دليلك للبدء في عالم الكاش والسكواد والبروكسي

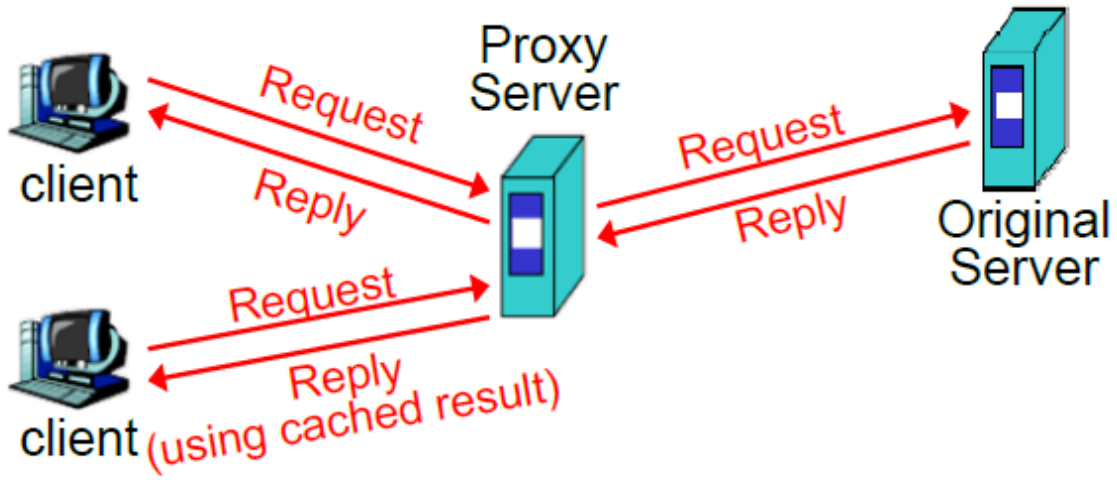
ظهرت في أوقات مختلفة من حياة الشبكات الكثير من المصطلحات لأدوات تساعد في زيادة كفاءة الشبكة واطالة عمرها وتأخير الغائها والاستعانة بتصميم جديد ويذكر في هذا السياق كل من:

- الويب بروكسي (Web Proxy).
- السكواد (Squid).
- السكواد كاش (Squid Cache).

وفي ادناه شرح مفصل لكل منها نظرياً ثم كيفية تطبيق ذلك بشكل عملي عسى ان يفيد أصحاب الشبكات والمختصين والمقبلين على شراء أجهزة لشبكات جديدة.

ما هو الويب بروكسي (web proxy)؟

بداية البروكسي يعني الوكيل او الوكالة وهناك الكثير من الاجهزة والبرمجيات التي تعمل في مجال الشبكات وتسمى البروكسي ومنها موضوع حديثنا هنا وهو بمعنى وكيل الويب اي انه عبارة عن جهاز او سوفتوير موجود على جهاز وسطي بين المستخدم او المتصفح للأنترنت وبين خوادم (servers) الانترنت الحقيقية ومهمته هي الخزن المؤقت للطلبات الاكثر تكراراً من قبل المستخدمين في الوقت الحاضر واستناداً الى التصفح الماضي ولتوضيح مفهومه اكثر انظر الى الشكل التالي:



وتجدر الاشارة الى ان البروكسي يعتبر سيرفر من نوع خاص يستقبل طلبات المستخدمين كأي نوع اخر من السيرفرات ولكنه لا يحتوي المعلومات بشكل مستقل وانما يحتوي جزء من معلومات السيرفرات الحقيقية ويعمل بالوكالة عنها فيما يتعلق بالمعلومات التي يحتويها وللتوضيح اكثر نستعرض المفاهيم المرتبطة بوكيل الويب وهي كما يلي:

١- الكاش (cache): وهو مجموعة من البيانات المطلوبة بكثرة من قبل المستخدمين والمخزونة محلياً بحيث يمكن الوصول اليها وعرضها للمستخدم بسرعة وهي تمثل مجموعة جزئية من الكم الهائل من البيانات المخزونة في سيرفرات الخزن (storage servers) ويكون الكاش دائماً قريباً فيزيائياً من المستخدم للشبكة العنكبوتية ويتوفر الكاش اليوم في الكثير من المعالجات الحديثة للحواسيب والسيرفرات ويضم الكودات والبيانات الاكثر طلباً حديثاً. تقوم معظم متصفحات الانترنت الحديثة بخزن صفحات الويب الاكثر تكراراً في طلبات المستخدمين في الذاكرة الرئيسية للسيرفر المحلي او في اجهزة الخزن المغناطيسية (الهارد) للأجهزة القريبة مما يجعل أي شخص يستخدم الحاسوب الشخصي لتصفح الانترنت يعتمد على مجموعة كاشات لأداء وظائفه.

٢- كاش الويب (web cache): وهي مجموعة من صفحات الويب المخزونة محلياً وتضم الصور والملفات النصية وبقية انواع الوثائق التي يمكن ان يتعامل معها بروتوكول ال (HTTP) ويقوم متصفح الويب بإدامة وصيانة وتحديث كاش الويب ويقوم كاش الويب الذي يعمل كبرنامج منصب في السيرفرات الخاصة المحلية بأرشفة واسترجاع الوثائق التي يتم طلبها بكثرة وتكرار من قبل مجموعة من المستخدمين. يقوم البروكسي بإرجاع المستندات المطلوبة من قبل المستخدمين ان كانت مخزونة في سيرفره المحلي ليسجل اصابة (hit) ولكن في حالة

عدم وجود الوثائق المطلوبة في السيرفر المحلي يقوم البروكسي بطلبها من السيرفر الاصلي وايصالها الى المستخدم الذي طلبها ليسجل حالة فقدان (miss). من خلال استرجاع البيانات من السيرفر المحلي نحصل على زمن استجابة اسرع ونقلل المرور في الشبكة ونزيد عرض النطاق المتاح لكل مستخدم. يسمح سيرفر البروكسي بمنع جلب الصفحات السيئة الى المستخدم ويقوم بتفريغ مساحة للوثائق الجديدة بحذف الوثائق القديمة وبالتالي يبقى الكاش يحدث بشكل ديناميكي وباستخدام خوارزمية استبدال الاقل استخداماً حديثاً (Least Recently Used LRU).

