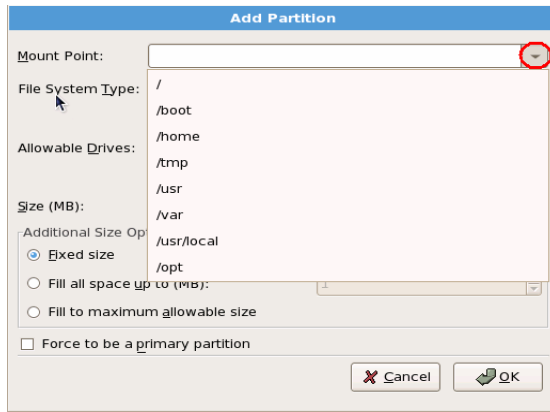


فما ستقوم به عندما تظهر هذه النافذة هو

1. الضغط على السهم الموجود باعلى النافذة بجانب كلمة Mount Point لاختيار نوع ال partition .
2. تحديد حجم هذا ال partition من خلال Size الموجوده بمنتصف النافذة .
3. الضغط OK لتنفيذ هذه العمليات .

أنواع ال Partition

بعد تنفيذ الخطوه الاولى (الضغط على السهم) ستظهر هذه القائمه المنسدله لاسفل



وكما نرى هناك العديد من أجزاء النظام التي يمكن ان تقسم الى partitions .

Installing Fedora Linux

(1) ال / ويطلق عليه عدة أسماء مثل **root**¹ أى الجذر ، ويسمى أيضا **parent directory** وله عدة أسماء أخرى وكلها أسماء تدل على ان هذا ال / هو الاساس فى النظام ، أى العمود الفقري للنظام .

وهذا ال / يسمى الجذر لان النظام بالفعل شبيه بالشجرة له جذر وله افرع ، وهذه الافرع هى بقيه الاسماء الموجوده فى القائمه المذكورة .

(2) **boot** يحوى كل ما يحتاجه النظام لكى يبدأ التشغيل ، فعلى سبيل المثال فانه يحوى النسخه المصغرة من الكرنل kernel والمسماه **vmlinuz** (لاحظ اول شاشه فى هذا الكتاب عندما ضغطنا **enter** لبدايه التنزيل) وكما هو معروف فان اى نظام تشغيل لا بد له ان يحمّل الكرنل (قلب النظام) فى الذاكره **Ram** لكى يبدأ النظام فى العمل .

(3) **/home** وهو يحوى ال **home directory** لكل المستخدمين فى النظام (ما عدا المستخدم **root**) وهذا الجزء من النظام هو الذى ستوضع به الداتا الخاصه بكل المستخدمين وهو ايضا المكان الذى سيدخلون اليه عندما يبدءوا العمل مع النظام .

(4) **/tmp** اختصار ل **temporary** او (مؤقت) واستخدامه يتمثل فى تخزين مؤقت- للبيانات او الملفات التى تريد البرامج كتابتها والتى تسمح وتزال بمجرد غلق البرنامج وابقافه عن العمل فعلى سبيل المثال ان قمت بفتح اى محرر **Editor** للتعديل فى اى ملف فان المحرر سيقوم بفتح نسخه من هذا الملف فى **/tmp** ، وعند انتهاء البرنامج من العمل سيتم التخلص من هذه النسخه او على اقصى تقدير سيتخلص منها عند اغلاق النظام **shut down** .

(5) **/usr** هو اكبر جزء فى النظام لانه يحوى غالبيه البرامج **application data** التى يتم انزالها على النظام ، فهو شبيه بمجلد **program files** الموجود بنظام ويندوز ، ونرى بداخله ايضا نظام هرمى (شجرة) مثل الموجود بالنظام ككل (بعد تنزيل النظام قم باستعراض / و **usr** ولاحظ التشابه بينهم) .

* **ملاحظه** **/usr** اختصار ل **user-specific resources** وينطق (يو اس ار) والبعض ينطقه **user** .

(6) **/var** اختصار ل **variable data** فهو بالفعل يحوى البيانات التى تتغير باستمرار ، مثل الملفات التى تسجل فى بدايه عمل النظام كل مرة (**log files**) ، والملفات التى يتم ارسالها للطابعه لكى تطبع وهكذا .

¹ يوجد **root** اخر فى النظام ، وهو حساب (**account**) مدير النظام ، او المستخدم السوبر فى النظام ، ولهذا فمن الافضل اطلاق الاسم **slash** على هذا ال / ، واطلاق اسم **root** على مدير النظام لكى لا يحدث لبس واختلاط بين الاثنين .

Installing Fedora Linux

(7) **/usr/local** هذا احد مجلدات ال **usr partition** ، ولكن لهذا المجلد اهميه خاصه فى النظام ، فعندما يتم عمل **update** للنظام (بواسطة الشركه او المنظمه المنتجه للاصداره مثل **Fedora projects**) فانها تتجنب المساس بهذا المجلد ، والسبب فى ذلك ان هذا المجلد هو المكان القياسى (**default**) لانزال البرامج من نوع **source code** (كل برامج شركه ردهات وكذلك فيدورا والعديد من الاصدارات المعروفه من نوع **RPM**) وبالتالي المساس به قد يتسبب فى مشاكل لعمل هذه البرامج .

(8) **/opt** اختصار ل **optional** او اختياري ، ويتم استخدامه لانزال برامج من نوع **third-party** اى الطرف الثالث (ليست من الطرفين الاساسيين -المستخدم ومنتج النظام) مثل **Oracle** مثلا ، مع العلم بان سبب وجود هذا ال **partition** تاريخى منذ ايام النظام الخامس ل يونكس (**sys V**) وبالتالي فان البرامج من نوع **third party** ليس اجبارا عليها ان تنزل فى هذا ال **partition** .

كيفية تقسيم الهارد

مساله تقسيم الهارد هذه من المسائل التى تحير مديري انظمه لينوكس ويونكس ، ذلك لان هذه المساله ليس لها قاعدة ثابتة لكل المستخدمين ، بل هى مختلفه من حال الى حال ، ولعل الاختلاف فى ذلك راجع الى ان نظام لينوكس له استخدامات متعددة وليس استخدام واحد ، ولهذا فاننى ساتطرق الى عده نقاط قد تساعد فى توضيح فكرة تقسيم الهارد وماذا تعنى بالظبط ، ثم بعد ذلك سأورد نموذج للتقسيم قد يساعد العديد منا .

اولا المقصود بتقسيم الهارد ، هى المساحة التى سيتم تخصيصها لكل **partition** من المذكورين باعلى ، وليست تقسيما للهارد من الصفر .

