# دليل المستخدم لنظام اللينكس \ توزيعة أوبونتو.

**تأليف: محمود النعانعة**

**الإصدار الأول**
**بتاريخ ٢٠٠٨/٠٧/١٧**

حول هذا الدليل

هذا الدليل هو عبارة عن محاولة لتسهيل مهمة التعرف على نظام اللينكس وكيفية تثبيته والتعامل معه, وقد اعتمد توزيعة أوبونتو UBUNTU لما لها من ميزات ولأنها تناسب المستخدمين في المنازل والمكاتب والذين يستهدفهم هذا الدليل بشكل أساسي.
وقد حاولت أن أشرح الأمور الأساسية في التعامل مع النظام بشكل مبسط وتدريجي للتسهيل على المستخدم.
كما وان هناك الكثير من المعلومات التاريخية والعلمية و التي تفيد في فهم نشوء وكيفية عمل نظام اللينكس والبرامج المفتوحة.

ما زال هذا الدليل قيد التطوير والإعداد لذلك قد يكون هناك بعض الأخطاء هنا وهناك. كما وأنه ما زال بحاجة إلى الإضافة ، ولذلك قررت جعله على شكل إصدارات بحيث يتم وضع أي إضافات أو إصلاحات في الإصدارات الجديدة.

كيف تساهم في تطوير هذا الدليل.

بإمكانك إرسال أي ملاحظات أو استفسارات حول هذا الدليل، وكذلك أي إضافات ترغب في إضافتها له وذلك على البريد الإلكتروني الخاص بالمؤلف وهو malnaanah@gmail.com

# المحتويات


**١-** عندما يباع الهواء (خاطرة).....**4**
**٢-** ما هو اللينكس LINUX؟.....**1**
٢.١- لماذا لا يتأثر لينكس بالفيروسات؟.....**1**
٢.٢- اكتشف الفيروسات من خلال لينكس.....**2**
٢.٣- ما معنى أن يكون اللينكس نظاماً مفتوحا، وما الفرق بين مفتوح ومجاني؟.....**2**
**٣-** نظرة تاريخية لنشوء نظام اللينكس.....**2**
٣.١- ريتشارد ستولمان ومؤسسة البرمجيات الحرة Free Software Foundation.....**3**
٣.٢- لينوس تورفالدز ونواة اللينكس.....**3**
٣.٣- ظهور ما يسمى بالمصادر المفتوحة Open Source.....**3**
**٤-** ما معنى توزيعة, وما هي توزيعة أوبونتو؟.....**4**
٤.١- ما هي توزيعة أوبونتو UBUNTU؟.....**4**
٤.٢- لماذا توزيعة أوبونتو وما الذي يميزها.....**4**
**٥-** كيف أحصل على القرص الخاص بالتوزيعة؟.....**5**
**٦-** أعداد القرص الصلب لتثبيت التوزيعة.....**5**
**٧-** تثبيت النظام.....**5**
**٨-** التثبيت من داخل الويندوز.....**10**
**٩-** شرح مكونات البيئة الرسومية Graphical Environment.....**10**
**١٠-** كيفية الوصول الى الملفات وأجزاء القرص الصلب.....**11**
**١١-** تنظيم الملفات والأقراص ونقاط التثبيت في لينكس.....**12**
**١٢-** أهم البرامج المرفقة ضمن قرص التوزيعة:.....**12**
**١٣-** وضع إعدادات النظام.....**13**
١٣.١- إعداد لوحة المفاتيح للكتابة باللغة العربية:.....**13**
١٣.٢- تثبيت دعم اللغة العربية للواجهة الرسومية.....**13**
١٣.٣- إضافة الخطوط.....**13**
١٣.٤- إعداد برنامج OpenOffice لدعم اللغة العربية.....**14**
١٣.٥- إعدادات الشبكة والإنترنت. .....**14**
**١٤-** تثبيت البرامج.....**15**
١٤.١- إعداد برنامج مدير الحزم.....**15**
١٤.٢- الاحتفاظ بملفات الحزم وتخزينها على شكل قرص للحزم:.....**16**
**١٥-** تشغيل الفيديو والصوت.....**17**
**١٦-** إضافة مستخدمين جدد.....**17**
**١٧-** تشغيل برامج الويندوز. هل يستطيع اللينكس تشغيل برامج الويندوز؟.....**18**
**١٨-** تشغيل برامج نظام الدوس .DOS.....**18**
**١٩-** أشهر البرامج.....**18**
**٢٠-** أوبونتو وكوبونتو .....**19**
**٢١-** وضع الإعدادات من خلال سطر الأوامر.....**19**
٢١.١- إعدادات اللغة ولوحة المفاتيح:.....**19**
**٢٢-** كيف أحصل على المساعدة حول النظام.....**20**

## ١- عندما يباع الهواء (خاطرة)

وقف متسمراً أمام حاسوبه، ينظر إليه باشمئزاز وأخذت يداه تحرك الفأرة بارتعاش، ثم ألقاها بعيدا وأخذ يحاور نفسه:

- "ما بك، لماذا هذا الجنون. لماذا هذه الأفكار والمثاليات".
- "لا ، هذا غير صحيح لن أكون لصا".
- "عن أي لصوصية تتحدث، أنت لم تسرق أحد، ،،،،، الجميع يفعلون هذا، وإذا كان الجميع لصوصاً لماذا لا يقبض عليهم. ثم أنه ليس لك خيار آخر. دعك من هذه الخزعبلات وعد الى عملك، استمتع بحياتك".
- "لا، أبدا،،، لا بد من حل!... هذا الأمر غير منطقي".

كثيرا ما ساورته هذه المشاعر، ولم يجد لمشكلته أي حل. انها مشكلة بلا حل، أشبه بالهروب وانت مقفل على فمك خوفا من تنفس الهواء. لأن هذا الهواء هو ملك أحدهم، وبالأوراق والوثائق الرسمية أيضا.

والمثير للسخرية انه عندما سأل الشيخ في مسجدهم، أخذ يقول له.

- "أخي العزيز، هذا الهواء هو ملك ذاك الشخص، ولا يجوز لك تنفسه إذا لم تدفع ثمنه".
- "ولكني أتنفسه الآن وأنت تتنفسه ولا ندفع الثمن، ولكن ما الثمن ومقابل ماذا وكم يكفيه من النقود ليدعنا أحرار طلقاء نتنفس هوائنا بحرية ودون قيود".

هنا أخذ الشيخ شهيقا عميقا واختفى.

فتح عينيه ونظر إلى شاشة حاسوبه، وأخذ يقول لنفسه... ما الذي أفعله كيف وصلت إلى هذه الحالة!؟ ورجع بذاكرته إلى الوراء..... لم يعرف كيف تسربت إليه هذه الأفكار. وكل ما أدركه انه أصبح عالقا بين تساؤلات لا يجد لها أي إجابة.

"ها أنا ذا أقوم بتثبيت أحد البرامج الاحترافية والذي يفوق ثمنه أضعاف ثمن الجهاز، ولكن ألا يجب ان أدفع مقابل هذا البرنامج، هل هذا مقبول يا ترى" سأل صديقة ذات مرة.

- "دعك من هذا الكلام الفارغ، هذا علم والعلم ليس ملك لأي شخص" أجابه صديقه

وهنا نجد ان أخانا قد وجد حبة الدواء المسكنة. ولكن هل شُفي المرض. ترى لو كنت انت صاحب الشركة التي عملت تلك البرامج، هل سيكون هذا رأيك؟؟؟

- "حسنا وجدت الحل" قال لنفسه ذات مرة. سأدفع مقابل تلك البرامج وأريح ضميري.

حسنا ماذا أحتاج:
"آه، ويندوز. أوفس. أنتيفيروس. بس بكفي "

- حسنا سأفكر بشكل عصري، وأضع الميزانية المناسبة وأبحث عن أفضل الخيارات.
وهنا أخذ يقلب صفحات الشبكة العالمية حتى يشتري بعض البرامج الضرورية. (زي اللي عن جد)

ازداد اتساع فتحة فمه كلما طالع تلك الأرقام وكيف انك حتى وان كنت معدما فإن هناك نسخة خاصة للمعدمين ماديا تكفي لإفقارهم لمدة سنة.

ووجد بأنه سيدفع أضعاف ثمن جهازه (عندما كان جديداً) ليشتري هذه البرامج.

حسنا ما هو الحل الآخر. قد نجد نسخاً مستعملة. أين... طبعا في الشبكة العالمية أيضا... وكان المبلغ لا يقل ضخامة عن سابقه. وكان يسأل الأصدقاء إذا كانوا يعرفون أو سمعوا عن شخص يمتلك برنامجاً قديما ويريد بيعه. (عفواً، أظن انه لم يسألهم لأن الإجابة معروفة مسبقاً.)

وهنا يتبادر الى الذهن، ترى ألم تدع تلك الشركات بعض فتات البرامج متاحا للناس بحيث يستخدموها دون ان يدفعوا "المعلوم".
أليس هناك من بديل. أليس هناك حل.
وبالفعل هناك الكثير من البرامج المجانية التي يمكن استخدامها. ولكن تبقى العقدة في البرامج الأساسية والتي لا بد منها. تلك البرامج الميكروية والفيروسية والتي أصابته بالمرض. كيف السبيل إلى التخلص منها.
قل لي انت كيف الحل..... ولكن لا تضحك على نفسك وتقول "ضع راسك بين الرؤوس".

انتظر.... لماذا هربت بعيداً...
هل الموضوع لا يهمك..... أم أنه غير مهم أصلا.

حسنا لن اكثر عليك الحديث، ولكني بحثت عن الحل ووجدت البديل. وسوف تستغرب انه الأفضل. سأهمس في أذنك وأقول أنه نظام اللينكس.

وها أنا الآن أشغل وقتي بالبحث عن المعرفة وفي الأبداع، دون الخوف من فيروس يهددني او مضاد للفيروس يزعجني. مرتاح البال مطمئن الضمير. إلى أنني لا أخالف القانون او أناقض المنطق.

ها، وماذا عنك.

أما زلت تمارس هواياتك المفضلة في البحث عن أحدث مضادات الفيروسات وأدوات تحسين كفاءة النظام ووضع الحماية الوهمية على ملفاتك.

أما زلت تنمي مهاراتك في عمل "فورمات" للجهاز.

أما زلت تمارس هواية اقتناء تلك الأقراص المتخمة بالبرامج ناهيك عن تنزيلها وتجريبها وإضاعة الوقت في التعلم عليها، دون جدوى أو مغزى.
.
.
.

.

(هكذا كنت أنا)

أما الآن..... آه ما أجمل استنشاق الهواء النقي بحرية.

**محمود النعانعة ١٤ / ٦ / ٢٠٠٨**

## ٢- ما هو اللينكس LINUX؟

باختصار،اللينكس هو نظام تشغيل (شأنه شأن الويندوز) ولكنه; آمن ،،، فلا خوف من الفيروسات ولا داعي لمضادات الفيروسات Antiviruses. وهو كذلك نظام مستقر وذو ثبات عالٍ، وهو كذلك ذو كفاءة عالية في التشغيل. بالإضافة إلى أنه نظام مفتوح، اي أنك تستطيع الحصول على النظام (وعشرات الآلاف من البرامج الخاصة به) واستخدامه ، لا بل والحصول على النص (الكود) الأصلي للنظام والبرامج وتطويره وإعادة توزيعه دون أي إشكاليات قانونية لا بل وبتشجيع من مطوري هذا النظام أنفسهم.

### ٢.١- لماذا لا يتأثر لينكس بالفيروسات؟

ما يفسر عدم وجود فيروسات على نظام اللينكس (وإن وجدت فهي نادرة جداً ولا تنتشر تلقائيا كما في الويندوز) هو أنه نظام متوافق مع نظام اليونكس UNIX، واللذي بدأ تطويره من الستينات للتعامل مع بيئة تعدد المستخدمين Multi User وظهر بهذا الاسم سنة ١٩٧٠ تقريبا، حيث تم تطوير نظام اليونكس لتشغيل الأجهزة المركزية العملاقة أو ما يسمى Mainframes حيث يكون هناك جهاز مركزي يحوي وحدة المعالجة والذاكرة ووحدات التخزين، ويرتبط معه عدة أجهزة أو طرفيات Terminals والتي تحوي شاشة ولوحة مفاتيح فقط، وجميع المستخدمين للطرفيات يستخدمون البرامج الموجودة على الجهاز المركزي وبإمكانهم تشغيل برنامج أو أكثر في نفس الوقت (بالإضافة إلى أنهم يستخدمون الجهاز المركزي سوية).
ان الفلسفة التي بني عليها نظام اليونكس تتطلب الكثير من الأمور من أهمها.