ما هو عمل سيرفر البروكسي؟

كما ذكرنا هناك الكثير من انواع البروكسيات وهي عموماً تعمل بأحدى الوظيفتين التاليتين:

١- حفظ البيانات الاكثر تكراراً وحداثة في طلبات المستخدمين والعمل ككاش للشبكة لتسريع العمل وتقليل المرور في نواقل الشبكة.

٢- العمل كجدار ناري ومنظم للمرور في الشبكة حيث تمر كل البيانات الداخلة والخارجة الى الشبكة المحلية عبره فيمكن وضع عدة انواع من المرشحات وقوائم الوصول لتقييد الوصول الى نوع معين من البيانات ولكل مستخدم نوع خاص من التقييد أي باختصار تطبيق خوارزميات ال (access control lists).

مخاطر وسلبيات استخدام البروكسي:

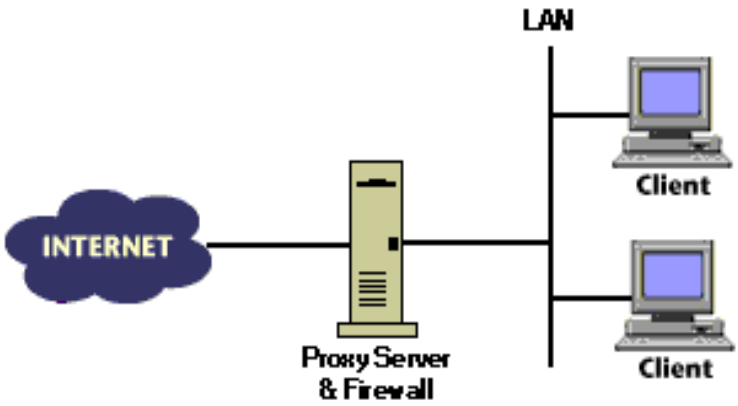
١- في بعض الاحيان يعاني مستخدمي البروكسي من قدم البيانات التي يحصلون عليها حيث يقوم البروكسي بأرسال البيانات المخزونة بداخله الى المستخدم وربما تكون البيانات في السيرفرات الحقيقية قد تم تحديثها بشكل ديناميكي من دون علم سيرفر البروكسي مما يؤدي الى خلل في البيانات الواصلة الى المستخدم.

٢- قد يحصل فشل او خلل من نوع ما في سيرفر البروكسي مما يمنع بعض انواع الخدمات في الشبكة من الوصول الى المستخدم ان كانت اعدادات البروكسي تقييد الوصول الى الشبكة الا من خلاله مما يؤدي الى اضافة عنصر خلل وتعطيل اضافي للشبكة متمثلاً بالبروكسي (في بعض الاحيان).

٣- تطلب بعض الخدمات في الشبكة بروكسيات خاصة للوصول الى البيانات الحقيقية المطلوبة مما يجعل بروكسي الشبكة المحلية بحاجة الى الاتصال ببروكسيات في شبكات اخرى بعيدة للوصول الى ما يريد كل مرة يطلب فيها المستخدم بيانات معينة مما يضيف عبء وتأخير اضافي للشبكة ككل.

انواع البروكسي سيرفر:

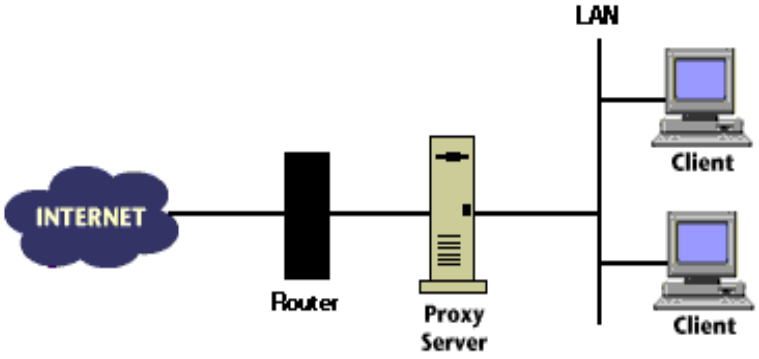
١- الزبون ثنائي المنزل (Dual Homed Host): ويحتوي السيرفر في هذه الحالة واجهتي شبكة (2 network interfaces) أحدهما مع الشبكة المحلية والاخرى مع الانترنت وتعمل معمارية الجدار الناري هنا كبرمجيات راوتر توفر الاتصال الامن حيث ان دمج وظيفية كل من البروكسي والجدار الناري في جهاز واحد توفر حلول جدار ناري متكاملة في هذه المعمارية ويمكن اضافة برمجيات فلترة وفحص الفيروسات الى هذا الجهاز ايضاً وكما في الشكل التالي:



سلبيات هذه المعمارية: تتلخص في ان وجود نقطة امن واحدة وجدار ناري واحد للشبكة ككل يجعل اختراق أي جهاز في الشبكة يعرض الشبكة ككل الى الخطر وكذلك فأن هذه المعمارية مفيدة للشركات الصغيرة التي لا توفر ميزانية كبيرة للأمن.