ثانيا مسأله تقسيم الهارد هذه تختلف بحسب الغرض من استخدام النظام ، فان تم استخدامه كخادم لسيرفرات انترنت مثل **Ftp** و **Apache** فان ال **var partition** /سيأخذ نصيب الاسد من الهارد (هذا ان لم يخصص له هارد مستقل اساسا) لانه هو المكان الاساسى لتخزين الداتا الخاصه بهذا النوع من الخدمات ، اما ان كان النظام يعمل كخادم لشبكه داخلية **server** (مثل الموجود بالشركات وغيرها) ففى هذه الحاله سيكون ال **home partition** /هو من له نصيب الاسد من الهارد ، لانه المكان الاساسى للمستخدمين (**user accounts home directory**) وكذا الحال عند تنزيل النظام للاستخدام الشخصى .

Installing Fedora Linux

ثالثا لتقسيم الهارد الى partitions ميزه هامه ، فكما ذكرنا من قبل فان نظام ملفات لينوكس FHS له شكل الشجرة (جذر وأفرع) وبالظبط فان هذه الافرع هى ال partitions المختلفه المذكورة باعلى

ولتوضيح هذه الفكرة نقول بان الهارد شبيهه بقطعه الارض التى سيبنى عليها منزل ، فبعد وضع الاساس للمنزل تستطيع تقسيمه الى ثلاث او اربع او خمس غرف او يزيد بحسب مساحة المنزل وبحسب ظروفك ، وقد تستطيع ايضا ان تجعل كل مساحة المنزل غرفه واحده فقط .

ولكن هناك فارق كبير بين الحالتين

ففى الحاله الاولى سيكون لكل فرد فى المنزل غرفته الخاصه والتى يستطيع التصرف فيها كيفما شاء ، فلنفترض وجود شخصان ، أحدهما يهوى تجميع الكتب ووضعها فى غرفته، والاخر لا يهوى تجميع شىء بل انه يترك غرفته خاليه ، فالشخص الاول ان إمتلات غرفته فسيعيد ترتيب اولوياته وسيستغنى عن الاشياء الغير ضروريه .

اما فى الحاله الثانيه فكون المنزل كله متاح للجميع سيجعل الشخص الاول يستولى على الاماكن المخصصه للاشخاص الاخرين لانه ليس هناك حدود وقواعد لتقسيم المكان .

نفس هذه الفكرة تنطبق على تقسيم الهارد ، فهناك اجزاء مثل /var تمتلى باستمرار (لان وظيفته تخزين البيانات المتغيرة باستمرار) فان تركنا الهارد بدون تقسيم ، فسيأتى عليك يوم تجد فيه ان نظامك يخبرك انه لا توجد مساحة فاضيه على الهارد ، وعندما تبحث عن سبب هذا فستجد ان السبب هو نوعيه ال partition مثل /var التى يزيد حجمها باستمرار .

مثال لتقسيم الهارد ديسك

فى هذا المثال سنخصص 10 جيجا من الهارد ديسك لتنزيل لينوكس ، ويتم توزيع هذه المساحه على ال partition المختلفه كما هو وارد فى الجدول التالى

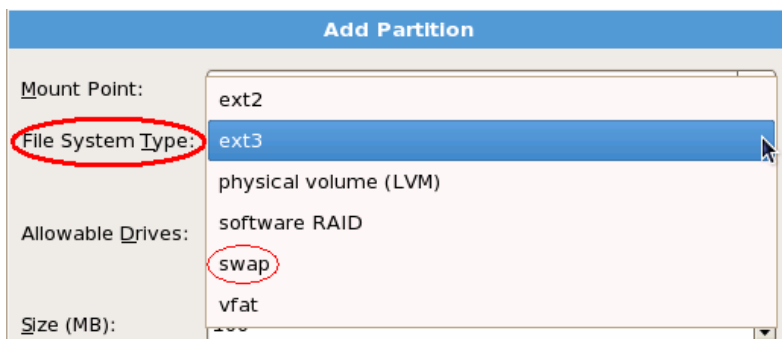
العامود الفقرى للنظام	1000 MB	/	1
الملفات الضروريه ليدايه تشغيل النظام	50 MB	/boot	2
خاص بملفات ومجلدات المستخدمين	2000 MB	/home	3
للملفات المؤقته	300 MB	/tmp	4
ينزل به كافه البرامج	5000 MB	/usr	5
الملفات المتغيرة	500 MB	/var	6
خاص ببرامج ال Source Code	300 MB	/usr/local	7

Installing Fedora Linux

اختياري	300 MB	/opt	8
مرتين ضعف الذاكرة Ram	512 MB	swap	9
	9962 MB		

ال swap partition

لم نتعرض لل partition المسمى swap ، فوظيفه هذا ال partition هي مساعدة الذاكرة Ram. فهو بالظبط جزء من الهارد ديسك يتم تهيئته تهيئه خاصه لكى يقوم بنفس وظيفه الذاكرة Ram. هذا من ناحيه وظيفته ، اما من ناحيه حجم هذا ال partition ، فانه يكون مثل حجم الذاكرة Ram مرة ونصف او مرتين، مما يعنى انه للذاكرة ذات السعه 256 MB فانه يتم تخصيص 384 (128+256) أو 512 من الهارد ليقوم بوظيفه المبادله او ال swap .



اما بالنسبه لكيفيه تخصيصها ، فاننا نقوم بذلك من خلال ال drop down menu المسماة file-system type فى النافذة السابقه .

ملاحظه: اذا كان ال swap partition يقوم بمساعدة الذاكرة الرئيسيه الا انه اقل كفاءة منها ، اذا ان تحرك البيانات منه واليه يكون أبطأ من تحرك البيانات من الى الذاكرة Ram. هذا من ناحيه ومن ناحيه اخرى فانه يمكن انشاء هذا ال swap partition بعد تنزيل النظام عن طريق الامر mkswap ولكنه فى هذه الحاله لن يتم معاملته ك partition ، وبالتالي تخصيص مساحه له اثناء التنزيل هي افضل حل .

لاحظ أيضا: اننا عندما نختار اى partition من السابقين فان ال File system type لهذا ال partition يكون ext3 وهو نظام الملفات القياسى والحالى لليونكس ، اما ext2 فهو نظام الملفات الاقدم. (ال ext3 ينطق extension 3) اما ال LVM (ال فى إم) و RAID (رايد) فسيتم ذكرهم لاحقا ، وال vfat هو نظام الملفات الخاص بويندوز (ذلك ان اردت انشاء windows partition اثناء تقسيم الهارد)

اولا ال RAID¹ هو نوع من انواع ال hardware

وهو اختصار ل Redundant Array of Inexpensive Drives (يمكن ترجمتها ك تنظيم الوفرة للهاردات الرخيصه)

وسبب وجود هذا النوع من ال hardware هو مضاهاة او مماثله الاجهزه القويه مثل ال Mainframe - فى قوه هارداتها وسرعتها ومساحتها- مع الاحتفاظ بالتكلفه البسيطه² .