- أن يكون النظام ذو كفاءة عالية وقدرة عالية على استغلال الموارد المتاحة بأفضل صورة.
- أن يكون النظام محميا حتى من المستخدمين أنفسهم لأن أحد المستخدمين قد يتعمد تدمير النظام، وهذا ملاحظة مهمة جداً، إذ أن النظام محمي من المستخدم نفسه لذا فهو محمي من الفيروس أيضا. وتكون ملفات النظام بالنسبة للمستخدم للقراءة فقط فهو يشغل الملفات ويستخدمها ولكنه لا يستطيع حذفها أو تغيير محتوياتها.
- أن يكون النظام مبني على الصلاحيات أو الأذونات permissions، حيث لبعض المستخدمين صلاحيات للتحكم في النظام والآخرين لا. وكذلك أن هناك ملفات أو موارد مادية (مثل الأقراص ووسائط التخزين والشبكة المحلية ومخارج الصوت مثلاً) يكون هناك صلاحية لبعض المستخدمين باستخدامها وآخرين لا. لذلك فإن في نظام اللينكس تستطيع ان تمنع مستخدم معين من الوصول الى الفاكس موديم أو استخدام كرت الصوت أو الوصول الى ملفات معينة أو إعطاءه الصلاحية لقراءتها دون تغييرها أو حذفها وهكذا.
- أن يكون لكل مستخدم حسابه الخاص و ملفاته الخاصة التي يستطيع التحكم بها. لذلك فإن هناك ما يسمى المجلد البيت Home Folder الخاص بكل مستخدم. حيث يتم إنشاء مجلد (باسم المستخدم عادة) ضمن المجلد home/ فمثلا لو كان اسم المستخدم هو user فإن المجل البيت الخاص به هو home/user/ . ويكون للمستخدم حرية التصرف داخل مجلد البيت الخاص به (ومن هنا جاءت التسمية).

لعل مما يشاع عن نظام اليونكس (وبالتالي نظام اللينكس) بأنه نظام معقد ويحتاج ألى كتابة الأوامر ويصعب على الشخص العادي استخدامه؟ وهذا كلام غير دقيق. فاليونكس نظام واسع ومن الطبيعي ان تستخدم الأوامر فيه لأن كل الأنظمة في ذلك الوقت تستخدم الأوامر (بما فيها نظام الدوس DOS والذي بني عليه نظام الويندوز) إلا أن طبيعة نظام اليونكس جعلته صالحا لكل العصور وتم إضافة الإمكانيات الجديدة مثل الواجهة الرسومية عليه دون التغيير في بنيته الداخلية. (أي ان خيار استخدام سطر الأوامر ما زال موجودا ولكنه ليس الوحيد). أما الأنظمة الأخرى فقد استبدلت سطر الأوامر بالبيئة الرسومية وهذا قد يكون نقطة ضعف فيها وليس نقطة قوة، فبالرغم من أن استخدام سطر الأوامر يبدوا معقداً إلا أنه يتيح لك إمكانيات عديدة لا تتيحها البيئة الرسومية. كما أنه يمكنك تشغيل النظام وأداء العمل دون البيئة الرسومية والدي يوفرمن إمكانيات الجهاز خصوصا إذا كنت تستخدم جهازا قديما.

وكذلك يجب ملاحظة انه للقيام بالتعديلات المهمة على النظام وتثبيت البرامج وجميع الأمور الحساسة في النظام يجب إدخال كلمة السر الخاصة بمدير النظام.

الأمر الآخر الذي يجعل نظام اللينكس آمنا أنه نظام مفتوح حيث أن النص المصدري للبرنامج متاح للجميع ولا مجال للتلاعب. كما أنه إذا طهرت أي ثغرة في النظام يتم إغلاقها بسرعة.

وهنا يطرح سؤال، لماذا يعج الويندوز بالفيروسات إذا؟

هناك الكثير من الأمور المخفية في الويندوز والتي تستخدمها الفيروسات لتخريب النظام بالإضافة إلى ان الويندوز لا يمتلك إمكانيات الصلاحيات الموجودة في اللينكس حيث ان عبث طفل صغير يكفي لتدمير النظام. وقد تلعب السياسة التجارية التي تسلكها مايكروسوفت دورا في هذا !!؟؟؟

### ٢.٢- اكتشف الفيروسات من خلال لينكس

أثناء وجودك على اللينكس ستلاحظ ظهور ملفات الفيروسات على الأقراص الصلبة والذاكرة المحمولة Flash Memory حيث ستلاحظ ظهور ملفات غريبة لم تكون تراها أثناء وجودك على الويندوز، ومن أمثلة هذه الملفات:

- autorun.inf : وهو الملف الذي يتم من خلاله تفعيل الفيروسات حيث يقوم الويندوز بتشغيل هذا الملف بشكل تلقائي ودون علم المستخدم والذي بدوره يقوم بتفعيل الفيروسات والتي تدمر النظام.
- ملفات غريبة لم تكن تراها على نظام الويندوز تنتهي بالامتداد exe. او com. او log. وهكذا، وبالطبع لا تؤثر هذه الملفات في نظام اللينكس وبإمكانك حذفها (إذا علمت انها ليست ملفات للنظام الويندوز) والتخلص منها وخصوصا إذا كانت على الذاكرة المحمولة.

### ٣.٢- ما معنى أن يكون اللينكس نظاماً مفتوحا، وما الفرق بين مفتوح ومجاني؟

معنى أن يكون النظام مفتوحا أي أن بإمكانك امتلاك النظام واستخدامه والحصول على النص (الكود) المصدري Source Code الخاص بالنظام وجميع البرامج المفتوحة أيضا. كذلك بإمكانك التعديل على النص المصدري للبرنامج وإعادة توزيعه دون اي إشكاليات قانونية لا بل وبتشجيع من مطوري النظام أنفسهم.

**ولكن ألا ينطبق ذلك على الويندوز أيضا؟**

بالطبع لا. فمن المستحيل الحصول على النص المصدري للنظام الويندوز. وأنت بحاجة إلى الحصول علي رخصة للعمل على نظام الويندوز. وحتى بعد دفع المال مقابل هذه الرخصة فأنت غير مخول لنسخ النظام أو حتى استخدامه لأكثر من جهاز حتى.

ولكن كيف يكون النظام مجانيا أو مفتوحا، ومن هذا الذي يقدم هذا النظام بدون مقابل، هل هذا يعني انه نظام ضعيف؟
إن هذه من الإشكاليات التي تتعلق بفهم البرامج المفتوحة، فالبعض يعتبرها برامج مجانية ضعيفة والبعض الآخر يعتبرها برامج مقرصنة والكثير يسألون عن السبب الذي يجعل هؤلاء المسؤولين عنها يقومون ببرمجتها دون مقابل مادي!!! وللإجابة عن هذه التساؤلات يجب معرفة أن نظام اللينكس لم يظهر بين ليلة وضحاها وإنما هو تراكم وحصيلة جهود آلاف المبرمجين حول العالم منذ نشأة الحاسوب تقريبا.

**ولكن كيف تربح الشركة الخاصة بنظام اللينكس إذا كان مجانياً ؟**

إن مجانية النظام تشكل لبسا عن الكثير من الذين يسمعون عنه، ولكن يجب ان تعرف شيئ مهما وهو أن نظام اللينكس لا يقوم على عمله شركة تجارية، بل أنه والبرامج المفتوحة الملحقة معه هو عبارة عن تجميع لجهود آلاف المبرمجين والمؤسسات غير الربحية عبر العالم والذين يهدفون الى كسب الحرية في التعامل مع البرمجيات والتخلص من القيود التي تفرضها الشركات التجارية على البرمجيات.

**ولكن هل يعني هذا انتهاء الاستثمار في عالم البرمجيات؟**

بالطبع لا، فكون البرنامج مفتوحاً لا يعني بالضرورة أنه لا كسب مادي من ورائه، حيث ان هناك الكثير من الشركات (ومن اشهرها شركة RedHat مثلا) والتي تربح من وراء نظام اللينكس والبرامج المفتوحة ولكن ليس ببيع البرنامج طبعا ولكن بتقديم الدعم له، وخصوصا في مجال الخادمات، حيث يمثل الدعم مثلا تثبيت النظام وصيانته وحل أي مشاكل تحصل عليه. وفي كثير من الأحيان يدفع لمطوري البرامج المفتوحة مبالغ مالية لأجل إضافة ميزة معينة الى برامجهم أو تقديم حلول لتطبيقات معينة للبرنامج وهنا تصبح هذه الميزة متاحة للجميع بالإضافة الى الجهة التي دفعت مقابل ظهور هذه الميزة.

## ٣- نظرة تاريخية لنشوء نظام اللينكس.

كانت عادة المبرمجين تبادل البرامج فيما بينهم دون الاهتمام بملكية هذه البرامج (أو ما يسمى بالملكية الفكرية) ولم يكن الهدف من البرمجة هو المال وإنما حب البرمجة وعمل برامج مفيدة. ولكن هذه الصورة تغيرت مع ظهور الشركات المسيطرة على عالم

البرمجيات وفي مقدمتها شركة مايكروسوفت Microsoft.

### ١.٣- ريتشارد ستولمان ومؤسسة البرمجيات الحرة Free Software Foundation

ريتشارد ستولمان
Richard Stallman

كان ريتشارد ستولمان أحد المبرمجين في مختبرات MIT للذكاء الاصطناعي وشعر بالضيق من فكرة وجود البرمجيات المملوكة للشركات وعدم وجود الحرية في تبادل البرامج وتطويرها. لذا قام عام ١٩٨٤ بتأسيس مؤسسة للقيام بعمل برامج حرة Free Software أي أن للمستخدم حرية امتلاك وتطوير وتوزيع البرامج. وكانت فكرته هي بإنشاء نظام تشغيل كامل بما فيه من برمجيات ضرورية يكون حراً وأسمى هذا النظام "قنو" GNU والترجمة الحرفية لكلمة GNU هي أحد أنواع الثيران (وكأني به أراد أن يناطح الشركات الكبرى وفكرة البرامج المملوكة ) ولكن GNU هي أيضا اختصار لجملة Gnu Not Unix والتي تعني أنه أراد ان يقوم بتصميم نظام متوافق مع نظام اليونكس ولكنه ليس اليونكس نفسه.

شعار مشروع قنو
GNU project logo

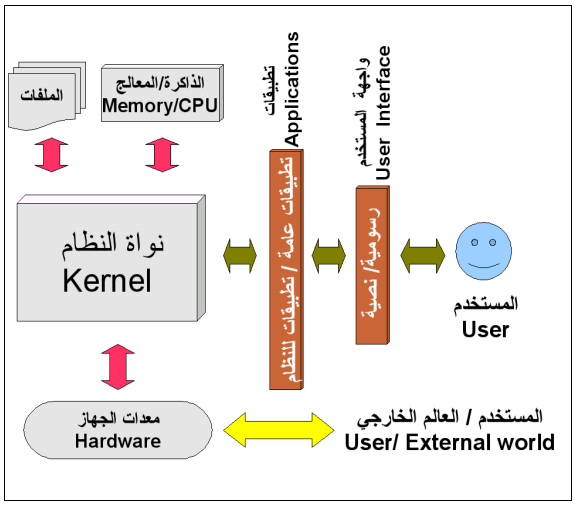
وكانت فكرته هي برمجة الأدوات الأساسية التي تأتي مع النظام ثم الجزء المركزي في النظام أو ما يسمى نواة النظام Kernel. وكان من أهم تلك البرامج مصنف قنو للغة سي gnu C compiler. ومن أهم الإنجازات التي حققها ريتشارد ستولمان ما يسمى برخصة قنو العمومية Gnu Public License وتختصر (GPL) وهدفها مناقض تماما للرخص التجارية وتهدف الى ضمان بقاء البرنامج مفتوحا. لذا فإذا قمت بعمل تطوير على أحد البرامج الحرة (أي المفتوحة) فأنت مجبر على جعل هذا التطوير متاحا للناس. هذا وقد تأخر العمل في برمجة النواة وهنا ظهر لينوس تورفالدز والذي قام بعمل نواة النظام.

لينوس تورفالدز
Linus Torvalds

شعار اللينكس
Linux Logo

### ٢.٣- لينوس تورفالدز ونواة اللينكس.

كان لينوس تورفالدز طالبا في جامعة هيلسنكي في عام ١٩٩١ (بعمر عشرين عام) وأراد ان يعمل على نظام اليونكس على جهازه الخاص في منزله. ولكنه لا يستطيع الحصول على النظام لذا قام بعمل نواة نظام متوافق مع اليونكس وسماه لينكس LINUX (واستعان بنسخة تعليمية مصغرة من اليونكس اسمها مينكس Minix) وكانت أدوات النظام متوفرة من مشروع قنو. وجعل لينوس هذه النواة مفتوحة وفق رخصة قنو العمومية.