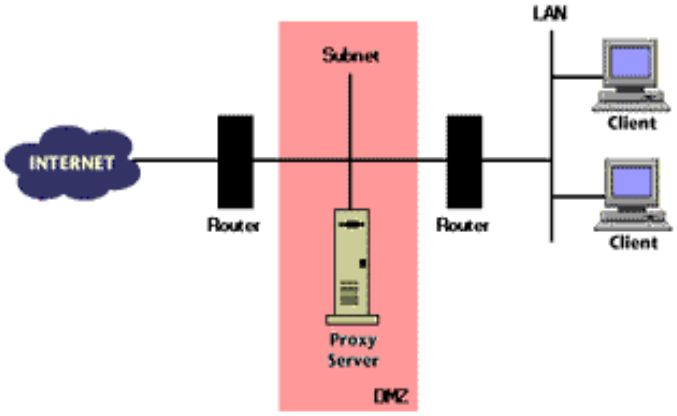
٢- العملاء المراقبين (screened hosts): ويتكون العميل المراقب من موجه (router) يتم تنصيبه امام السيرفر (البروكسي سيرفر) ويقوم الموجه بترشيح البيانات ويقيد الوصول الى الشبكة الداخلية ويقوم بتقديم تلك الخدمة

لأكثر من مستخدم في حين يتكفل سيرفر البروكسي بالسماح للمرور من الشبكة الخارجية الى الشبكة الداخلية عبر الموجه والقيام بوظيفة الوكالة للبيانات وكما في الشكل التالي:



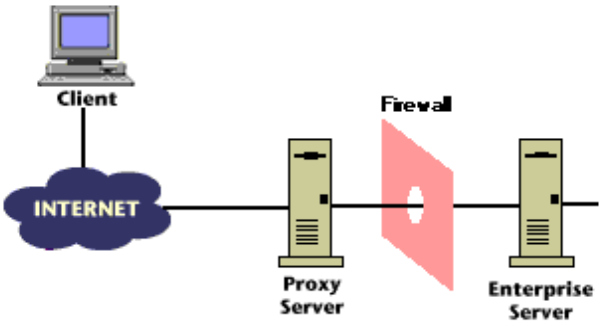
سلبيات هذا النوع من المعمارية للشبكة يتلخص في انه في حالة فشل الموجه فأن امن الشبكة يفقد ولذلك فأن هذه المعمارية مناسبة للشركات المتوسطة والصغيرة التي لا تتطلب مقدار كبير من حلول الامنية الفعالة.

٣- الشبكات الفرعية المراقبة (screened subnetwork): تتكون من عدة موجهات تلف الشبكة الغير امنة من كلا جانبيها وتكون الشبكة الغير امنة في هذه الحالة (وتضم سيرفر البروكسي) ما يسمى المنطقة منزوعة السلاح (Demilitarized Zone DMZ) ويقوم البروكسي داخل ال (DMZ) بالسماح للمرور من والى الشبكة الداخلية ولا يمكن لأي من المرور المرسل او المستلم بالحركة دون مساعدة سيرفر البروكسي ولهذا السبب تكون هذه المعمارية مناسبة للشركات الكبيرة ذات المرور الثقيل (heavily trafficked) ولأن الامنية لهذا النوع من الشركات تكون ضرورية جداً فأن الزيادة والاضافة (redundancy) بزيادة عدد الموجهات وربطها بشبكة (mesh) مفيد جداً وكما في الشكل التالي:

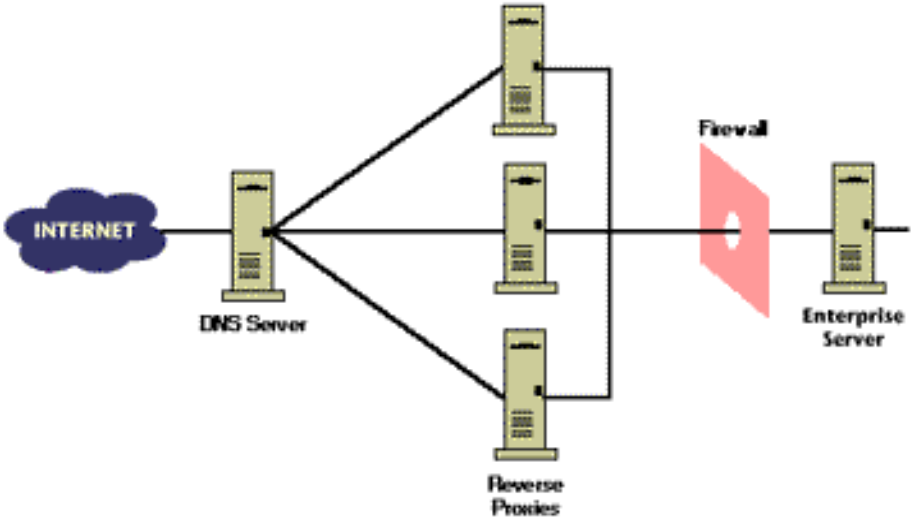


٤- البروكسي العكسي (Reverse Proxy) : وسمي العكسي لأنه في هذا النوع من المعمارية لا يكون في جانب الزبون (المستخدم) وانما في الجانب الاخر من الشبكة قريباً فيزيائياً من السيرفر الحقيقي ويعمل بإحدى طريقتين: السيرفر في الوسط (Server Stand in) وسيرفر توزيع وموازنة الحمل (Load Balancing) وادناه توضيح لكل منهما:

- السيرفر في الوسط (Server Stand In) ويكون سيرفر البروكسي هنا كجهاز واقع بين السيرفر الحقيقي والانترنت ويقوم باستلام طلبات المستخدمين للويب سيرفر الحقيقي والذي يكون محمياً خلف جدار ناري. تتلخص وظيفة البروكسي هنا في انه يمنع الوصول المباشر والغير مراقب الى موارد السيرفر الحقيقي من الشبكات الخارجية ويعمل كمرآة سيرفر وهمي ويستنسخ بداخله بعض من محتويات السيرفر الحقيقي ويجيب طلبات المستخدمين دون الرجوع مباشرة الى السيرفر الحقيقي مما يسمح بتطبيق خاصية التكرار (Replication) بين محتويات السيرفر الحقيقي وسيرفر البروكسي وكما في الشكل التوضيحي التالي:



- **بروكسي توزيع وموازنة الحمل (Load Balancing): ويتم نصب عدة سيرفرات بروكسي هنا ليتم توزيع الحمل بينها وتقليل العبء على السيرفر الحقيقي حيث يقوم كل سيرفر بروكسي بنسخ جزء من بيانات السيرفر الحقيقي واجابة طلبات مجموعة من المستخدمين حسب محتوياته وتستخدم هذه المعمارية في الشبكات التي تشهد زخم كبير على السيرفر الحقيقي وتساعد هذه الطريقة السيرفر الحقيقي على تلقي حجم طلبات كبير جداً دون التأثير على الاداء العام للنظام وكما في الشكل التالي:**



ما هو ال SQUID؟

السكواد (SQUID) ببساطة هو بروكسي سيرفر (Proxy Server) وقد قمنا بشرح فائدة ومميزات وخصائص سيرفر البروكسي في مقال سابق ولا بأس بإعادة واضافة بعض من تلك الفوائد والخصائص هنا كتمهيد لشرح السكواد.

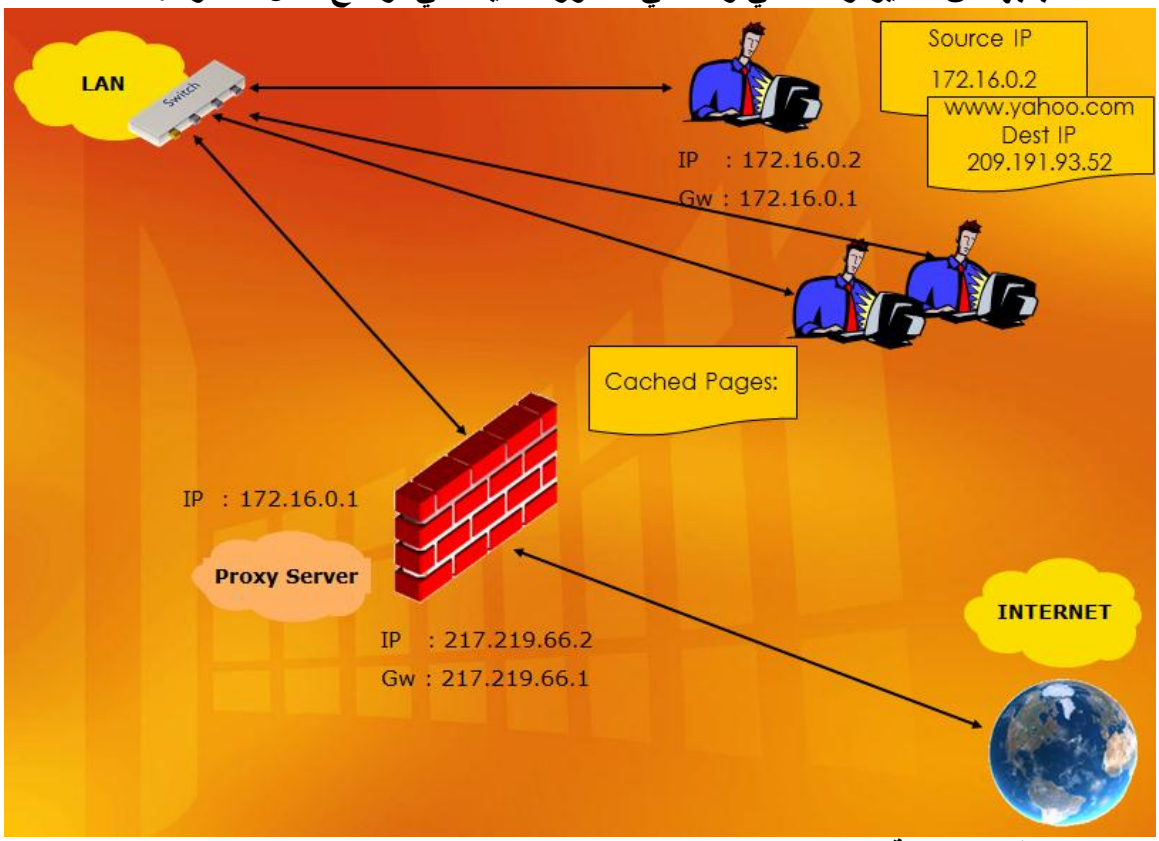
الخادم الوكيل هو عبارة عن جهاز يقع في الوسط بين المستخدم (الشبكة المحلية) والانترنت (الشبكة العالمية) ويهدف الى تسريع التصفح وجعله اكثر امناً بواسطة احتوائه ذاكرة كاش تقوم بخزن نتائج طلبات المستخدمين عند كل اول طلب لتقوم بأرسالها الى المستخدمين في الطلبات المقبلة بدون الرجوع الى السيرفر الحقيقي في الانترنت ويعمل الخادم الوكيل ايضاً كجدار ناري للشبكة الداخلية لحمايتها من محاولات الاختراق والدخول غير المصرح به وتنظيم عرض النطاق وتتوفر الكثير من حلول الخوادم الوكيلة من برمجيات تنصب على اجهزة حواسيب ذات مواصفات خاصة واجهزة خاصة لهذا الغرض ومنها سيرفرات اليونكس ولينوكس والاباتشي والسكواد موضوع كلامنا اليوم.