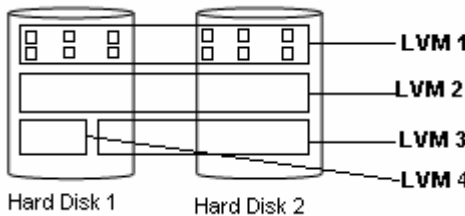
فال RAID عبارة عن تجميع لعدد من الهاردات الرخيصه (العاديه) التى تركيب فى الاجهزة الشخصيه فى ترتيب (Array) معين لزيادة سرعتهم من ناحيه ، ولاسترجاع البيانات التى عليهم اذا تلف أحدهم .

وشكله فى الجهاز يكون عبارة عن Adapter (مثل الكروت المركبه بالجهاز) خاص لل RAID يثبت فى ال Mother Board ويتم تركيب الهاردات على الكابل الخارج من هذا ال Adapter .

ثانيا ال LVM وهو أيضا نوع اخر من الهارد وير وهو اختصار ل Logical Volume Group وأهميه هذا النوع من التنزيل تتمثل فى إمكانية اعاده تقسيم الهارد بعد تنزيل النظام .

فمن عيوب التقسيم العادى للهارد فى لينوكس (التقسيم المذكور فى هذا الكتاب) انك لا تستطيع اعاده تقسيمه بعد تنزيل النظام³ ، التى قد تحتاج لها عندما يمتلى partition مثل /home فتححتاج الى زيادة حجمه ليستوعب المزيد من البيانات .

وطريقه عمل ال LVM تتمثل فى تثبيت اكثر من هارد فى الجهاز ، ثم إنشاء مجموعات بين هذه الهاردات ، وبالتالي عند اراده زياده حجم اى partition فما عليك الا زياده مساحه هذه المجموعات او ال LVM وهكذا ، كما هو واضح بالصورة .



¹ قام بإنشاء هذا النوع من الهارد وير ، الباحثون بجامعة بيركلى عام 1987
² يرجى ملاحظه ان المقارنه بين ال pc وال Mainframe كانت فى الايام الاولى للاجهزة الشخصيه (PC)
³ يوجد الان برامج مفتوحه المصدر مثل Parted وأخرى تجاريه مثل Magic partition يمكنها القيام بهذه الوظيفه

الخطوة الثامنة

وفيها تظهر هذه الشاشة

وكأول مره تقوم فيها بتنزيل النظام لن تفعل شى هنا و فقط ستقوم بالضغط **Next**

The screenshot shows the GRUB boot loader configuration interface. It has a header with the Fedora logo. Below the header, there are two radio buttons: "The GRUB boot loader will be installed on /dev/hda." (selected) and "No boot loader will be installed." Below this, there is a paragraph explaining that the boot loader can be configured to boot other operating systems. A table with columns "Default", "Label", and "Device" contains one entry: "Fedora Core" with "Fedora Core" as the label and "/dev/hda5" as the device. To the right of the table are "Add", "Edit", and "Delete" buttons. Below the table, there is a checkbox for "Use a boot loader password" with a "Change password" button, and another checked checkbox for "Configure advanced boot loader options". At the bottom, there are "Release Notes", "Back", and "Next" buttons.

وهذه الشاشة خاصة ببرنامج ال Grub وهذا البرنامج مكانه فى ال boot loader¹ ووظيفه البرنامج grub² (جى روب) هى استلام البيانات والمعلومات من ال Bios ثم البحث عن نظام التشغيل وتحميله فى الذاكرة Ram . وللبرنامج Grub شاشه يمكن رؤيتها ، وهى ببساطه الشاشة الملونه graphical التى تقابلك عندما تشغل نظام لينوكس .

ملاحظه: (إذا كنت قد أنزلت على جهازك أكثر من إصدارة لويندوز فان الشاشة السوداء التى تختار منها بين هذه الإصدارات هى ال boot loader الخاص بويندوز)

وبأول هذه الشاشة خياران

الاول لتنزيل grub على ال MBR للهارد ديسك (لا يوجد الا MBR واحد لكل ال هارد ديسك)

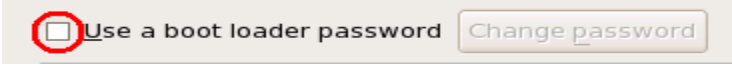
الثانى لعدم تنزيل grub وذلك فى حاله استخدامك لبرنامج اخر

¹ ال boot loader جزء من ال MBR وهذا الاخير مكانه فى اول sector للهارد وحجم هذا sector (512 byte) اى اقل من 1 kilo byte .

² ال boot loader هو الاسم العام لنوعيه البرامج الموجوده فى هذا المكان وال grub هو احد هذه البرامج .

Installing Fedora Linux

ولكن الوضع القياسي (default) للتزليل هو تنزيل grub لانه يستطيع التعامل مع انظمه تشغيل اخرى مثل ويندوز بالاضافه الى عده مميزات اخرى .
يوجد بعد ذلك -وفى اسفل الشاشة- خيار خاص بكلمه المرور لل boot loader

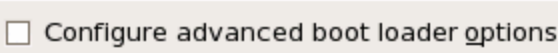


فعند التاشير بالماوس على ال check box ستجد ان ال Radio button الموجود على اليمين قد تم تنشيطه ، وبالضغط عليه تظهر هذه النافذه

فيمكنك الان وضع pass word لل boot loader وهذه ال pass word لها فائده كبيرة جدا فى حمايه النظام بعد تنزيله ، فان لم تكن كلمه السر هذه موجوده فيمكن لاي شخص الدخول للنظام من خلال ال boot loader حتى وان لم يكن يعرف كلمه السر لمدير النظام (root) ولهذا فمن الافضل وضعها .

كلمه السر على ال boot loader شبيهه بكلمه السر على ال Bios ، فبوضع كلمه سر على ال Bios لا يمكن لاي شخص الدخول ومن ثم التعديل فى خصائص برنامج Bios وهكذا الحال مع برنامج ال boot loader .

الخيار الاخير الموجود بالشاشه هو الخاص بالخيارات المتقدمه لل boot loader ، فبالتاشير عليه بالماوس سنتقل الى الشاشه القدمه عندما تضغط على Next ، وهذه الشاشه هي



Install Boot Loader record on:

/dev/hda Master Boot Record (MBR)

/dev/hda1 First sector of boot partition

Force LBA32 (not normally required)

If you wish to add default options to the boot command, enter them into the 'General kernel parameters' field.

General kernel parameters

فيأولها خياران بالنسبه لتتزيل ال boot loader (grub)

1. الاول تزيله على ال MBR وهو الوضع القياسى والمفضل

2. الثانى تتزيله على اول Sector فى اول partition فى الهارد ديسك

فان قمت بتتزيله على ال MBR فستستطيع ان تجعل جهازك يتعامل مع لينوكس وغيره (ويندوز) لان برنامج grub يستطيع التعامل مع عده انظمه تشغيل .