ونرى هنا أن النظام قد اكتمل، حيث ان جزء منه جاء من مشروع قنو (البرامج والأدوات) وجزء منه جاء من قبل لينوس تورفالدز (نواة النظام) لذلك فأن البعض يسمون النظام قنوالينكس Gnu/Linux للدلالة على ان جزء كبير من النظام جاء من مشروع قنو، ولربط الناس بفكرة حرية البرامج التي هدف إليها مشروع قنو.

وهنا نرى أن الإسم لينكس هو فعليا اسم نواة النظام. ولكن ما هي نواة النظام؟

من الشكل المجاور نرى أن نواة النظام هي البرنامج المركزي المسؤول عن التحكم ببقية البرامج وإدارة موارد الجهاز من أجهزة Hardware و ذاكرة ومعالج CPU. ونلاحظ ان المستخدم يتعامل مع النواة من خلال البرامج ضمن واجهة رسومية Graphical Interface او من خلال سطر الأوامر Command Line.

### ٣.٣- ظهور ما يسمى بالمصادر المفتوحة Open Source

أحدث مفهوم البرامج الحرة Free Software لبسا لدى الكثير من الناس وخصوصاً أصحاب الشركات. حيث كان يفهم بمعنى برامج مجانية (خصوصا وأن كلمة Free تعني مجاني أيضا)، و هنا كانت الحاجة الى إعادة صياغة هذا المفهوم (إذا جاز التعبير) بحيث يشير إلى الفكرة الأساسية وهي أن البرنامج مفتوح للجميع **Open** وان النص المصدري code **Source** متاح

للجميع أيضا. لذا ظهر مفهوم المصادر المفتوحة Open Source.

## ٤- ما معنى توزيعة, وما هي توزيعة أوبونتو؟

بما أن اللينكس هو نظام مفتوح فهذا يعني ان اي شخص او مؤسسة أو شركة يستطيعون الحصول على النظام والبرامج المرافقة ووضعها ضمن قالب معين وبإعدادات وشكل معين. وهذا باختصار معنى التوزيعة. فالتوزيعات ليس أنظمة مختلفة ولكنها نوع من التنوع في شكل النظام، فكما ان هناك أنواع مختلفة من السيارات ومن الطيور ومن الصخور فإن هناك أنواع مختلفة من التوزيعات تتشابه كلها في التركيب الداخلي (كتشابه التركيب الداخلي للسيارة مثلا) ولكنها تختلف في أمور شكلية مثل البيئة الرسومية أو البرامج المرفقة أو هدف التوزيعة فبعضها صمم للأجهزة الخادمة وبعضها صمم للأجهزة الشخصية وهكذا.

### ١.٤- ما هي توزيعة أوبونتو UBUNTU؟

أوبونتو (بالإنجليزية: Ubuntu) هي توزيعة لينكس لأجهزة سطح المكتب وأجهزة الحاسوب المحمولة والخوادم ، دائماً ما يتم تقييمها على أنها واحدة من أكثر توزيعات لينكس شعبية. أهداف أوبونتو تتضمن تقديم نظام تشغيل ثابت مُحدث للمستخدمين المتوسطين مع التركيز على سهولة الاستخدام والتثبيت. أوبونتو مبنية على توزيعة ديبيان Debian ، وهي مُقدمة من كانونيكال ليمتد Canonical Ltd, المملوكة من رجل الأعمال الجنوب أفريقي مارك شاتلوورث Mark Shuttleworth.

اسم التوزيعة يأتي من المفهوم الافريقي أوبونتو والذي يمكن ترجمته إلى "الإنسانية تجاه الآخرين" أو "نحن موجودون بسبب الآخرين" بالإضافة إلى ترجمات أخرى.

### ٢.٤- لماذا توزيعة أوبونتو وما الذي يميزها.

قد يكون موضوع التوزيعات من المواضيع التي المزعجة للذين يدخلون عالم الينكس، وقد ينصح بتجربة عدة توزيعات في بداية استخدام اللينكس للتعرف على ميزات كل توزيعة, ولكن لا بد من الاستقرار في النهاية على توزيعة معينة وعدم التأرجح بين التوزيعات، ومحاولة حل المشكلة مع التوزيعة التي تختارها قبل ان تبحث عن حلها في توزيعة أخرى.

ومن أهم ما يميز توزيعة أوبونتو ما يلي:

- أنها توزيعة نشطة جدا، حيث يصدر منها إصدار جديد كل ستة أشهر (في شهر نيسان وشهر تشرين أول) لذلك فإن النسخة 8.04 تعني انها لشهر نيسان لعام ٢٠٠٨. وهذا يعني سرعة إصلاح اي مشاكل تظهر في الإصدار الحالي وكذلك إمكانية الاستفادة من برامج الإصدار السابق أو اللاحق في بعض الأحيان.
- تضم هذه التوزيعة أكبر عدد من المستخدمين ولها منتديات فعالة جدا www.ubuntuforums.org يمكن الاشتراك فيها وطرح أي قضية تواجهك.
- أنها توزيعة عالمية تدعم العديد من اللغات ومنها اللغة العربية.
- سهولة الحصول على التوزيعة إما بتنزيلها من الموقع الخاص بهم أو حتى طلب نسخة مجانية لتصلك الى المنزل، وسيتم شرح هذا لاحقاً.
- سهولة التوزيعة، حيث تعمل هذه التوزيعة مباشرة من القرص المضغوط دون الحاجة الى تثبيتها على القرص الصلب فيما يسمى القرص الحي Live CD وتستطيع تثبيتها خلال ما يقارب الربع ساعة على القرص الصلب.
- سهولة تثبيت البرامج: حيث لهذه التوزيعة عشرات الأجهزة الخادمة على الإنترنت والتي تحوي البرامج الخاصة بالتوزيعة فيما يسمى مستودعات البرامج Software Repositories وكذلك بإمكانك الاحتفاظ بهذه البرامج على جهازك او على قرص مضغوط لتثبيتها في حال عدم توفر الإنترنت او لتوزيعها على الآخرين مثلا، وسيأتي شرح هذا لاحقاً.

هذه أهم الأسباب التي تجعل هذه التوزيعة من أهم التوزيعات وأكثرها انتشارا في الوقت الراهن.

من خلال تجربتي الشخصية فقد بدأت العمل على توزيعة أرابيان Arabian الإصدار 0،6 وكثيرا ما أنصح باستخدامها في البداية لعدة أسباب .

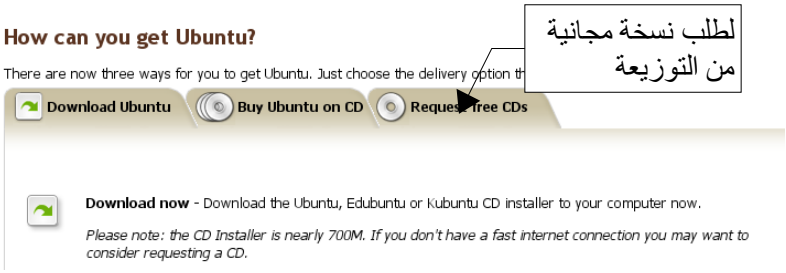
- تحوي هذه التوزيعة على كم هائل من البرامج وأدوات البرمجة على القرص المضغوط لذلك فأنت لست بحاجة الى تثبيت الكثير من البرامج.
- تحوي على "كتاب لينكس الشامل" والذي يعتبر مرجعا جيدا لتعلم اللينكس وخصوصا من سطر الأوامر.
- ولكن مشكلة هذه التوزيعة أنها قديمة نوعا ما ولا يتم تحديثها باستمرار. لذلك تم اختيار توزيعة أوبونتو كتوزيعة معتمدة، وبإمكانك إضافة البرامج التي تحتاجها بعد تثبيت التوزيعة.

## ٥- كيف أحصل على القرص الخاص بالتوزيعة؟

يتم الحصول على قرص التوزيعة على على شكل ملف ISO والذي يشكل الملفات على القرص المضغوط ولكن ضمن ملف واحد. وتستطيع تنزيل الملف بشكل مباشر من الموقع الخاص بالتوزيعة http://www.ubuntu.com من خلال الخيار Get Ubuntu كما في الصورة.

بعد الحصول على الملف بإمكانك حرق هذا الملف على قرص فارغ من خلال برامج حرق الأقراص المختلفة.

وكذلك تستطيع طلب نسخة مجانية من التوزيعة لتصل إلى صندوق بريدك (الفعلي وليس الإلكتروني) كما في الصورة في الأسفل.




أو يمكنك الحصول على هذه النسخة من صديق لديك طبعا.

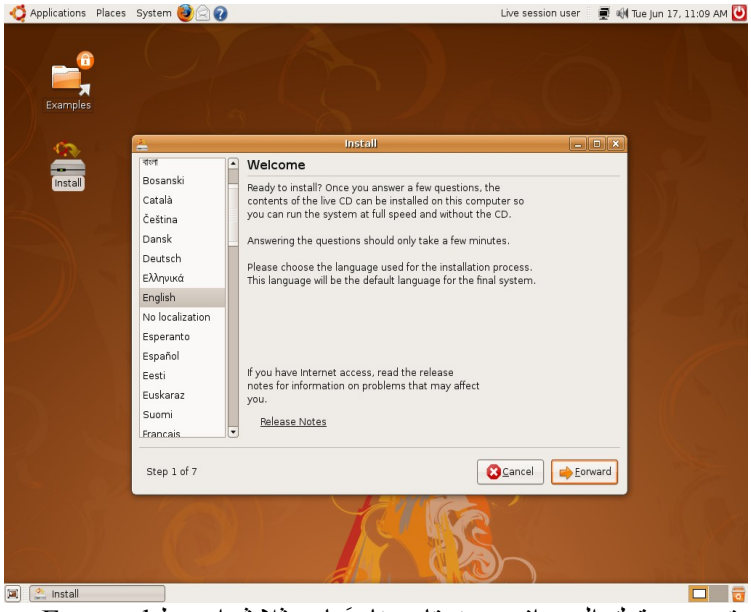
## ٦- أعداد القرص الصلب لتثبيت التوزيعة.

يجب تخصيص مساحة حرة على القرص الصلب لتثبيت التوزيعة، وبإمكانك القيام بهذ من داخل اللينكس. ولكن سنقوم بعمل هذا من داخل الويندوز لذلك

- قم بنسخ محتويات أحد الأجزاء (ويفضل ان يكون الأخير) الى جزء آخر فمثلا إذا كان أخر جزء لديك هو E قم بنسخ محتوياته الى D.
- اضغط بالزر اليمين على أيقونة My Computer واختر Manage (اي إدارة).
- اختر Disk Management.
- ستلاحظ ظهور التقسيم الخاص بالقرص الصلب لديك، قم باختيار الجزء الأخير **(تأكد من ان له الحرف الصحيح E مثلا وليس حرفا آخر)** واضغط بالزر اليمين واختر Delete.
- هنا أصبح لديك مساحة فارغة على القرص الصلب تستطيع استخدامها لتثبيت اللينكس.

## ٧- تثبيت النظام

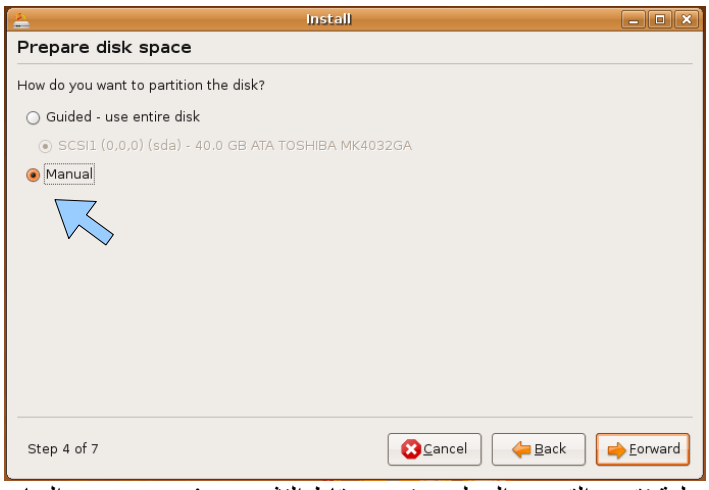
- قم بوضع القرص المضغوط الخاص بالتوزيعة في مشغل الأقراص وأعد تشغيل الجهاز.
- تأكد من ان عملية التحميل Booting تتم من القرص المضغوط (تأكد من إعدادات البيوس BIOS إذا لم يحمل النظام من القرص المضغوط).
- ستظهر لك شاشة اختيار اللغة قم باختيار اللغة التي تريد (سنختار هنا اللغة الانجليزية، وسيتم إضافة اللغة العربية الى النظام فيما بعد).
- اختر الخيار الأول واضغط Enter.
- بعد الانتهاء من تحميل النظام بشكل كامل تظهر لك الواجهة الرسومية الخاصة بالنظام، ولاحظ أنك تستطيع استخدام النظام بشكل كامل، دون تثبيته.
- بعد الانتهاء من تحميل النظام، اضغط بشكل مزدوج على أيقونة Install الموجودة على سطح المكتب.
- سيظهر لك صندوق حوار لاختيار اللغة، اختر اللغة التي تريد (سنختار هنا اللغة الانجليزية وسيتم إضافة اللغة العربية فيما بعد)، اضغط forward.