السكواد هو خادم وكيل مفتوح المصدر مجاني يستخدم لأغراض الويب بروكسي ويعمل كوسيط بين متصفح الويب للمستخدمين والخوادم التي تحتوي البيانات التي يحاولون الوصول اليها ويقوم تقنياً بإدارة المرور بين الخوادم والمستخدمين والقيام بوظيفة الكاش حيث انه يجمع الوظيفتين سوية. يتميز سيرفر السكواد انه مدعوم ويتم توزيعه تحت بيئة قنو (GNU) ويدعم كل من البروتوكولات التالية (HTTP, FTP, ICP, HTCP, CARP, SNMP, SSL) ويعمل كسيرفر شفاف (وسنرى ما معنى ذلك) ويعمل عبر المنفذ (port number 3128).

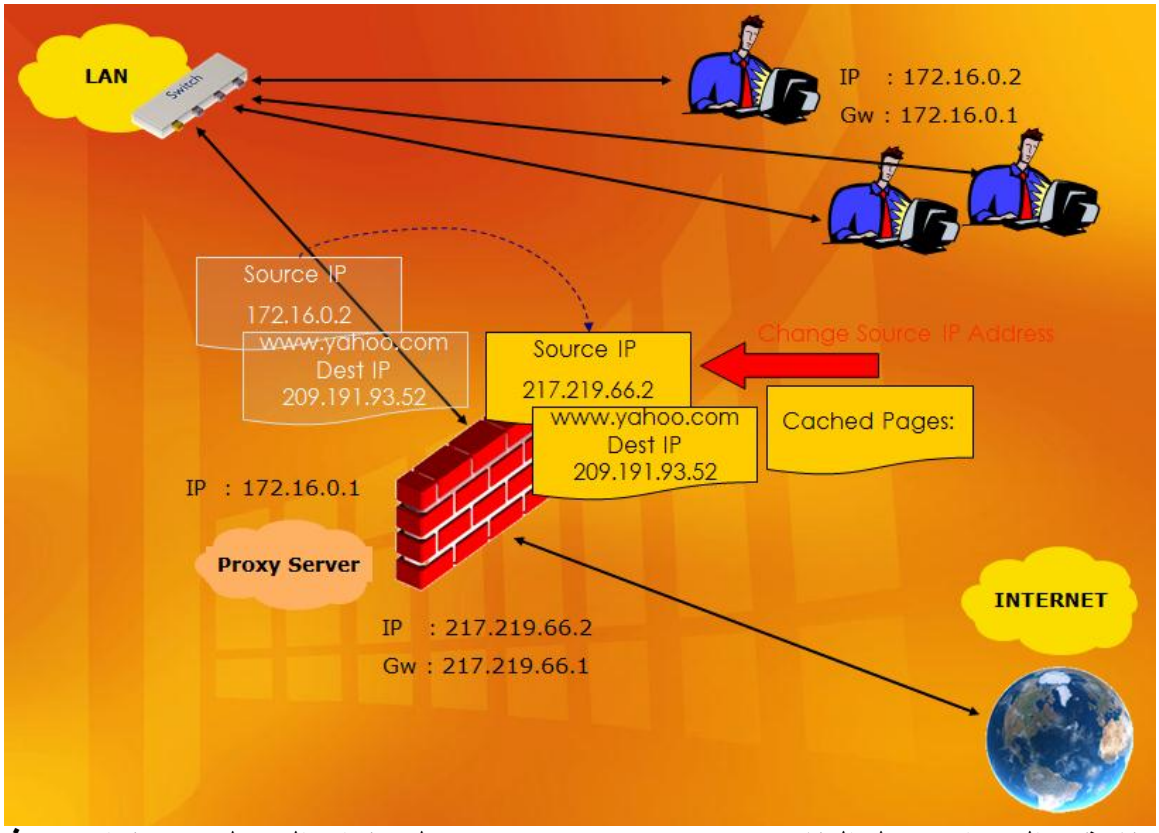
كيف يعمل السكواد؟

حين يأتي اي طلب من اي مستخدم لصفحة ويب معينة يقوم السكواد بفحص ذاكرة الكاش الداخلية فيه ليرى هل تحتوي هذه الصفحة حيث يقارن جزء ال (MD5) من العنوان (URL) فأن كانت الصفحة موجودة في الكاش يقوم بفحص زمن انتهاء صلاحية الصفحة (expire time) حيث ان لكل صفحة ويب على النت مدة صلاحية يحددها صاحب الموقع نفسه وتعتمد على سرعة التحديث لصفحات ذلك الموقع فأن كانت منتهية الصلاحية يقوم السكواد بنقل الطلب الى السيرفر الرئيسي بعد تغيير عناوين المصدر (source address) ليقوم بإخفاء العنوان الحقيقي للمستخدمين كأجراء وقائي وامني للمستخدم ويقوم بجلب الطلب الى المستخدم وحفظ نسخة منه في ذاكرة الكاش الخاصة به واما ان كانت الصفحة ما تزال فعالة وغير منتهية الصلاحية (Still fresh) فأنه يرسلها مباشرة الى المستخدم الذي طلبها دون الحاجة الى الرجوع الى السيرفر الاصلي وهنا تكمل فائدة السكواد خصوصاً وسيرفرات البروكسي عموماً في تسريع الاستجابة تقليل المرور في الشبكة كما ذكرنا.