اما ان قمت باختيار الخيار الثانى ، ففى كل مرة تريد التعامل مع لينوكس ستضطر الى ادخال boot up disk لان البرنامج الموجود فى ال MBR (الخاص بويندوز بالطبع) لن يستطيع التعامل مع لينوكس ¹.

تسميه الهارد ديسك

لعلك لاحظت فى الشاشة السابقه المصطلح /dev/hda1 وفى الشاشة التى تسبقها المصطلح /dev/hda وهذه المصطلحات هى أسماء الهارد ديسك .

فان كان الهارد متصل بال Mother Board على الكابل IDE وهو Master فسيكون اسمه /dev/hd**a** وان كان Slave فسيكون اسمه /dev/hd**b** .

اما ان كان متصل على ال IDE2 وهو Master فسيصبح اسمه /dev/hd**c** ، وان كان Slave فسيصبح اسمه /dev/hd**d** وهكذا .

وهو فى المثال المشروح امامنا ، فى وضع Master على اول كابل IDE للوحه الام .

¹ برنامج ال boot loader الخاص بويندوز يسمى nldr او NT Loader

الخطوة التاسعة

وهي الشاشة الخاصة بظبط كارت الشبكة

وكأول مره تقوم فيها بتنزيل النظام لن تفعل شى مع هذه الشاشة ، فقط اضغط **Next** .

The screenshot shows the network configuration interface for Fedora. Under 'Network Devices', a table lists 'eth0' with 'DHCP' selected. The 'Hostname' section has 'automatically via DHCP' selected. The 'Miscellaneous Settings' section has empty fields for Gateway, Primary DNS, Secondary DNS, and Tertiary DNS. There are 'Back' and 'Next' buttons at the bottom right.

فان كان بجهازك كارت شبكه (فى الغالب Ethernet) فيمكنك تهيئته اثناء التنزيل من خلال هذه الشاشة ، فيمكنك إعطاءه IP ويمكنك اعطاء اسم لجهازك وهكذا .

ونرى ان الوضع القياسى (default) هو جعل ال DHCP server¹ هو المسئول عن إعطاء ال IP والاسم للجهاز ، ولكى نقوم نحن بتحديد هذه المعلومات فاننا اولاً سنضغط على الزر Edit باعلى الشاشة ، وستظهر لنا هذه النافذه

The screenshot shows the 'Edit Interface eth0' dialog box. The title is 'Edit Interface eth0'. The main title is 'Configure eth0 - Digital Equipment Corporation DECchip 21140 [FasterNet]'. There are two radio buttons: 'Configure using DHCP' (selected) and 'Activate on boot'. Below are fields for Hardware address (00:03:FF:50:BF:12), IP Address (192.168.1.1), and Netmask (255.255.255.0). There are 'Cancel' and 'OK' buttons at the bottom right.

¹ ال DHCP هو احد انواع السيرفرات ، ووظيفته تتمثل فى إعطاء الاجهزة عناوين انترنت أو IP ، وفائدة هذا السيرفر تظهر ، عندما يكون بالشبكه عشرات الاجهزة وبالتالي لن يستطيع مدير النظام اعطاء هذا الكم من العناوين لهذه الاجهزة فى كل مرة يتم تشغيل الاجهزة فيها .

فما سنقوم به هو

1. نزيل التاشير من جانب Configure using DHCP فنرى خانة ال IP address و ال Network قد تم تنشيطها ، وبالتالي يمكن الان تحديد عنوان IP و Netmask كما هو واضح بالصورة .
2. ترك التاشير كما هو على Activate on boot لكي يتم تنشيط كارت الشبكة أثناء بدايه تشغيل الجهاز .
3. الضغط بعد ذلك على OK للعودة مرة ثانية الى الشاشة السابقه .

وعند العودة الى الشاشة الرئيسييه يمكننا ان نعطي الجهاز اسم وذلك بعد التاشير على Manually وهذا الاسم هو الذى سيظهر على محث الاوامر (Prompt) عندما تتعامل مع النظام من خلال ال bash (او الشاشة السوداء) .

ستجد ايضا ان الخانات الموجودة اسفل الشاشة قد تم تنشيطها ، وهى الخاصه بال Gate way وهو الجهاز الموجود بأول الشبكة وتعبير منه البيانات من وإلى الشبكة (غالبا الانترنت) .
والخاصه بال DNS server¹ وهو السيرفر الخاص بتحويل عناوين الانترنت IP الى أسماء والعكس .

وفى الغالب وبدون الدخول فى تفاصيل فان كل هذه الخانات قد تاخذ IP واحد (يتكرر مع الجميع)

وايضا قد تستطيع تجاهل إدخال اى IP بان تتركهم فارغين ، وفى هذه الحاله ستظهر لك رساله تحذيرييه تخبرك بانك لم تملأ الخانات ، فما عليك الا الضغط continue للانتقال الى الشاشة القادمه .

¹ كلنا نتعامل مع الانترنت من خلال اسماء المواقع مثل yahoo وغيرها ، ولكن فى الحقيقه فان هذه المواقع لا يتم تعريفها فى عالم الانترنت كاسماء ولكن كعناوين انترنت IP ، إذا المستخدم يتعامل بالاسماء ، و الانترنت يتعامل بال IP ولكى يتم التوفيق بين هاتين القاعدتين تم ايجاد نظام DNS وهو اختصار ل Domain Name System وهو ببساطه يعمل كدليل ، عنده ال IP وبجانبه اسم الموقع ، وعندما يطلب المستخدم موقع معين يتم تبديل الاسم الذى طلبه المستخدم بال IP الخاص بهذا الموقع ، وهكذا .

الخطوة العاشرة

وفى هذه الشاشة سوف تقوم بتحديد المنطقة الجغرافية



الخطوة الحادية عشر

وفى هذه الخطوة سوف نقوم بتحديد كلمة السر للمستخدم السوبر بالنظام (Root)



وهذا ال root هو اهم مستخدم فى النظام ، لانه مدير النظام .

وللتفصيل ، فان هناك نوعين من المستخدمين

1. المستخدم العادى ، ومكانه الذى يدخل اليه عندما يتصل بالنظام (home directory) هو /home ، وهذا المستخدم لا يستطيع إتلاف شىء فى النظام (عند تصفحك للنظام إدخل للنظام كمستخدم عادى)