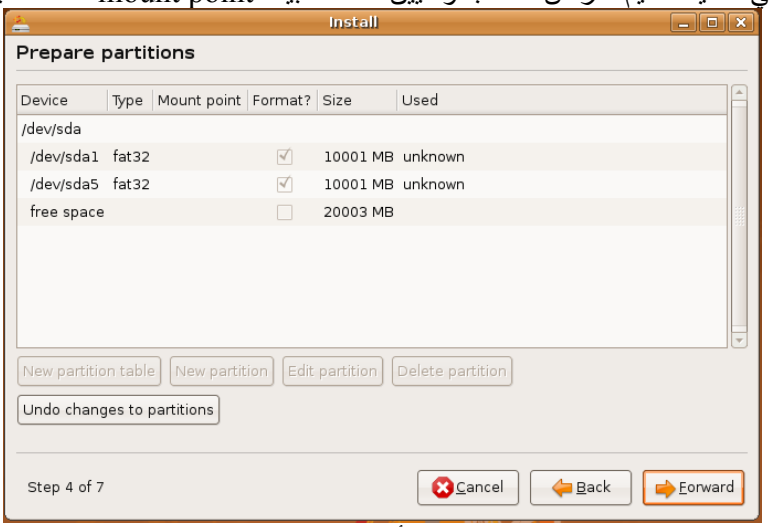

- الخطوة التالية هي تحديد موقعك الجغرافي وسنختار هنا عَمان مثلا.ثم اضغط Forward.

- الخطوة التالية هي اختيار شكل لوحة المفاتيح Keyboard Layout وسنختار الخيار الافتراضي وهو USA **(وقد يكون الشكل مختلفاً لديك)**. اضغط Forward

- بعد ذلك يظهر صندوق حوار لتحديد طريقة تقسيم القرص الصلب وهنا سنختار Manual لتقسيم القرص الصلب كما نريد. وإلا فإنه سيتم استخدام القرص بأكمله وستضيع الملفات الموجودة عليه.



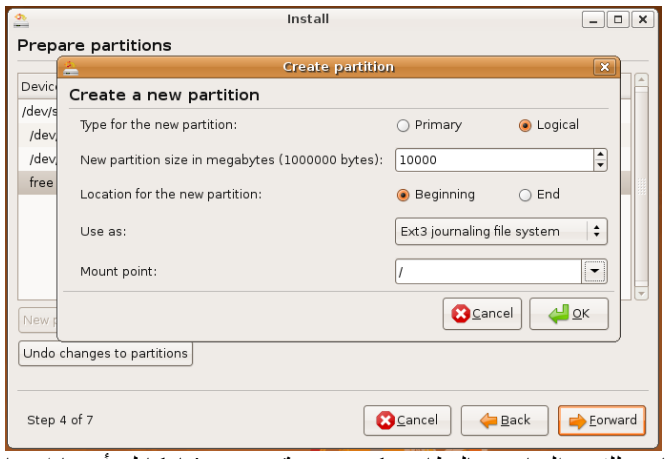

- الخطوة التالية هي عملية تقسيم القرص الصلب وتعيين نقاط التثبيت mount point الخاصة بأجزاء القرص الصلب.



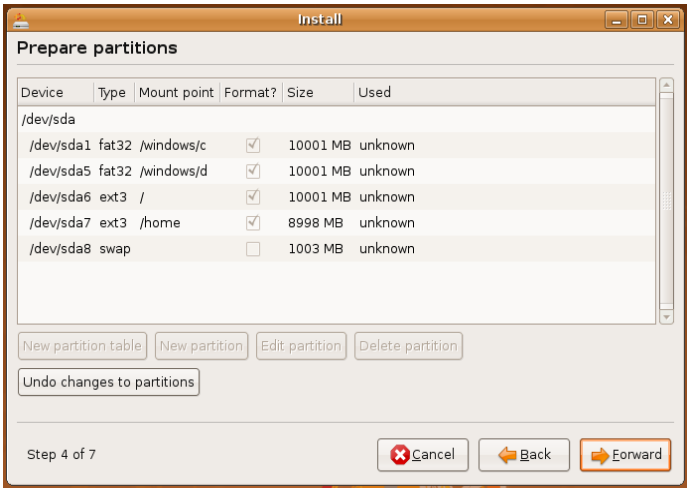

- ونلاحظ هنا ان لدينا جزئين للقرص الصلب (تمثلا الأقراص :C و :D داخل الويندوز) وان لدينا مساحة فارغة حوالي ٢٠ غيغا بايت لتثبيت نظام اللينكس عليها. **(إذا لم تكن هناك مساحة فارغة بإمكانك اختيار القرص الأخير وحذفه من خلال الخيار Delete Partition ولكن تأكد انه لا ملفات مهمة عليه).**
- بشكل عام يحتاج نظام اللينكس ألى قسمين ليتم تثبيته الأول للنظام **(وتكون نقطة التثبيت له هي / )** أما الثاني فهو بمثابة ذاكرة إضافية swap partition ويوصى عادة أن يكون حجمه ضعفي حجم الذاكرة لديك (وليس بالضرورة طبعا). ولكننا سنأخذ قسم آخر لتخزن عليه الملفات الخاصة بالمستخدمين **(وتكون نقطة التثبيت له هي /home )** ولكن ما هي نقاط التثبيت؟

يتم الوصول لأي ملف ضمن نظام اللينكس من خلال مساره Path في شجرة الأدلة والتي يكون جذرها هو / وهي نقطة تثبيت النظام. ونقطة التثبيت Mounting Point هي المسار التي تصل من خلاله إلى أقسام الجزء الصلب ووسائط التخزين المختلفة، فمثلا داخل الويندوز حتى نصل للجزء الثاني يكون المسار هو :D أما داخل اللينكس فيكون هو نقطة التثبيت له فمثلا إذا كانت نقطة التثبيت للقرص الثاني هي /windows/d فإنك لتكون على ذلك القرص يجب ان يكون المسار الحالي هو /windows/d واي مسار فرعي ضمنه يكون داخل القرص نفسه **(إلا إذا كان هذا المسار هو نقطة تثبيت لقرص آخر)** وتلاحظ ان العلامة التي تفصل بين المجلدات المختلفة هي / **(وهي نفس العلامة المستخدمة في عناوين المواقع في الانترنت)** وليس نفس العلامة المستخدمة في الويندوز (\)

- اضغط بالزر اليمن على المساحة الفارغة واختر New Partition.




- سنأخذ هنا ١٠ غيغا بايت للقسم الخاص بالنظام ويكون نوعة Ext3 (بإمكانك أيضا اختيار Reiserfs) ونقطة التثبيت له هي / . بعد عمل الإعدادات كما في الصورة السابقة اضغط OK.
- اضغط بالزر اليمين على المساحة الفارغة واختر New Partion.
- سنأخذ هنا كامل المساحة المتوفرة ما عدى المساحة الخاصة بالذاكرة الإضافية swap **(ولنقل ١ غيغا)** ،وذلك لأجل القرص الخاص بملفات المستخدمين Home Folder ويكون نوعه هو Ext3 أيضا ونقطة له هي /home ، بعد عمل الإعدادات أضغط OK .
- اختر المساحة الحرة المتبقية واضغط بالزر الأيمن واختر New Partition.
- سيكون النوع هنا هو swap area ، بدون نقطة تثبيت، بعد عمل الإعدادات اضغط OK.
- هكذا نكون قد انتهينا من تقسم الأجزاء الخاصة بنظام اللينكس ولكن ماذا بالنسبة للأجزاء الأخرى.
- سنختار الجزء الأول (والذي يمثل القرص :C)، اضغط الزر الأيمن واختر Edit Partition.
- ضمن الخيار User As اختر نوع الجزء لديك (إما Fat32 او ntfs بحسب نوع نظام الملفات). وأكتب نقطة التثبيت لتكون /windows/c (أو كما تحب). ثم اضغط OK.
- سنختار الجزء الثاني (والذي يمثل القرص :D)، اضغط الزر الأيمن واختر Edit Partition.
- ضمن الخيار User As اختر نوع الجزء لديك (إما Fat32 او ntfs بحسب نوع نظام الملفات). وأكتب نقطة التثبيت لتكون /windows/d (أو كما تحب). ثم اضغط OK.



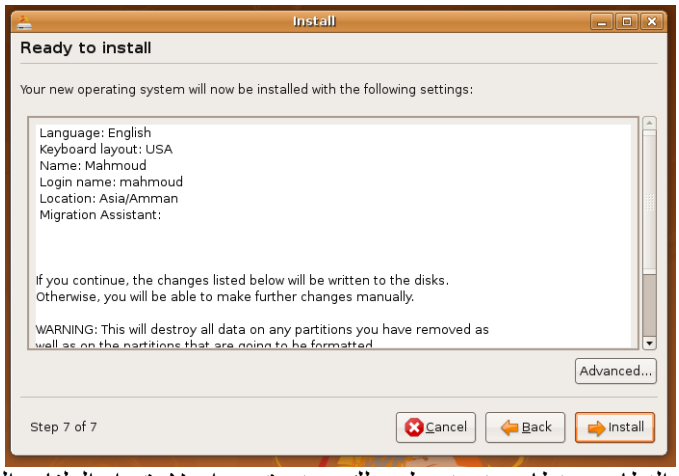

- سيكون الشكل كما في الصورة التالية. وبهذا نكون قد انهينا عملية التقسيم وتحديد نقاط التثبيت، اضغط Forward.

**عندما لا يتم إغلاق الويندوز بالشكل الصحيح فإن اللينكس يرفض تثبيت القرص الخاص بنظام الويندوز، وإذا ظهرت هذه المشكلة إما ان تلغي عملية التثبيت وتغلق الويندوز بالشكل الصحيح أو ان تجعل نقطة التثبيت للقرص الخاص بنظام الويندوز فارغة.**

**ليس بالضرورة أن تتوافق الأحرف الخاص بأقسام القرص الصلب في الويندوز (C:، D:، ....) مع ترتيب تلك الأقسام لذلك يجب ان تكون حذرا أثناء عملية تقسيم القرص الصلب وتراعي هذه النقطة.**

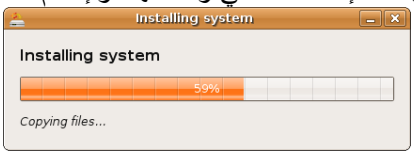
- بعد ذلك عليك إدخال اسم المستخدم الخاص بك وكذلك اسم المستخدم للدخول إلى النظام. وكلمة السر الخاصة بك، والتي

ستخدمها للدخول للنظام والقيام بالعمليات الإدارية الحساسة في النظام. وفي النهاية يكون اسم الجهاز. بعد الانتهاء من هذه الإعدادات اضغط Forward.

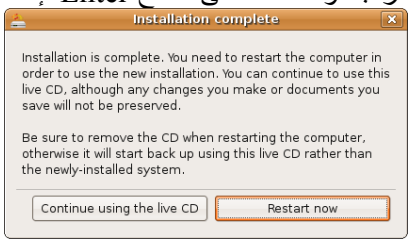



- في حال قمت بتثبيت النظام مع نظام ويندوز يظهر لك صندوق حوار لاستيراد الملفات الخاصة بالمستخدمين من نظام الويندوز الى نظام اللينكس، سنتخطى هذه الخطوة ونضغط Forward.

- في نهاية عملية تثبيت النظام يظهر لك الإعدادات التي وضعتها، ولإتمام عملية التثبيت اضغط Install.