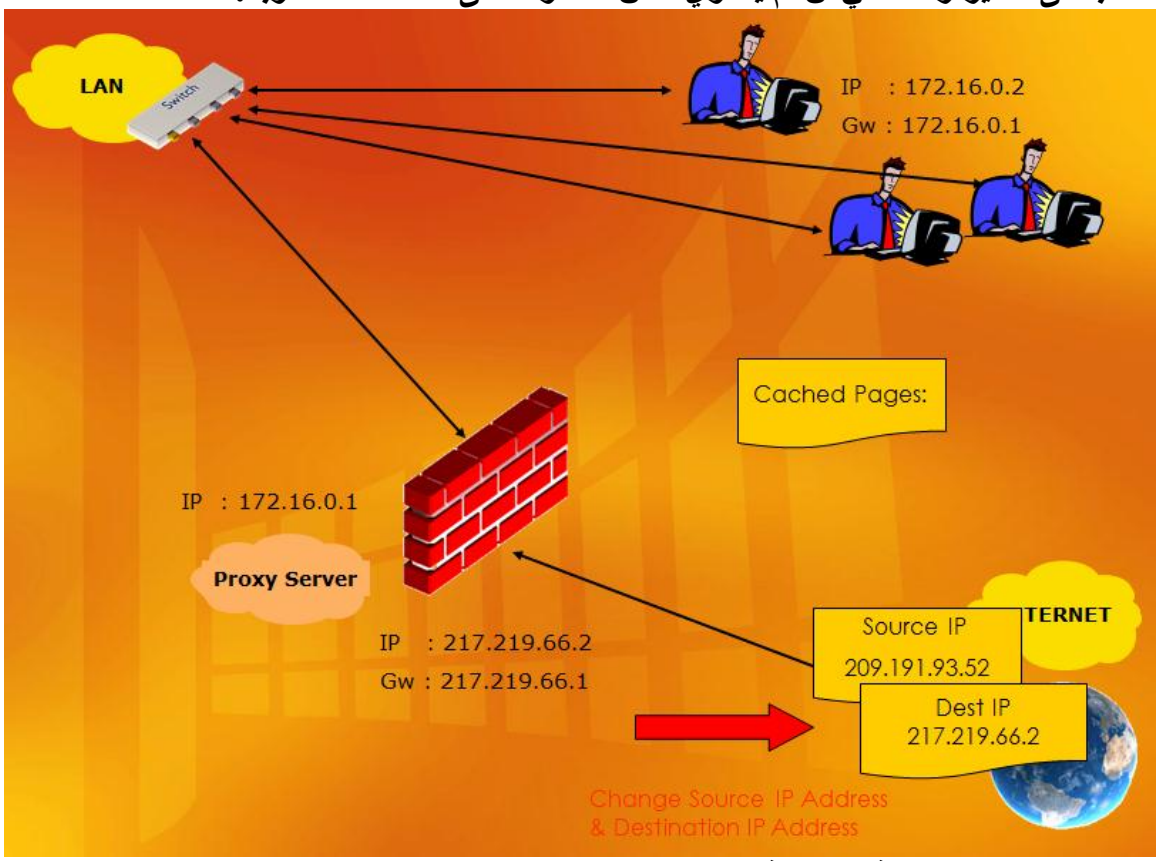
اما ان كانت الصفحة المطلوبة ليست في الكاش او كانت منتهية الصلاحية او غير صحيحة بشكل من الاشكال فأن السكواد يقوم بجلبها من السيرفر الاصلي ويقوم بفحص قابلية الكاش فيها (cacheability) فأن كانت قابلة للكاش قام بحفظ نسخة منها في الكاش الخاص به والا فلا يمكنه حفظ نسخة من تلك الصفحة وسيكون مضطراً في كل مرة يتم فيها طلب هذه الصفحة جلبها من السيرفر الاصلي وكما في الصور التالية التي توضح عمل السكواد:



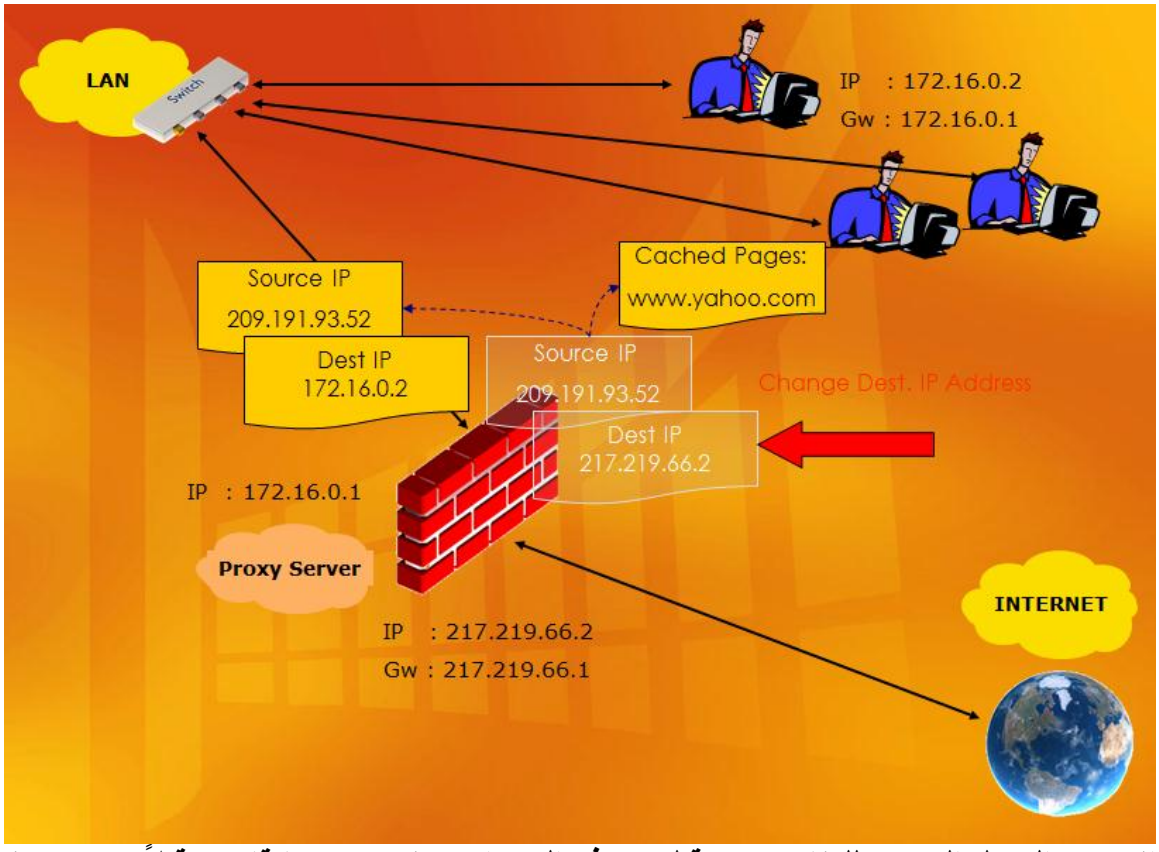
عند بدء الطلب لصفحة الياهو



هنا يقوم السكواد بتبديل العناوين (source address) بجعل عنوان المرسل هو عنوان سيرفر السكواد نفسه وارسال الطلب الى السيرفر الاصلي ان لم يحتوي كاش السكواد على الصفحة المطلوبة.

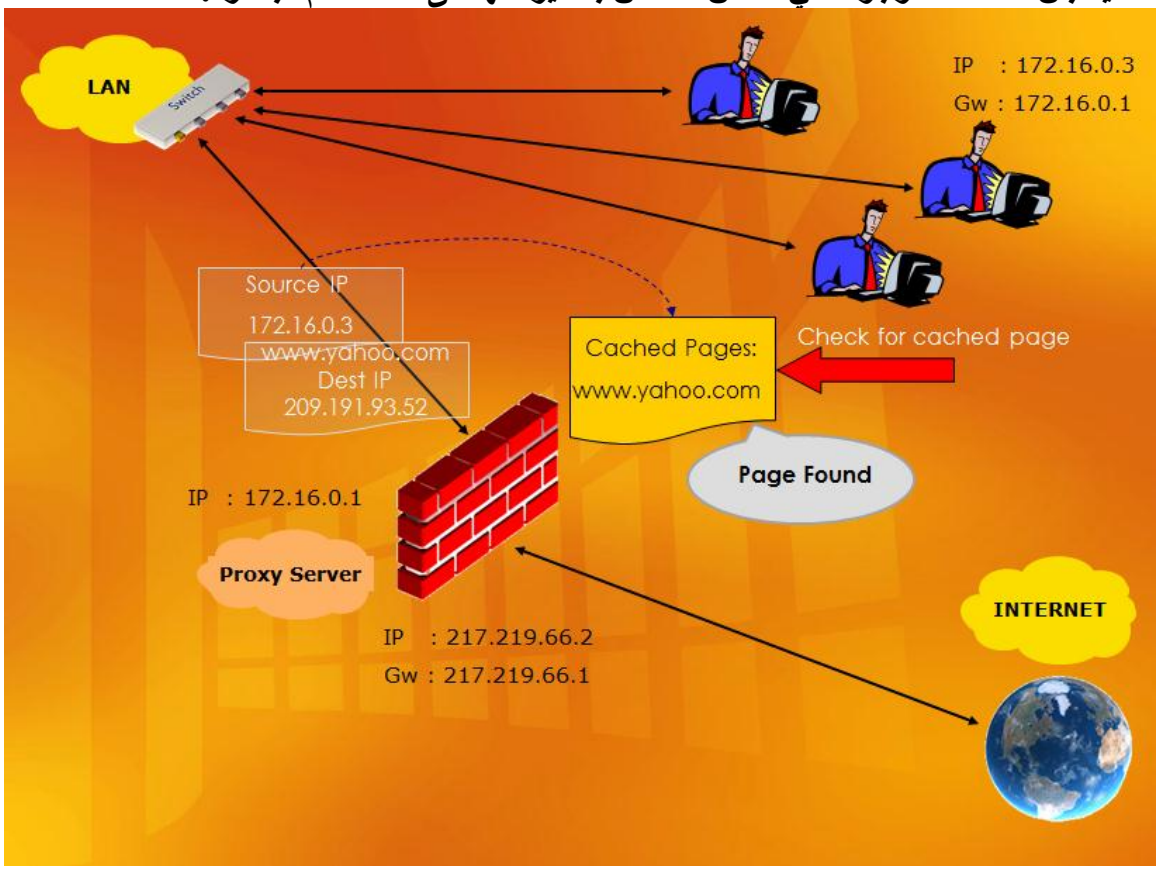


هنا يتم تبديل العناوين في السيرفر الحقيقي حيث يتحول عنوان المرسل الى مستلم والمستلم الى مرسل وينعكس اتجاه نقل البيانات وهو الوضع الطبيعي في الانترنت بوجود او بدون وجود السكواد.