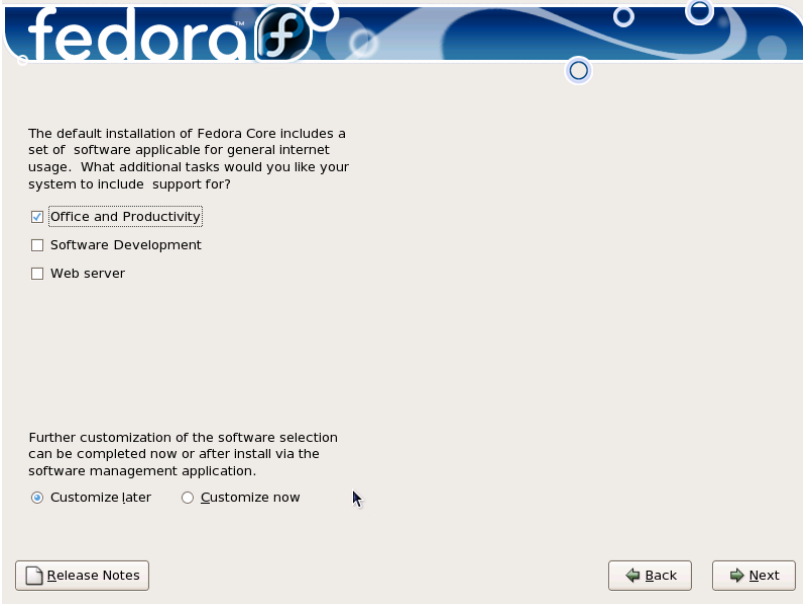
2. المستخدم السوبر ، وهو الذى يستطيع ان يفعل اى شىء بالنظام ، فيمكنه أداء الوظائف الهامه مثل اضافه مستخدمين ، تنزيل برامج ، ويمكنه أيضا القيام بالوظائف الخطيرة مثل إلغاء أجزاء من النظام وإلغاء الملفات الاساسيه ونحو ذلك ولا يعترض النظام على افعال المستخدم root ، ولا حتى برسائل تحذير. وال home directory لل root ليس فى /home ولكنه تحت ال / مباشرة .

وكلمه السر لا بد ان تكون صعبه لا يمكن تخمينها ، كأن تكون مزيجا بين الحروف الصغيرة والكبيرة مثل AhMEdNagUIB ، او مزيجا من الحروف والارقام ، ونحو ذلك .

الخطوة الثانية عشر

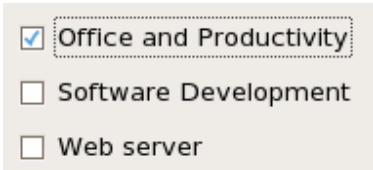
وهذه الشاشة خاصة بالبرامج التي سيتم تنزيلها

وكأول مره تقوم فيها بتنزيل النظام فقط ستختار Office and productivity ولن تحتاج الا الاسطوانتان الاوليتان من الخمس اسطوانات



والبرامج فى لينوكس لها وضع مختلف عنها فى أنظمه تشغيل اخرى مثل ويندوز .
فالبرامج الموجوده باسطوانات فيدور (وكذلك بقيه اصدارات لينوكس) سوف تكفيك وزيادة ، فعلى سبيل
المثال يوجد بهذه الاسطوانات برامج Office وليس برنامجا واحدا لل Office واشهر أنواع ال
Office فى لينوكس هم
Open Office وهو البرنامج الاساسى (والمطابق مع نظيره الخاص ب Micro Soft Office)
، و Star Office و K Office .
بالاضافه الى برامج عديدة خاصه بال graphic وال internet والصوت والفيديو وغيرها
وغیرها من البرامج ، وبالتالي فانت لن تحتاج برامج اضافيه الا قليلا .

والبرامج فى لينوكس تسمى عبوات (package)
ويتم تنزيلها اما باستخدام سطر الاوامر command line وبأوامر مثل make و rpm .
او باستخدام ال (Graphical User Interface) GUI وذلك من خلال قائمه start بعد تنزيل
النظام .



وفى الشاشة التى امامنا نرى انه قد قسم هذه العبوات الى
ثلاث تصنيفات
ولاستكشاف النظام كأول مرة يكفيك فقط الخيار الاول ، اما

Installing Fedora Linux

الشخص الذى ينزل النظام بهدف تعلم ادارة النظام والشبكات فسيضيف الخيار الثالث .
وباختيار اى من هذه الخيارات السابقه ، فان النظام يقوم بتنزيل العبوات الاكثر استعمالا فى كل تصنيف من الثلاثة ، وليس كل العبوات فى ذلك التصنيف .

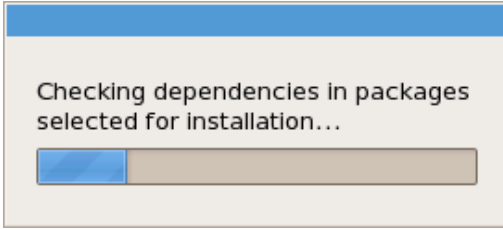
ومع الوقت وبازدياد الخبرة ، تستطيع ان تحدد انت العبوات التى تريدها ، وذلك من خلال الجزء الاسفل من الشاشة

Further customization of the software selection can be completed now or after install via the software management application.

Customize later Customize now

فباختيار Customize later فانك ستقوم بالتعديل فى العبوات ولكن بعد تنزيل النظام وذلك من خلال قائمه start (مثل ويندوز).

اما باختيار Customize now والضغط Next فستجد نفسك امام العبوات الموجوده فى الاصدار الخامس من فيدورا ، مصنفه فى سنه تصنيفات كما سنرى فى الخطوة الثالثه عشر .



وسواء اخترت الخيار الاول او الثانى ، وقمت بالضغط على Next فستجد امامك نافذة صغيرة مثل هذه

والتي تخبرك بان النظام يقوم حاليا بإجراء عمليه Check dependencies التى يمكن تسميتها عملية إختيار إعتماذ العبوة على غيرها .

وهذه العمليه او هذا المصطلح سيصادفك كثيرا عندما تحاول تنزيل package وخصوصا من خلال سطر الاوامر ، وتتخلص هذه العمليه فى ان النظام يوجد به ما يسمى shared libraries او المكتبات المشتركه ، وهى -كما هو واضح من اسمها- عبارة عن برامج وتعليمات اساسيه يحتاج اليها اكثر من برنامج فى النظام وبالتالي بدلا من اضافتها فى كل برنامج على حده (واستهلاك مساحه على الهارد) ، يتم وضعها فى مكان محدد بالنظام (وهو /lib) وكلما احتاجها برنامج فانه يقوم باستدعائها .

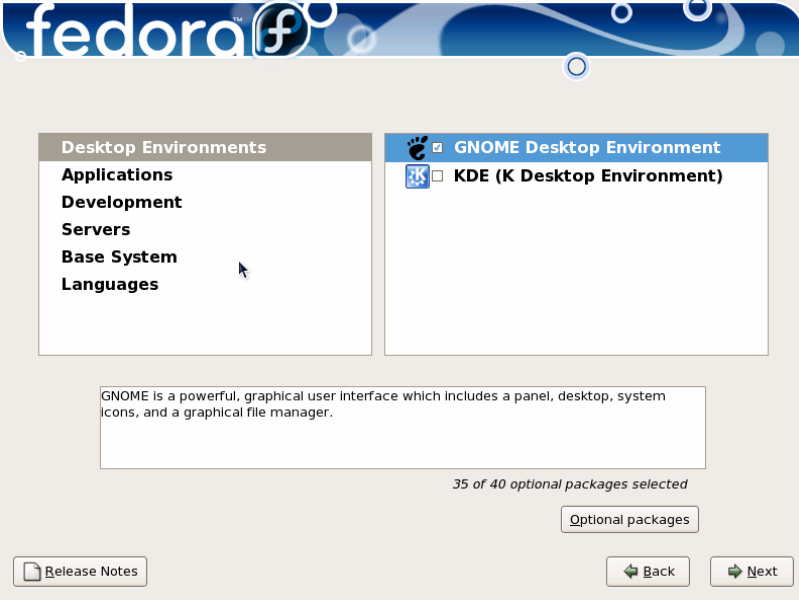
ليس هذا هو الاعتماد الوحيد للعبوات فى النظام ، فهناك ايضا عبوات (برامج) معتمده على بعضها .