- بعد ذلك يظهر مربع للدلالة على تقدم تثبيت النظام وبعد الانتهاء يظهر صندوق حوار يعطيك الخيار بين إعادة تشغيل الجهاز أو الاستمرار باستخدام القرص المضغوط. اختر Restart Now لإعادة تشغيل الجهاز. حيث سيخرج القرص من سواقة الأقراص ويطلب منك أخراجه والضغط على مفتاح Enter لإعادة التشغيل.




- تهانينا لقد أنهيت تثبيت اللينكس. وبعد إعادة التشغيل تظهر لك شاشة دخول المستخدمين إلى النظام قم بكتابة اسم المستخدم الخاص بك وبعد ذلك كلمة السر الخاصة بك. وبعد ذلك تدخل الى البيئة الرسومية الخاصة بك.

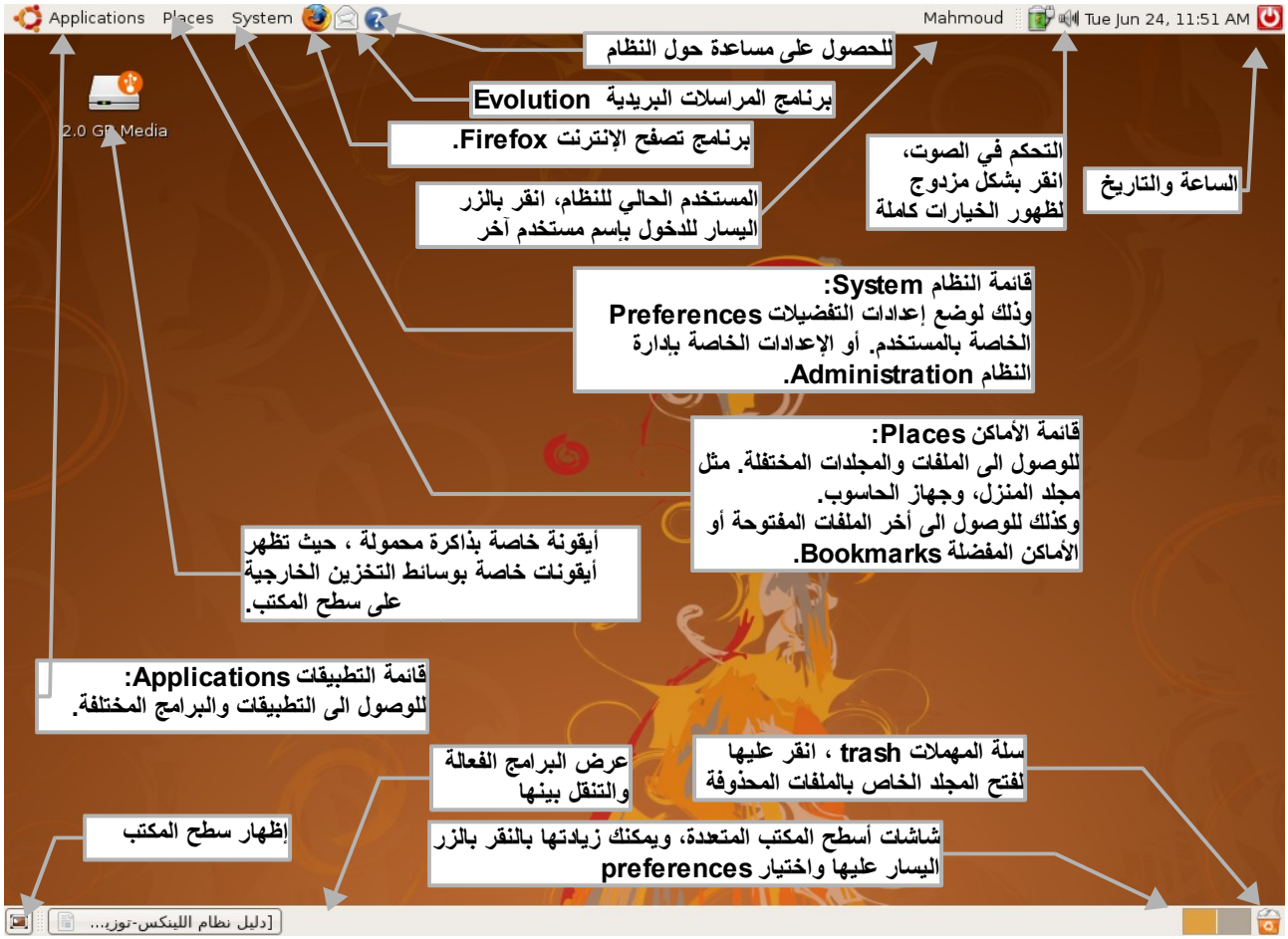
## ٨- التثبيت من داخل الويندوز

وهي من أسهل طرق التثبيت وتم استحداثها في الإصدار 8.04 ويجب ان يكون حجم الذاكرة اكبر او يساوي ٢٥٦ ميغا. وهنا تتجنب الحاجة لتقسيم القرص الصلب لأخذ جزء منه لنظام اللينكس. وخطوات التثبيت بهذه الطريقة هي:

- أثناء وجودك على نظام الويندوز قم بإدخال القرص الخاص بالتوزيعة وهنا سيظهر لك صندوق الحوار التالي، قم باختيار Install inside Windows.
- قم بعد ذلك بتحديد القرص لتثبيت النظام و المساحة التي سيحجزها اللينكس داخل داخله (ولنقل ١٠ غيغا)، وسيظهر اللينكس من داخل الويندوز على شكل ملف.
- قم كذلك بتحديد اللغة المستخدمة وكلمة المستخدم الخاص بك داخل نظام اللينكس.
- اضغط Install وأكمل عملية التثبيت، وسيكون لك خيار تشغيل الويندوز أو اللينكس عند بداية تشغيل الجهاز.

## ٩- شرح مكونات البيئة الرسومية Graphical Environment

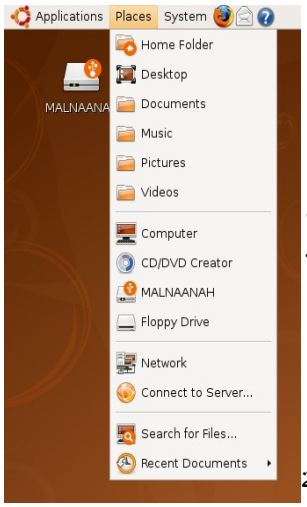
يتميز نظام اللينكس بتعدد البيئات الرسومية، وتدعى البيئة الرسومية الخاصة بتوزيعة أوبونتو بـ "قنوم" gnome، وهناك بيئات




تظهر الصورة السابقة الشاشة الرسومية الخاصة بتوزيعة أوبونتو، ونلاحظ ظهور سطح المكتب وظهور الأيقونة الخاصة بذاكرة

خارجية Flash Memory عليه.

يحب ملاحظة ان سطح المكتب هو مجلد يكون داخل المجلد البيت الخاص بك. حيث إذا كان اسم المجلد البيت لديك هو /home/usr1 فإن سطح المكتب لديك يكون المجلد /home/usr1/desktop.



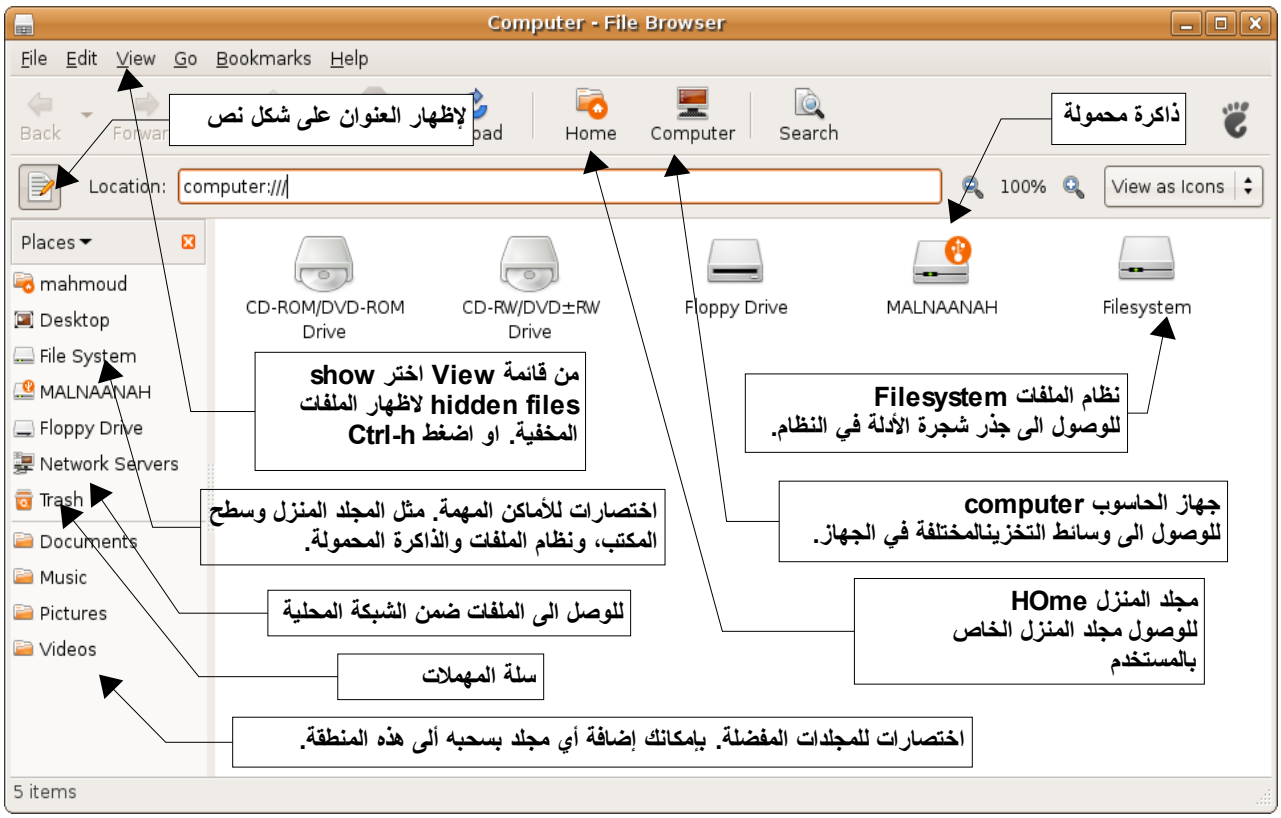

## ١٠- كيفية الوصول الى الملفات وأجزاء القرص الصلب.

يتم الوصول إلى الملفات المختلفة على الجهاز من قائمة الأماكن Places ، كما في الصورة. وأهم تلك الأماكن هو مجلد المنزل أو البيت الخاص بك والذي يسمى في العادة باسم المستخدم ويكون ضمن المجلد home/. ويكون للمستخدم حرية التصرف داخل هذا المجلد (من انشاء وحذف للملفات) أما خارج هذا المجلد فلا يستطيع التغيير في الملفات إلا إذا كانت له صلاحيات لذلك. وعند الضغط على احد الأماكن يتم استعراضه من خلال برنامج تصفح الملفات وهو nautilus. (قم بالذهاب الى مجلد المنزل).

من اهم ما يميز نظام اللينكس وجود مجلد المنزل، حيث ان كل الإعدادات الخاصة بالمستخدم والإعدادات الخاصة بالبرامج يتم وضعها داخل هذا المجلد ضمن مجلدات تبدأ بنقطة "." مثلا يتم وضع الإعدادات الخاصة ببرنامج openoffice ضمن المجلد openoffice.org2. (يجب ملاحظة ان الملفات والمجلدات التي تبدأ بنقطة تكون مخفية بشكل افتراضي ويتم إظهارها عندما تكون ضمن برنامج مدير الملفات من خلال الخيار View ثم Show Hidden Files او بالضغط على مفتاحي Ctrl-h. )

عندما يتم وضع مجلد المستخدمين home/ على قسم منفصل من القرص الصلب ويتم وضع النظام "/" على قسم أخر فإن ملفات المستخدمين وإعداداتهم تبقى كما هي في حال إعادة تثبيت النظام. فلا يلاحظ المستخدم أي تغيير. وهذا من الأشياء الرائعة في اللينكس.

تظهر الصورة في الأسفل برنامج تصفح الملفات nautilus وبالضغط على أيقونة جهاز الحاسوب computer تظهر لك وسائط التخزين الموجودة لديك. وللوصول الى جذر شجرة الأدلة قم بالضغط على أيقونة Filesystem (اي نظام الملفات) حيث تظهر لك المجلدات الرئيسة في النظام. (مثل bin, dev, usr, var, etc ، الخ )



ولاحظ أيظا ظهور اختصارات للمواقع المهمة على يسار البرنامج، وكذلك لاحظ ظهور الذاكرة المحمولة.

يتم التعرف على الذاكرة المحمولة وتثبيتها ضمن نقطة تثبيت افتراضية بشكل تلقائي، ومن الضروري قبل نزع الذاكرة من الجهاز الضغط على الأيقونة الخاصة بها بالزر الأيمن واختيار unmount volume. لإزالتها بشكل آمن. ولاحظ ان الأيقونة الخاصة بها تبقى ظاهرة ولكن

## ١١- تنظيم الملفات والأقراص ونقاط التثبيت في لينكس

في نظام الويندوز يتم إعطاء حرف لكل جزء من أجزاء القرص الصلب (مثل C: أو D:) ، ويكون بمثابة الجذر للملفات والمجلدات ضمن هذا الجزء، وتفصل الإشارة "\" بين المجلدات والمجلدات الفرعية.

ولكن تنظيم الملفات في نظام اللينكس يختلف تماما. فهناك جذر واحد لجميع الملفات هو "/" forward slash وتكون جميع المجلدات عبارة عن مجلدات فرعية على شكل شجرة لهذا الجذر. (لاحظ ان / هو نقطة تثبيت النظام كما مر معنا في خطوات التثبيت).

ولكن كيف يتعرف لينكس على الأجزاء المختلفة للقرص الصلب؟
يتم ذلك بما يسمى بنقاط التثبيت mount points ، حيث يمكننا القول ان أجزاء القرص الصلب تظهر على شكل مجلدات داخل شجرة الملفات وليس على شكل أحرف، وهنا يعطيك هذا حرية تسمية هذه المجلدات أو جعلها في أي جزء من أجزاء الشجرة.
كما ويتيح لك وضع المجلدات المختلفة الخاصة بالنظام على أقراص مختلفة. فمثلا عندما جعلنا نقطة التثبيت للجزء الأول من القرص الصلب هو c/windows/ فهذا يعني أنني للوصول الى هذا الجزء علي الانتقال الى المجلد الفرعي c الموجود ضمن المجلد windows والموجود بدوره على جذر الشجرة. ولاحظ كيف جعلنا ملفات المستخدمين والتي تكون ضمن المجلد home/ على جزء منفصل بجعل نقطة التثبيت لذلك الجزء هي المجلد home/ ، لا حظ ان الإشارة التي تفصل بين المجلدات هي "/" وليست "\" كما في الويندوز، وهي نفس الإشارة المستخدمة في الإنترنت.

وتعطي الطريقة المتبعة في نظام اللينكس (وهي متوارثة من نظام اليونكس أصلا) الكثير من المرونة والإمكانيات للنظام. ولكن يبرز هنا الكثير من التساؤلات وخصوصا عند مستخدمي نظام الويندوز ومنها:

كيف أميز على جزء أنا ولأي جزء يتبع المجلد الحالي.

بشكل عام لا يمكنك ذلك من خلال مسار الملف، وهذه تعتبر إيجابية لأنه يمكن تغيير موقع الملفات (في حال تلف القرص مثلا دون تغيير مسارها، وكذلك تلاحظ انك لا تعرف أين يتم تخزين الملفات على الإنترنت من خلال مسارها).
ولكن أثناء عملية التثبيت يمكنك ان تعرف المجلدات المختلفة (نقاط التثبيت) التي تمثل الأقراص المختلفة. كما أنه يمكنك كتابة الأمر mount لمعرفة نقاط التثبيت للأقراص المختلفة بالإضافة إلى الكثير من الأوامر والأدوات للتحكم في عملية نقاط التثبيت ومن أهمها الملف /etc/fstab والذي يتم التحكم فيه في نقاط التثبيت للأقراص المختلفة.

## ١٢- أهم البرامج المرفقة ضمن قرص التوزيعة:

-
مجموعة OpenOffice المكتبية، وتعتبر بديلا ممتازا لمجموعة Microsoft Office المكتبية وهذا من أهم أهداف هذه المجموعة، حيث يمكنها فتح وتصدير الملفات الخاصة ببرامج Microsoft Office. ولكل برنامج هناك برنامج بديل فمثلا OpenOffice Writer هو البديل لـ Microsoft Word. و OpenOffice Presentation هو البديل لـ Microsoft PowerPoint و OpenofficeCalc هو البديل لـ Microsoft Excel.
-
برنامج Firefox لتصفح الانترنت، حيث يعتبر من أكثر المتصفحات أمانا عبر الانترنت.
-
برنامج gimp لتحرير الصور وأقرب ما يكون الى البرنامج Adobe Photoshop حيث يدعم وجود الطبقات (أو الشفافيات) Layer في الصور والكثير من المؤثرات والأدوات لتحرير الصور بشكل احترافي.
-
برنامج terminal والذي يستخدم لإدخال الأوامر المختلفة من خلال سطر الأوامر.
-
برنامج gedit وهو محرر النصوص Text Editor والذي يتم استخدامه لتحرير النصوص المختلفة أو ملفات الإعدادات الخاصة بالنظام.

- برنامج Evince لعرض الملفات من نوع PDF.

## ١٣- وضع إعدادات النظام

### ١.١٣- إعداد لوحة المفاتيح للكتابة باللغة العربية:

- اختر System ثم Preferences ثم Keyboard.
- أختر Layouts ثم الخيار Add.
- من قائمة Layouts اختر Arabic، ومن قائمة Variants اختر digits ثم اختر add.

(من خلال اختيارك للخيار digits فإن الأرقام في أعلى لوحة المفاتيح ستكتب دائما كأرقام هندية (١ ، ٢ ، ....) . بينما الأرقام في يسار لوحة المفاتيح ستكتب كأرقام عربية (1 ، 2 ، ....) وهذه أحد الميزات التي تمكنك من استخدام أي نوع للأرقام وعلى أي مختلف البرامج ، openOffice مثلا.

- بإمكانك اختيار اي من اللغات للوحة المفاتيح لتكون اللغة الإفتراضية default.
- اختر قائمة Layout Options لتحديد خيارات التحويل بين لغات لوحة المفاتحي.
- من قائمة Layout switching اختر المفاتيح المستخدمة للتحويل بين اللغات، اختر مثلا Alt-shift. **(لا حظ ان الخيار الأفتراضي هو استخدام مفتاحي Alt معا).**
- من قائمة ..... Use Keyboard led اختر ..... Scroll Lock LED لجعل ضوء Scroll Lock يضيء عند اختيار اللغة غير الرئيسية في القائمة.
- اختر Close.
- بإمكانك معرفة كيفية وضع الإعدادات من خلال سطر الأوامر في الجزء الخاص بسطر الأوامر. وهذا قد يكون مفيدا، خصوصا إذا كنت تستخدم أكثر من بيئة رسومية (KDE و gnome مثلا) حيث تطبق الإعدادات بشكل عام وليس ضمن أحد البيئات فقط ، ولست في حاجة إلى وضع الإعداد لكل بيئة رسومية.
- لإظهار لغة لوحة المفاتيح الفعالة اضغط يمينا على شريط القائمة واختر Add to Panel.
- اختر Keyboard Indicator واختر Add ثم Close.
- ستلاحظ ظهور حالة لوحة المفاتيح على شريط القائمة.

### ٢.١٣- تثبيت دعم اللغة العربية للواجهة الرسومية.

- بعد التأكد من إعداد مدير الحزم (انظر الجزء الخاص بذلك) قم بتشغيله من قائمة System ثم Administration ثم Synaptic Package Manager.
- قم باختيار الحزمة language-pack-gnome-ar لتثبيت الترجمة للواجهة الرسومية وبعض الخطوط والإعدادات الخاصة باللغة العربية. سيطلب منك البرنامج تثبيت حزم أخرى.
- بعد الانتهاء من تثبيت الحزم، أغلق البرنامج ثم من قائمة System => Administration اختر Language Support.
- قم بتفعيل خيار اللغة العربية ar واتمم عملية تثبيت الحزم اللازمة لذلك.
- وتستطيع من خلال الخيار Default Language تحديد اللغة الافتراضية لأي مستخدم جديد.
- تستطيع اختيار اللغة التي تريد لسطح المكتب من خلال شاشة الدخول للنظام Login من قائمة options.
- في حال اختيارك للغة العربية ستتحول لغة شاشة الدخول الى عربية وبعد الدخول سيتم سؤالك في ما إذا كنت تريد أن تكون اللغة العربية هي اللغة الافتراضية لديك. وبعد الدخول الى البيئة الرسومية سيتم سؤالك فيما إذا أردت تحويل المجلدات الخاصة بك مثل سطح المكتب Desktop والوثائق Documents الى اللغة العربية او تركها باللغة الإنجليزية.

### ٣.١٣- إضافة الخطوط

يتم التعرف بشكل تلقائي عند بدء النظام على اي خطوط موجودة ضمن المجلد /usr/share/fonts او اي مجلد فرعي ضمنه. ولجعل النظام يتعرف على الخطوط مباشرة يتم تنفيذ الأمر fc-cache. ولجعل الخطوط خاصة بالمستخدم فقط دون المستخدمين الآخرين يتم نسخ الخطوط الى المجلد fonts. (لاحظ وجود النقطة قبل الحرف f ) الموجود داخل المجلد البيت الخاص

بالمستخدم. (قم بإنشاء المجلد fonts. إذا لم يكن موجوداً) لاحظ أنه لعمل مجلد أو النسخ داخل المجلد /usr/share/fonts فانت بحاجة الى صلاحيات مدير النظام لذلك قم بتشغيل برنامج Terminal من قائمة Applications => Accessories. ثم قم بكتابة الأمر التالي:

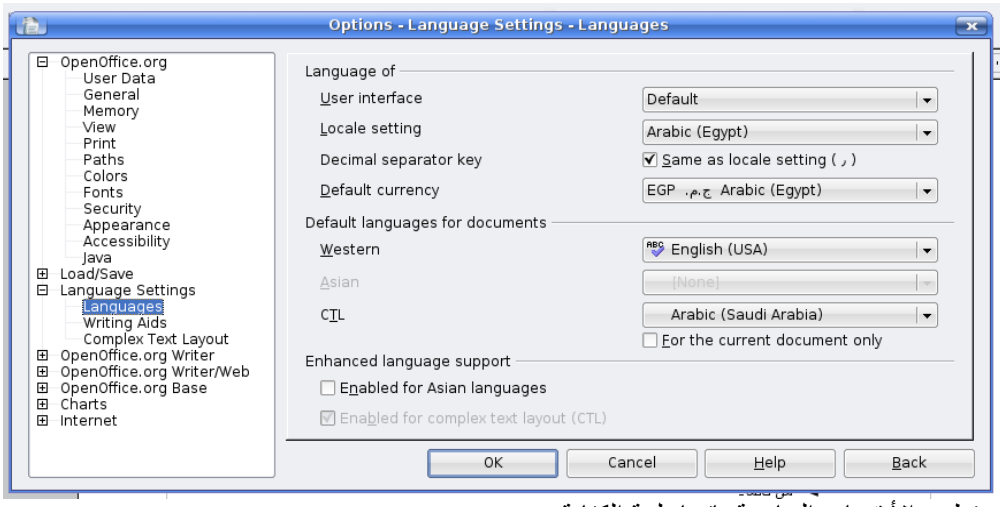
```
sudo nautilus
```

قم بإدخال كلمة السر الخاصة بالمستخدم. سيظهر لك برنامج تصفح الملفات وعليك أن تكون حذرا حتى لا تحذف ملفات النظام بشكل خاطئ.

### ٤.١٣- إعداد برنامج OpenOffice لدعم اللغة العربية.

- اختر Tools ثم Options.
- من قائمة Language Settings اختر Languages ثم فعل الخيار Enable for complex text layout.
- من قائمة Locale Setting اختر Arabic (Egypt) مثلا.

**من الضروري تفعيل الخيار السابق لكي تستطيع ان تجعل الترقيم التلقائي يظهر بالأرقام المحلية (الهندية هنا) وذلك من خيارات الترقيم التلقائي.**




- وهنا ستظهر الأيقونات الخاصة باتجاه لغة الكتابة.