والذى يحدث فى هذه العمليه السابقه هو ان النظام يفحص العبوات التى قمت باختيارها وبالتالي يبحث عن العبوات التى تعتمد عليها .

الخطوة الثالثة عشر

وهذه الخطوة هي نتيجة الضغط Next من الشاشة السابقة بعد اختيار Customize now وفيها تقوم باختيار العبوات بنفسك

وكأول مره تقوم فيها بتنزيل النظام لن تحتاج الى هذه التفاصيل



فما عليك إلا اختيار الصنف من اليسار مثل Desktop Environment و Applications فتجد ان الجزء اليمين قد ظهرت فيه اسماء العبوات بالتفصيل مثل الصورة القادمه



وفي هذه الحالة ستقوم انت بالتأشير على العبوة التي تريدها .

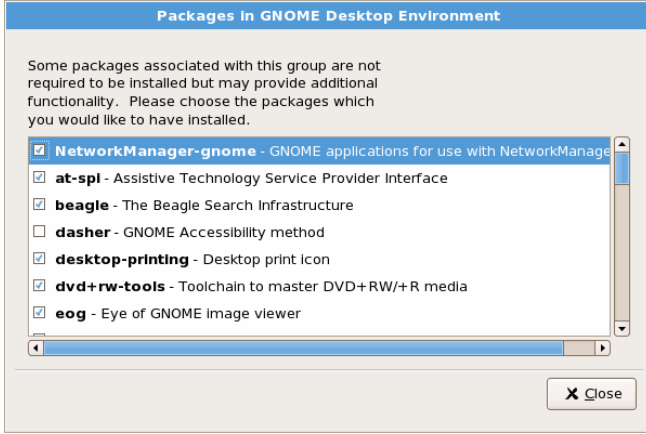
ولكن فى بعض الحالات يكون الموجود فى الجزء الايمن من النافذة مجموعه من العبوات مثل الحال مع DNS ، فعند الوقوف عليه ظهر باسفل الشاشة وفوق الزر Optional Package عبارة تفيد بان ال DNS له برنامجان او عبوتان

وبالتالى فعلية إختيار العبوات هذه المره ستكون لها درجتين من الاختيار الاولى هى التاشير على الموجود فى الجزء الايمن من الشاشة ،مثل اختيار GNOME فى الشاشة الاولى واختيار DNS فى الشاشة الثانيه .

الثانيه هى إختيار ال Radio button الموجود باسفل الشاشة والمسمى Optional packages

Optional packages

ثم بعد ذلك اختيار اسماء العبوات بالتفصيل من التافذه التى ستظهر ، وشكلها كالاتى ، وكما نرى فان الشاشة التى امامنا تسرد كل العبوات الخاصه ب GNOME .



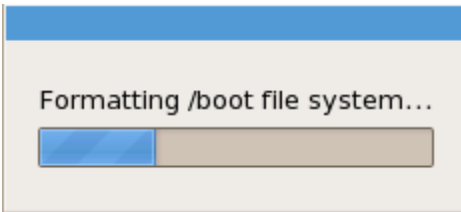
وكما نرى فان بجانب كل عبوة شرح مبسط جدا لوظيفتها .

الخطوة الرابعة عشر

وهى الخطوة الاخيرة والتي منها سيبدأ النظام فى تنفيذ التعليمات التى اعطيها له اثناء الاعداد لعملية التنزيل وايضا سيقوم بتنزيل العبوات التى قمت باختيارها .

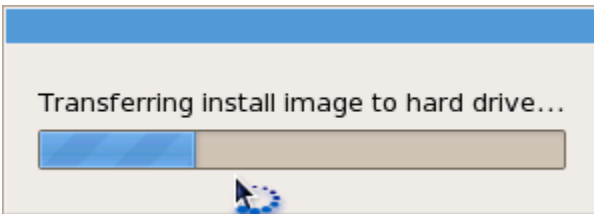


وبعد الضغط على Next يقوم النظام بتهيئة الهارد ديسك وذلك بوضع ال File system على ال partitions او كما نسميها نحن format .



وستظهر نوافذ صغيرة شبيهة بهذه

وبعد الانتهاء من عملية ال format لكل ال partition سيقوم النظام باظهار هذه النافذة



وهذه النافذة تظهر أن النظام الان يقوم باختيار المساحة التى حددها المستخدم لتنزيل النظام ، ويقوم ايضا بالمقارنة بين هذه المساحة وحجم البرامج التى اختارها المستخدم لى تنزل .

Installing Fedora Linux

وبالتالى فان هذه النافذة قد نعتبرها مقياس لسرعه نزول النظام على الهارد ديسك .
لان سرعه امتلاء الخط الازرق تدل على سعه المساحه التى ستنزول عليها البرامج وبالتالي سرعه
النتزىل ،

والعكس صحيح فلو استغرق امتلاء الخط الازرق وقتا طويلا فان هذا يدل على ان المساحه التى
قمت بتخصيصها لنزول النظام تكاد تكون متساويه مع حجم البرامج التى ستنزول وبالتالي فان النظام
ياخذ وقتا لكى ينظم هذه العمليه .

وقد لا يحالفك الحظ ويفاجأك النظام بان هذه المساحه لا تكفى لنزول البرامج ويرجع بك ثانيه الى
شاشه برنامج Disk Druid لكى تعدل فى مساحات ال partitions .

القسم الثاني

كيفية استرجاع grub او grub Trouble-shooting

أولا الفائدة من هذا القسم هي معرفه كيفية استرجاع كافه انظمه التشغيل الموجوده على الجهاز ، وذلك فى حال فقد البرنامج grub لاي سبب كان .

فكما علمنا ، فان برنامج grub هو اول من يتعامل مع الجهاز بعد برنامج BIOS وبالتالي فان اى شى يحدث لهذا البرنامج -مهما كان سببه- سيجعل اى نظام تشغيل موجود على الجهاز غير متاح ولن تستطيع الوصول اليه وبالتالي فان هذا البرنامج الصغير grub هام جدا ، وتعلم كيفية استرجاعه عندما يحدث اى شى فى الجهاز مسأله مهمه هي الاخرى .