**أثناء الكتابة في أي لغة يكون اتجاه الرموز المحايدة (مثل * : ، . ) باتجاه الكتابة، فلو كنت تكتب من اليمين الى اليسار وكنت تكتب جملة انجليزية ويتبعها (الرمز ؟) مثلا فإنه سيظهر على يسار الكلمة الإنجليزية إلا إذا تبعته بكلمة انجليزية ، وهنا يمكنك ادراج left-right-mark من قائمة Insert => Formating Marks لاستمرارية الكتابة على بإتجاه النص الانجليزي. ونفس الشيء إذا كنت تكتب نصا عربيا وكان اتجاه الكتابة من اليسار إلى اليمين يمكنك إدراج right-left-mark لاستمرارية الكتابة في اتجاه النص العربي.**

### ٥.١٣- إعدادات الشبكة والإنترنت.

- من قائمة System اختر Administration ثم Network.
- اختر Unlock ثم أدخل كلمة السر للمستخدم.
- اختر Wired connection ثم Properties.
- أزل التفعيل عن خيار Enable roaming mode.
- إذا كانت اعدادات الشبكة لديك تلقائية Automatic، اختر من قائمة configuration خيار Automatic Configuration.
- إذا كانت إعدادات الشبكة ثابتة Static قم بإدخال الإعدادات الخاصة بعنوان الشبكة.
- إذا كنت تستخدم خادم بروكسي Proxy فمن الأفضل ان تضع عنوان البروكسي صمن بيئة اللينكس، لأن الكثير من

البرامج (مثل google earth مثلا) تقوم بقراءته من البيئة الخاصة باللنضام، ولإضافته نقوم بتحرير الملف profile من خلال الأمر التالي:

```
sudo gedit /etc/profile
```

- إذا كان عنوان البروكسي لديك هو 192.168.20.20 مثلا ورقم المنفذ port هو 8080 قم بإضافة الأسطر التالية إلى نهاية الملف (لا تترك مسافة قبل أو بعد علامة المساواة) :

```
export http_proxy=”http://192.168.20.20:8080”
export ftp_proxy=”http://192.168.20.20:8080”
```

- ويتم تفعيل العنوان بعد إعادة تشغيل الجهاز.

ويتم وضع الإعادادات الخاصة بالبروكسي داخل برنامج firefox من خلال القائمة Edit ثم Preferences. ثم من القاءمة Advanced اختر Network. ثم ضمن خيار Connection اختر Settings.

## ١٤- تثبيت البرامج

مقدمة:
إن الطريقة المعتادة لتثبيت البرامج ضمن نظام الويندوز هي بالحصول على ملفات التثبيت الخاصة بالبرنامج ثم تتبع خطوات التثبيت المتتالية. والملاحظ هنا أن جميع الملفات التي يتظمنها البرنامج تكون موجودة مع ملفات التثبيت.
أما بالنسبة لنظام اللنيكس فالأمر مختلف تماما و بإختصار فإن الطريقة المتبعة لتثبيت البرامج هي من خلال ما يسمى بنظام الحزم Packages حيث تقسم البرامج وأجزاء النظام و أدواته ( وكل شيء فعليا) الى حزم. وتحوي كل حزمة على الملفات المراد تثبيتها بالإضافة الى معلومات عن الحزمة والحزم التي تحتاجها ليتم تثبيتها على النظام، بالإضافة الى الأوامر التي يمكن تمريرها للنظام قبل وبعد تثتبيت الحزمة او حذفها (وأشياء أخرى كثيرة). وبالرغم من أن الأمر يبدو لك غريبا في باديء الأمر إلا ان لهذه الطريقة إيجابيات كثيرة من اهمها سهولة التعامل مع البرامج المفتوحة حيث، يسهل عليك تحديث او استبدال البرامج و تثتيت الأدوات الخاصة بالنظام. وحل مشكلة الإعتمادية dependency بين الحزم حيث ان بعض الحزم لا يتم تثبيتها إلا بتثبيت حزم أخرى قد لا تكون مع التوزيعة بشكل تلقائي ولا تتوافر مع الحزمة الخاصة بالبرنامج أيضاً.

**لاحظ انه لابد من ادخال كلمة السر الخاصة بالمستخدم (الذي يمتلك صلاحيات إدارة النظام) لتثبيت هذه الحزم ، ويجب التنويه هنا على ضرورة التأكد من موثوقية مصدر الحزم التي يتم تثبيتها. لأن هذه الحزم تحوي أوامر خاصة بالنظام وقد تحوي على أوامر تدمر النظام إذا لم يكن مصدر هذه الحزم موثوقا، لذلك يتم إضافة معلومات خاصة بموثوقية الحزم Authentication وينبهك برنامج مدير الحزم في حال تثبيتك لأي حزمة غير مؤثوقة.**

والسؤال المطروح هو **كيف احصل على هذه الحزم؟**

يتم وضع هذه الحزم ضمن مخازن Repositories للحزم، والتي تكون في العادات عبارة عن خادمات servers عبر الإنترنت، ولكل توزيعة عدد كبير من المخازن الخاصة بها والتي قد لا تكون متوافقة مع حزمة أخرى. بل ان لكل إصدار للتوزيعة مخازنه وحزمه الخاصة والتي قد لا تصلح لإصدار آخر. (وهنا لك أن تتخيل حجم وعدد الملفات المخزنة).
وكذلك قد توضع الحزم على قرص مضغوط او على القرص الصلب لديك.

### ١٤.١- إعداد برنامج مدير الحزم

**(يجب التأكد من إعدادات شبكة الإنترنت إذا أردت تثبيت الحزم الموجودة على مخازن البرامج الموجودة عليها.**

- من قائمة System اختر Administration ثم Synaptic Package Manager.
- إذا كنت تستخدم البروكسي proxy ضمن الشبكة المحلية قم بوضع الإعدادات الخاصة به من خلال القائمة Settings ثم preferences . اخترالقائمة العلوية Network ثم ضع العنوان الخاص بالبروكسي لديك.
- لوضع الإعدادات الخاصة بمخازن البرامج قم باختيار القائمة Settings ثم Repositories.
- من قائمة Ubuntu software فعل الخيارات جميعها (main,universe,restricted,multiverse) وقم بإزالة التفعيل عن الحزم المصدرية Source code والتي تحوي نص البرامج الأصلي. (إلا إذا كنت ترغب ببناء وتصنيف

compilation البرامج من النص المصدري له)ا.

- اضغط على الزر بجوار Download from لاختيار الخادم لتحميل الملفات.
- تستطيع الضغط على الخيار Select best server لاختيار الخادم الأسرع (وليس بالضرورة أن يكون الخادم المخصص لبلدك) او تستطيع اختيار خادم من دولة معينة (ألمانيا مثلا) وتستطيع تجريب السرعة بنفسك.
- سنقوم بإضافة أحد المخازن الإضافية وهو medibuntu حيث يحوي بعض البرامج المجانية (ولكنها ليست مفتوحة) مثل google earth ، acrobat reader و w32ocdec.
- من قائمة Third Party software العلوية اختر Add.
- ضع السطر التالي

```
deb  http://packages.medibuntu.org/  hardy  free  non-free
```

- اضغط Add Source ثم اضغط Close.
- ستظهر لك رسالة تطالب بتحديث الملفات الخاصة بمخزن الحزم. ويتم ذلك بالضغط على زر Reload. سنقوم بعملية التحديث فيما بعد.
- قم بتنزيل الملف http://packages.medibuntu.org/medibuntu-key.gpg حيث يحوي معلومات خاصة بموثوقية المخزن.
- اختر قائمة Settings => repositories.
- من قائمة Authentication العلوية اختر Import Key file. اختر الملف mediabuntu-key.gpg. الذي قمت بتحميله ثم اضغط close.
- قم بعملية التحديث الآن بالضغط على زر Reload.
- اضغط على الأيقونة بجوار الحزم المراد تثبيتها واختر mark for installation وهنا سيتم اختيار الحزم التي تعتمد عليها إذا كانت غير مثبتة على الجهاز. اختر mark ثم Apply.لتثبيت الحزم.

### ٢.١٤- الاحتفاظ بملفات الحزم وتخزينها على شكل قرص للحزم:

يتم تخزين الحزم المنزلة ضمن المجلد /var/cache/apt/archives ويتم تخزين الإعدادات الخاصة بالملفات المنزلة في الملف /etc/apt/apt.conf.d/20archive وسنقوم هنا بتعديل هذا الملف لزيادة المساحة المخصصة للحزم ووقت الاحتفاظ بها قبل حذفها بشكل تلقائي

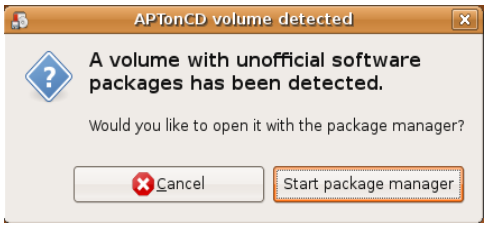
- من قائمة Applications اختر Accessories ثم Terminal ثم اكتب الأمر التالي:

```
sudo gedit /etc/apt/apt.conf.d/20archive
```

- ادخل كلمة السر إذا طلبت منك.
- عدل الملف بحيث يصبح كالتالي، ثم قم بحفظ الملف. (حيث سنزيد عمر الحزم الى ٣٠٠ والمساحة المخصصة لها على القرص الصلب ألى ٣٠٠٠)

```
APT::Archives::MaxAge "300";
APT::Archives::MinAge "2";
APT::Archives::MaxSize "3000";
```

- من خلال مدير الحزم قم بتثبيت البرنامج Aptoncd.
- من قائمة System ثم Administration قم باختيار Aptoncd.
- هنا لديك خياران وهما Create والذي يأخذ الحزم المخزنة على القرص الصلب ويحولها الى قرص مضغوط. وهناك الخيار Restore والذي يقوم بإرجاع الحزم من القرص المضغوط الى القرص الصلب.
- سنقوم باختيار Create. حيث يقوم البرنامج بأخذ الحزم المخزنة على القرص الصلب ويمكنك إضافة حزم أخرى أو مجلد يحتوي على حزم من خلال الخيار Add ثم Packages او Folder.
- لإنهاء العملية نضغط Burn حيث يحفظ البرنامج الحزم ضمن ملف ISO (وهي صورة عن القرص المضغوط) وذلك في المجلد البيت الخاص بك. ويسألك فيما إذا أردت حرق هذا الملف ألى قرص فارغ.
- عند ادخالك لقرص حزم مضغوط (كالذي يتم إنشائه بواسطة برنامج Aptoncd) ستظهر لك رسالة تفيد التعرف على هذا القرص وفيما إذا أردت تشغيل برنامج مدير الحزم لإضافة البرامج الموجودة على القرص المضغوط (كما في الشكل).




- فم بتشغيل مدير الحزم، ومن قائمة Settings اختر Repositories.
- اختر القائمة العلوية Third-Party Software.
- اضغط Add CD-ROM ثم اضغط OK.
- بعد ذلك يتم العرف على قرص الحزم.
- بعد اتمام العملية اضغط Reload.

إذا كان لديك ملف الأيزو الخاص بقرص الحزم بإمكانك تثبيته دون الحاجة لحرقة على قرص من خلال الأمر التالي:

sudo mount *thepackagefile.iso* /cdrom -o loop -t iso9660

ولاحظ ان مدير الحزم يقوم بإلغاء تثبيت القرص عند اختيار ADD CD-ROM لذلك قم بإعادة تثبيته باستمرار, وكذلك قبل اختيار Reload.

## ١٥- تشغيل الفيديو والصوت

مشغل الفيديو الافتراضي لتوزيعة أوبونتو هو Totem (Applications =>Sound and Video=>Movie player) والذي يعتمد على البرنامج gstreamer وأدواته الخاص لتشغيل ملفات الفيديو الصوت المختلفة. ولإضافة هذه الأدوات نقوم بتثبيت الحزم التي تبدأ بـ gstreamer من خلال مدير الحزم و من أهمها:
(gstreamer0.10-plugins-bad, gstreamer0.10-plugins-bad-multivers , gstreamer0.10-plugins-ugly , gstreamer0.10-ffmpeg ,gstreamer0.10-pulseaudio , gstreamer0.10-plugins-ugly-multiverse) وكذلك من المهم تثبيت الحزمة w32codecs لتشغيل العديد من ملفات الصوت والفيديو مثل QuickTime و RealAudio/Video.

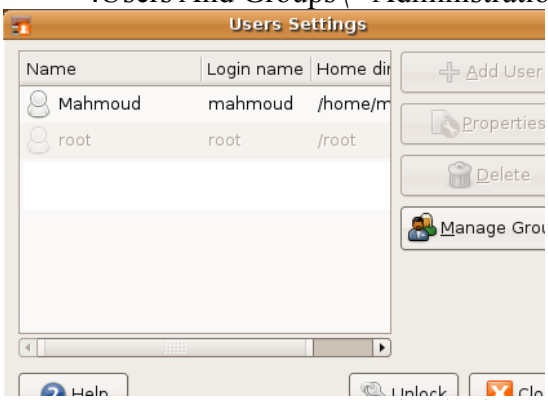
وهناك العديد من مشغلات الفيدو الموجودة على مدير الحزم مثل vlc و kmplayer و kaffeine ويعتمد الأخيران على البرنامج Xine الخاص بتشغيل الفيدو والصوت، ولذا يجب تثبيت الحزم الخاصة بالبرنامج Xine مثل libxine1 و libxine1-ffmpeg. وكذلك المكتبة libdvdcss لتشغيل أقراص الفيديو DVD المشفرة.

ولتشغيل الصوت هناك برنامج Rhythmbox والذي يعتمد أيضا على gstreamer وكذلك هناك برنامج Amarok الموجود على مدير الحزم، والذي يعمتد على Xine.

البرامج gstreamer و xine هو محركات داخلية لتشغيل الفيديو والصوت وتعتبر البرامج الأخرى بمثابة واجهة front end تستخدم هذه المحركات داخليا. وهناك محرك mplayer والذي يتسخدمه برنامج mplayer و smplayer.

## ١٦- إضافة مستخدمين جدد

- من قائمة System اختر Administration ثم Users And Groups.




- اضغط الخيار unlock وقم بإدخال كلمة السر.
- اختر Add User .
- يظهر لك صندوق حوار قم بإدخال اسم المستخدم وأسمه الحقيقي. ومن الخيار profile قم باختيار صلاحيات المستخدم كما يلي:
  - Administrator: أي مدير للنظام حيث يكون له أمكانية تثبيت البرامج والتغيير في النظام.
  - Desktop user: وهو الخيار الافتراضي, اي انه مستخدم عادي لا يمتلك صلاحيات تثبيت البرامج والتغيير في النظام.
  - Unprivileged: أي دون صلاحيات، حيث ليس له صلاحيات الوصول الى الأقراص المضغوطة او تشغيل الصوت أو الماسحة الضوئية.
- كذلك يجب وضع كلمة المرور password للمستخدم او يمكن اقتراح كلمة عشوائية Random.
- من قائمة user privileges العلوية تستطيع التحكم في صلاحيات المستخدم، كأن تمنعه من استخدام الصوت مثلا.

## ١٧- تشغيل برامج الويندوز. هل يستطيع اللينكس تشغيل برامج الويندوز؟

ان التركيب الداخلي لنظام اللينكس يختلف تماما عن التركيب الداخلي لنظام الويندوز، لذلك فهو لا يقوم بتشغيل برامج الويندوز بشكل مباشر. ولكن هناك الكثير من البرامج التي تقوم بمحاكاة نظام الويندوز داخل اللينكس ومن أهمها برنامج wine وهو اختصار لجملة Wine Is Not Emulator . وما يقوم به برنامج wine هو ايهام البرامج بأنها داخل نظام ويندوز وترجمة الأوامر المتبادلة بينها وبين النظام. أي انه حلقة وصل بين البرامج ونظام اللينكس. لذا فأنت تستفيد من خيارات الحماية في نظام اللينكس وفي نفس الوقت تقوم بتشغيل برامج الويندوز. ولتثبيت برنامج wine بإمكانك اختياره من مدير الحزم أو تحميله من موقع البرنامج www.winehq.com وقد ينجح البرنامج في تشغيل بعض البرامج ويفشل في البعض الآخر. لذا يحتوي الموقع على قائمة بأهم البرامج التي يمكن تشغيلها.
يتم انشاء مجلد بإسم (.wine) ضمن مجلد البيت الخاص بالمستخدم ويتم فيه انشاء مجلد بإسم drive_c والذي يمثل القرص C: والذي يتم تثبيت برامج الويندوز ضمنه.

## ١٨- تشغيل برامج نظام الدوس DOS.

يتم تشغيل برامج نظام الدوس من خلال برامج محاكات داخل اللينكس ومن أهمها برنامج dosbox والذي يظهر شاشة شبيهة بشاشة نظام الدوس، وأيضا يكون كحلقة وصل بين برامج الدوس ونظام اللينكس. وبإمكانك تعريف أحد المجلدات داخل اللينكس على أنه أحد الأقراص الصلبة من خلال الأمر mount من داخل شاشة برنامج dosbox، فمثلا لو أردت تثبيت المجلد /usr/dosPrograms على القرص d: تقوم بتنفيذ الأمر mount d /usr/dosPrograms ويجب مراعات حالة الأحرف فيما إذا كانت كبيرة أو صغير بالنسبة للمسار داخل نظام اللنيكس.

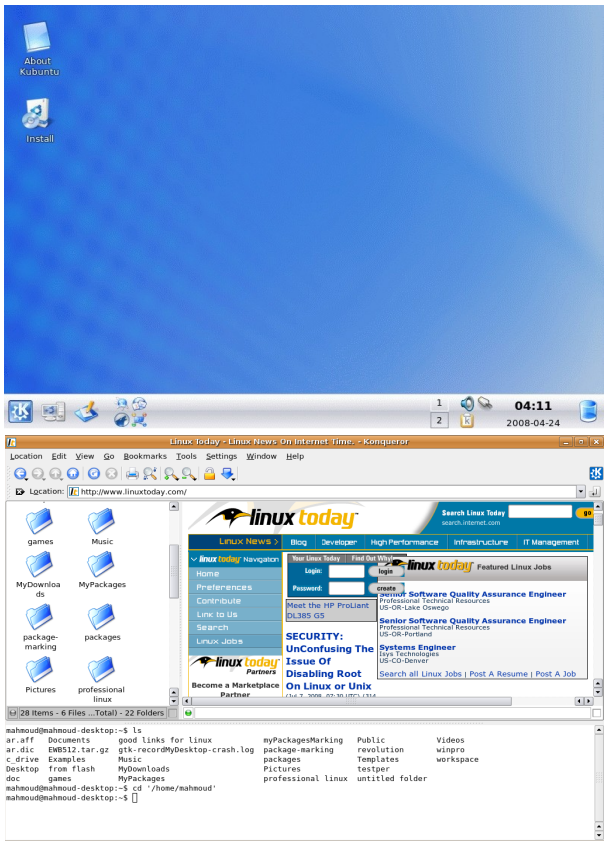
## ١٩- أشهر البرامج

هناك الكثير من البرامج البديلة الموجودة على نظام اللينكس والتي قد تنافس البرامج التجارية أو تتغلب عليها في كثير من الأحيان. وانصح بالعودة الى "كتاب لينكس الشامل" والذي يحوي عرض للكثير من هذه البرامج.

وقد تم وضع قائمة منظمة لأهم البرامج لتسهيل تثبيتها/حذفها. قم باختيار القائمة Applications ثم Add/Remove... .

## ٢٠- أوبونتو وكوبونتو kubuntu.

ما هي توزيعة كوبونتو وما الفرق بينها وبين أوبونتو؟




توزيعة كوبونتو هي شكل آخر من أشكال أوبونتو وتختلف عن أوبونتو في البيئة الرسومية المعتمدة لسطح المكتب حيث ان البيئة الرسومية لتوزيعة أوبونتو والبرامج المرفقة بها هي قنوم Gnome أما البئية لتوزيعة كوبونتو والبرامج المرفقة بها هي كيدي KDE.

ما الفرق بين قنوم وكيدي؟
تمتاز بيئة KDE بأنها أقرب ألى بيئة الويندوز (خصوصا في صناديق الحوار الخاصة بفتح وحفظ الملفات) كما وان البرامج المرفقة معها ذات صفات تسهل على المستخدم. فمثلا برنامج كونكورار konqueror الظاهر في الصورة، يتم من خلاله تصفح الملفات ومواقع الإنترنت ويمكن تقسيمه إلى عدة شاشات وإظهار شاشة سطر الأوامر من داخله وهو مفيد في كثير من الأحيان (كأن تقرأ الأوامر من صفحة إنترنت وتقوم بتطبيقها مباشرة). وبإمكانك تثبيت توزيعة كوبونتو بدلا من أوبونتو أو تثبيت بيئة العمل الخاصة بها من خلال تثبيت الحزمة kubuntu-desktop حيث يكون لك الخيار باختيار نوع الجلسة session إما قنوم او كيدي وذلك من خلال قائمة الخيارات options ضمن شاشة الدخول للنظام login window.
كما بإمكانك تثبيت البرامج المهمة فقط كأن تثبت الملفات الأساسية لبيئة كيدي بتثبيت الحزمة kdebase او ان تثبت البرنامج konqueror لوحده مثلا. وهنا توفر في المساحة على القرص الصلب. ومن البرامج المهمة ضمن بيئة كيدي مثلا:konsole لكتابة الأوامر kate لتحرير النصوص ksnapshot لأخذ لقطة عن سطح المكتب (وهو متطور أكثر من البرنامج الخاص ببيئة قنوم) dolphin متصفح للملفات (أبسط من كونكورار). بالإضافة للعديد من البرامج والألعاب.

## ٢١- وضع الإعدادات من خلال سطر الأوامر.

يمتاز نظام لينكس بإمكانيات كتابة الأوامر وبرمجة النظام، وهذا يتيح القيام بالكثير من الأمور والتلقائية Automation في العمل.

ولكتابة الأوامر يجب الوصول الى برنامج كتابة الأوامر من خلال القائمة Applications ثم Accessories ثم Terminal.

ولتنفيذ الأوامر التي تحتاج الى صلاحيات مدير النظام نقوم بكتابة الأمر sudo قبل كتابة الأمر نفسه. وهنا يجب إدخال كلمة السر الخاصة بالمستخدم.

وأنصح بالعودة الى "كتاب لينكس الشامل" والذي فيه الكثير من الأمثلة والتدريبات حول سطر الأوامر. وهنا بعض الأمثلة لاستخدام سطر الأوامر في وضع الإعدادات الخاصة بالنظام.

### ٢١.١- إعدادات اللغة ولوحة المفاتيح:

يتم وضع الإعدادات الخاصة بلوحة المفاتيح في الملف /etc/X11/xorg.conf والخاص بإعداد الخادم الرسومي X server ضمن نظام اللينكس. والمسؤول عن كل ما يتعلق بالواجهة الرسومية داخل اللينكس. ولتحرير ذلك الملف أكتب الأمر من داخل برنامج سطر الأومر:

```
sudo gedit /etc/X11/xorg.conf
```

قم بإدخال كلمة السر في حال طلبها ثم قم بتحرير الجزء المخصص بلوحة المفاتيح كما يلي

```
Section "InputDevice"
        Identifier      "Generic Keyboard"
        Driver          "kbd"
        Option          "XkbRules"    "xorg"
        Option          "XkbModel"    "pc105"
        Option          "XkbLayout"   "us,ar"
        Option          "XkbOptions"  "grp:alt_shift_toggle"
EndSection
```

## ٢٢- كيف أحصل على المساعدة حول النظام

هناك العديد من الطرق للحصول على المساعدة حول النظام (بالإضافة الى الاستعانة بصديقك طبعاً)، ومن أهمها البحث عبر الانترنت حول هذه المشكلة وطرحها ضمن المنتديات الخاصة بالتوزيعة، وكذلك يمكن الاشتراك بمجموعات مستخدمي اللينكس المحلية Linux User Groups والاستعانة بالمشتركين بها أو المساهمة في نشاطات المساهمين بها. وكذلك يقوم الناشطين في نظام اللينكس بعمل مهرجانات لتثبيت اللينكس Linux Installation Festivals وذلك للمساعدة في تثبيت النظام ونشرة بين الناس. كما وان هناك الكثر من المواقع والوثائق التي يمكن العودة إليها للتعرف أكثر على النظام، ولعل منها "كتاب لينكس الشامل" حيث بتميز بأنه باللغة العربية ويطرح الكثير من المواضيع وخصوصا للراغبين بتعلم التحكم في اللينكس من خلال سطر الأوامر.
وفي ما بعض المراجع والمواقع المهمة.

١. موقع توزيعة أوبونتو http://www.ubuntu.com/
٢. المنتدى الخاص بمستخدمي أوبونتو http://ubuntuforums.org/
٣. كتاب لينكس الشامل (تأليف مؤيد السعدي) http://www.cltb.net
٤. موقع مستخدمي لينكس - الأردن http://www.jolug.org/
٥. موقع ويكيبيديا – نظام اليونكس http://en.wikipedia.org/wiki/Unix
٦. موقع ويكيبيديا – نظام اللينكس http://en.wikipedia.org/wiki/Linux
٧. موقع ويكيبيديا – توزيعة أوبونتو http://en.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
٨. فيلم نظام التشغيل الثوري Revolution OS