والخطوات المذكورة باسفل مقسمه الى جزئين

الاول خاص بالدخول للنظام فى حاله الطوارئ والمسماة Rescue Mode .

اما الجزء الثانى فهو عبارة عن كيفية اعاده تنزيل برنامج grub وهو عبارة عن اوامر قليله مجموعه فى الخطوات السادسه والسابعه .

الخطوة الاولى

وفيها ستقوم بعدة أشياء

1. إدخال الاسطواناته الاولى للاصدار فيدورا 51 وكأنك ستقوم بتنزيل النظام
2. بجانب **boot:** ستقوم بكتابه **linux rescue** كما هو واضح بالصورة القادمه
3. الضغط على المفتاح **enter**

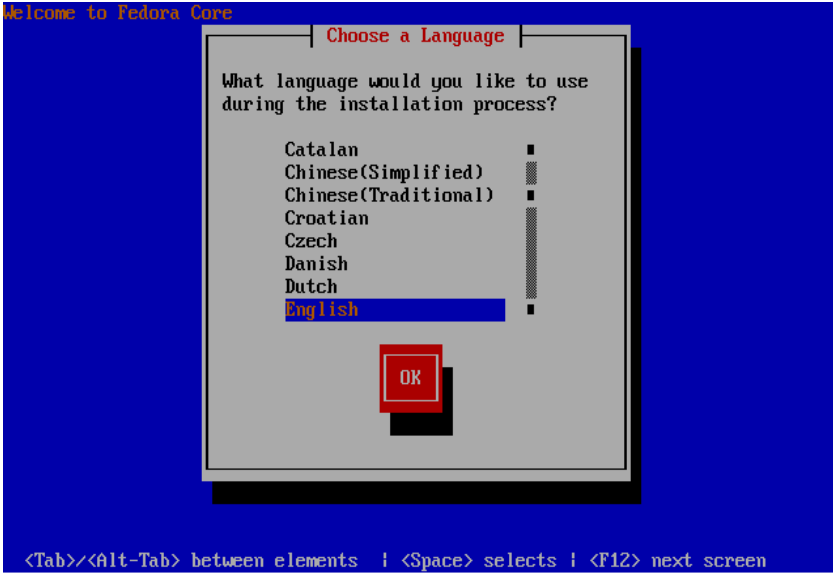


وستلاحظ كتابه السطران الاتيان `loading vmlinuz` و `loading initrd.img` ثم بعد ذلك سيقوم النظام بتجميع معلومات عن جهازك ليقوم بالتعامل معه ، كما هو واضح بالصورة القادمه

```
IP route cache hash table entries: 2048 (order: 1, 8192 bytes)
TCP established hash table entries: 8192 (order: 5, 131072 bytes)
TCP bind hash table entries: 8192 (order: 5, 163840 bytes)
TCP: Hash tables configured (established 8192 bind 8192)
TCP reno registered
TCP bic registered
Initializing IPsec netlink socket
NET: Registered protocol family 1
NET: Registered protocol family 17
Using IPI Shortcut mode
Freeing unused kernel memory: 172k freed
Write protecting the kernel read-only data: 342k
trackpoint.c: failed to get extended button data
Greetings.
anaconda installer init version 11.0.5 starting
mounting /proc filesystem... done
creating /dev filesystem... done
mounting /dev/pts (unix98 pts) filesystem... done
mounting /sys filesystem... done
could not set new controlling tty
trying to remount root filesystem read write... done
mounting /tmp as ramfs... done
running install...
running /sbin/loader
```

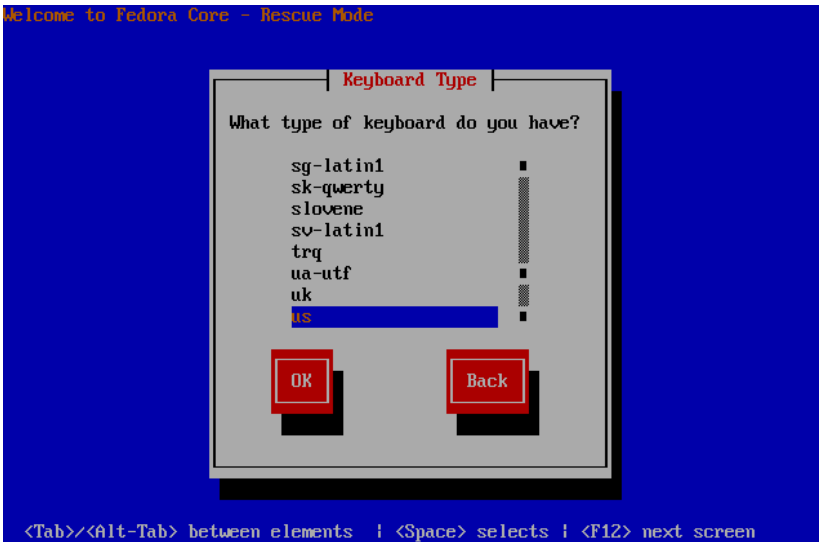
الخطوة الثانية

وفيها سنقوم باختيار لغة التعامل مع الجهاز ، وسنقوم باختيار اللغة الانجليزية



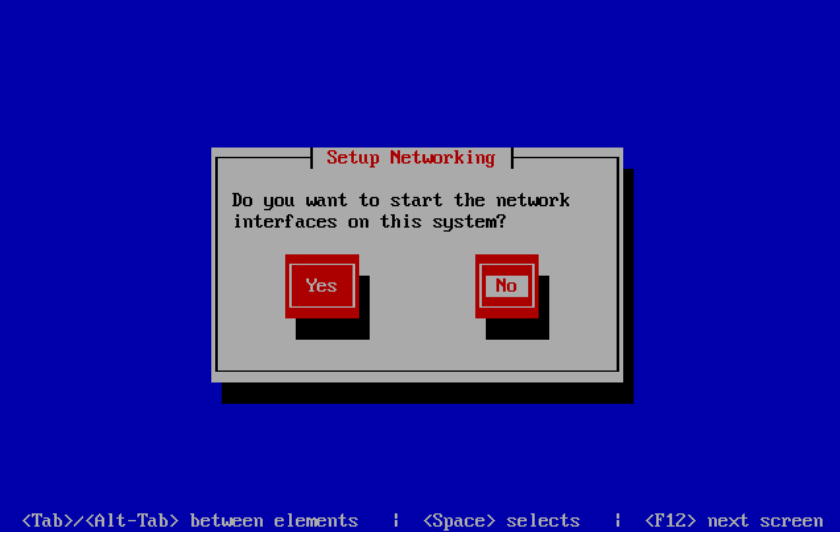
الخطوة الثالثة

سنقوم باختيار لغة لوحة المفاتيح ، وهي الانجليزية ايضا



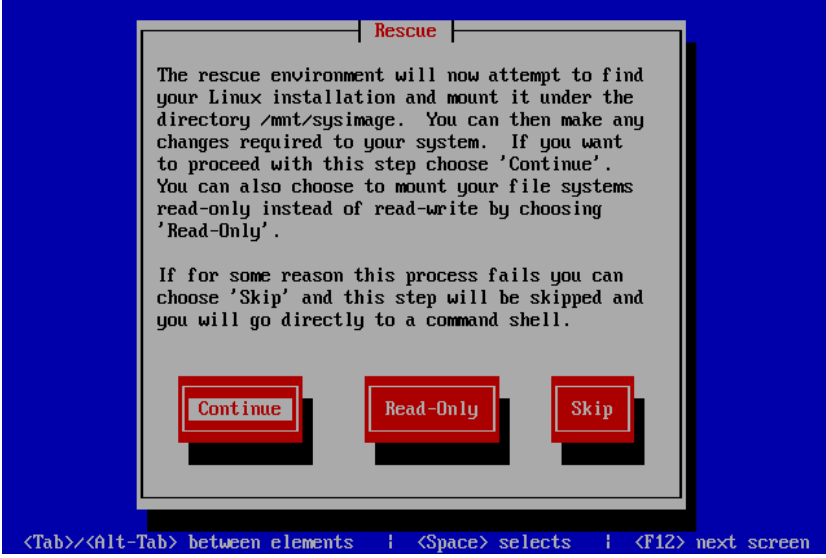
الخطوة الرابعة

وفيها سيسألك النظام ، هل تريد تشغيل الشبكة ؟



فان اجبت Yes ، فستدخل الى شاشة فرعيه تطلب منك إدخال ال IP وال Net mask .
وان أجبت ب No فستنتقل الى الخطوة القادمه .

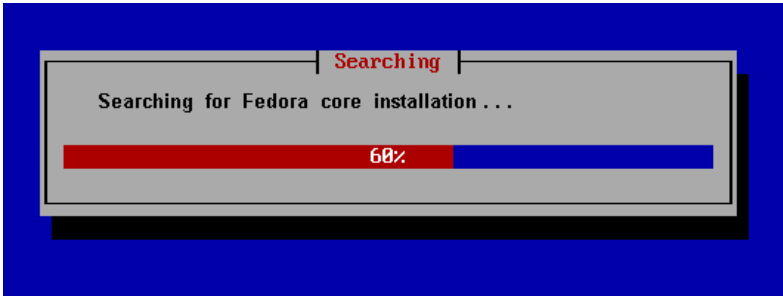
وفيها ستظهر هذه الشاشة



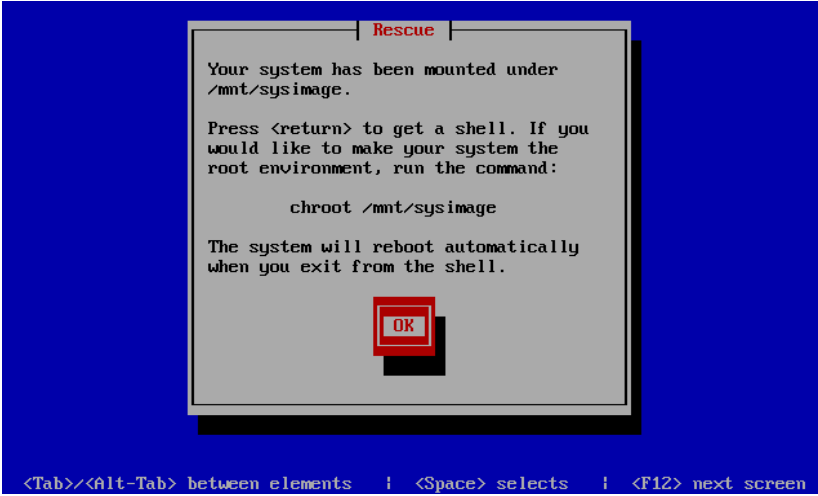
ومعنى هذه الشاشة ، انك فى وضع rescue تستطيع ان تدخل الى نظامك فى وضعين الاول الوضع الطبيعى ، وفيه سيقوم نظامك بحفظ التغييرات التى ستحدثها . الثانى الدخول الى النظام فى وضع read-only .

وما ستقله هو الضغط enter على الخيار Continue لكى تدخل الى الوضع العادى .

يلاحظ ان النظام سيظهر شاشه صغيرة ، معناها ان النظام يبحث عن تنزيل لينوكس الموجود على الجهاز



وفيها تظهر هذه الشاشة



ونجد فيها انه يخبرنا بثلاثة أشياء

1. ان النظام حدث له mount (او قد نسميه "ربط") تحت /mnt/sysimage
2. ستضغط enter لكي تصل الى الشاشة السوداء console وتستطيع ان تتعامل مع النظام من خلال ال shell ، (وهي اسم الشاشة السوداء التي سنتعامل مع النظام من خلالها) . هذه واحدة ، اما الثانيه فهى لتحويل ال /mnt/sysimage ليكون هو ال / الخاص بالنظام
3. الشيء الثالث هو للخروج من ال shell (الشاشة السوداء) ستنفذ الامر **exit** .

فبعد الضغط OK ستظهر الشاشة السوداء

```
Your system is mounted under the /mnt/sysimage directory.
When finished please exit from the shell and your system will reboot.
sh-2.05b# chroot /mnt/sysimage/
sh-2.05b#
```

وكما نرى

فان محث ال shell له هذا الشكل **sh-2.05b#** وهو ببساطه رقم اصدار البرنامج shell هذا . بعد ذلك لا بد من تنفيذ الامر **chroot /mnt/sysimage** . (ولاحظ المسافه بين الامر والمسار) وستلاحظ انه لم يحدث شىء على الشاشة ، ولكن فى الحقيقه فقد تم تنفيذ الامر ونجح وظهر المحث مرة ثانيه .

الخطوة الأخيرة والمهمة

وفيها سوف ننفذ الامر الخاص بتنزيل البرنامج grub ، وهو كما نرى

```
sh-2.05b# grub-install /dev/hda
```

وهذا الامر هو `grub-install /dev/hda`

(المسافة فقط موجودة بين الامر grub-install والمسار /dev/hda ولا توجد مسافات اخرى)

وهذا الامر سيقوم بتنزيل البرنامج grub فى ال MBR للهارد ديسك (لمعرفه معنى **hda** ارجع

لصفحه 24)

وبعد تنفيذ هذا الامر ستقوم بتنفيذ الامر **exit** لكى تخرج من حاله ال chroot لـ

/mnt/sysimage ، ثم بعد ذلك ستعيد نفس الامر **exit** لكى تخرج هذه المرة من ال shell

وبالتالى من حاله ال rescue mode وسيحدث للنظام reboot ، وعند بدايه التشغيل مرة اخرى

ستجد ان البرنامج grub قد تم تنزيله وان انظمه التشغيل الموجوده على جهازك تستطيع تشغيلها