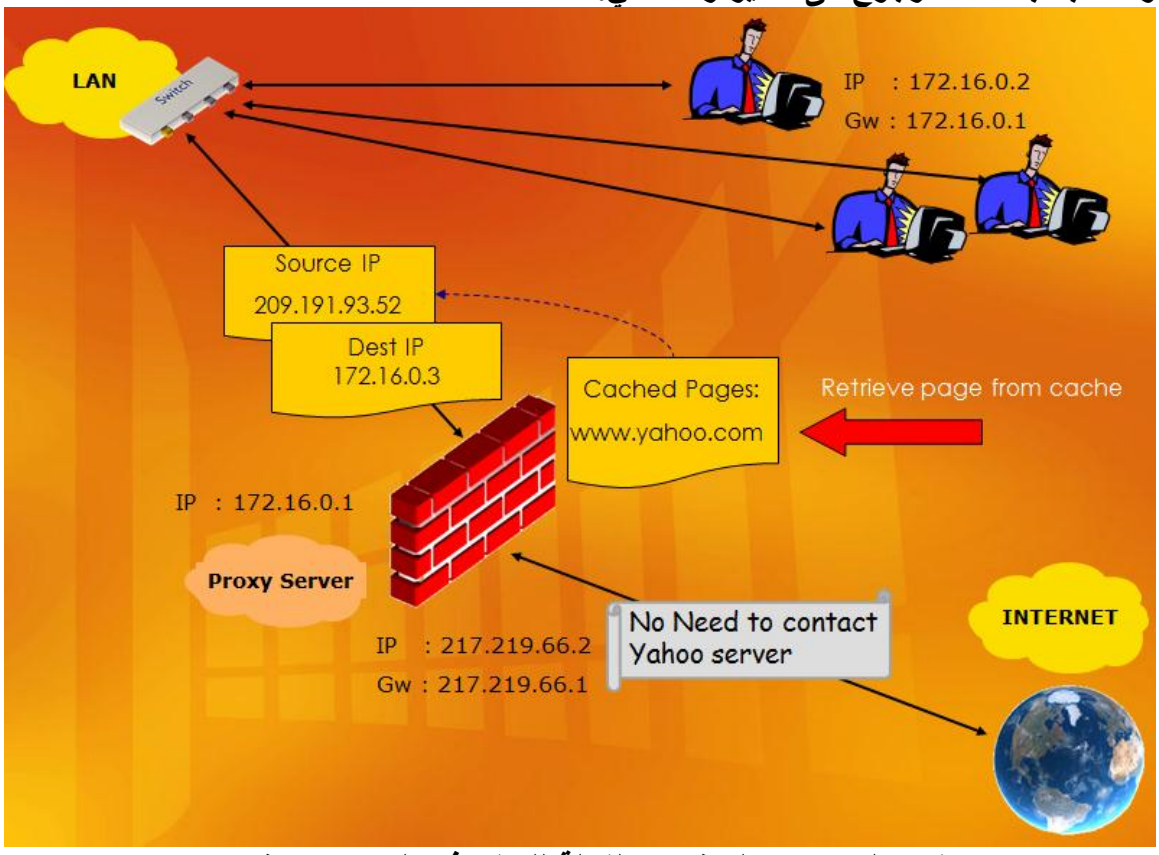


الان يتم التبديل العكسي للعناوين من قبل سيرفر السكواد حيث يعكس ما قام به قبلاً ويرجع عنوان المستلم الى العنوان الاصلي للمستخدم الحقيقي ويقوم بخزن نسخة في الكاش من الصفحة التي تم جلبها.

بعدها يتم ارسال الصفحة الى المستخدم الذي طلبها ويستمر عمل السكواد وبعد مدة من الزمن سيقوم حتماً المستخدم نفسه او اي مستخدم اخر في الشبكة المحلية بطلب الصفحة (yahoo) فيرسل الطلب الى السكواد الذي يستجيب كما في الصورة التالية بأن الصفحة موجودة في الكاش الخاص به فيرسلها الى المستخدم مباشرة:



ولا حاجة بعد ذلك للرجوع الى السيرفر الاصلي:



امر اخر تجدر الاشارة له هو ان الصفحات القابلة للكاش في النت هي صفحات (HTTP, FTP) وبشروط خاصة واما الصفحات الغير قابلة للكاش فهي (HTTPS) دائماً وال (HTTP) ان لم تتوفر الشروط الخاصة.

واخيراً ذكرنا اننا سنشرح معنى وكيل شفاف (transparent proxy) وهو يعني ضبط اعدادات الموجه (router) ليقوم بتوجيه كل المرور (traffic) في الشبكة الى البورت (٨٠) ومنه الى ماكنة الخادم الوكيل باستخدام احدى خوارزميات التوجيه واما فوائد ذلك فهي انه لا يتطلب اعدادات اضافية للبروكسي في متصفح المستخدم واما عن سلبياته فهي ان خوارزميات التوجيه ستقوم بإضافة عبء وحمل كبير على المعالج وخصوصاً في موجهات سيسكو وغالباً ما يؤدي البروكسي الشفاف الى رجوع صفحة فشل التحميل المزعجة وكذلك فأن حقيقة ان المنفذ _٨٠) يستخدم فقط من قبل البروتوكول (HTTP) يجعل هذه الخاصية لا تعمل مع كل من (FTP, HTTPS) وحتى ال (HTTP) ان تم ضبطه للعمل مع منافذ اخرى.

تنصيب السكواد كاش (Squid Cache) من الصفر – الجزء الاول

في هذا الجزء من دليل الكاش والبروكسي والسكواد سوف اشرح طريقة تنصيب (Ubuntu server 14.4) وتفعيل (squid cache) على النسخة وعمل كاش لمعظم المواقع , مع العلم انه حتى اليوم لم يتم عمل cache لبروتوكول HTTPSلأن في الفترة الاخيرة هناك شروحات لتنصيب Squid لكن ليست كاملة وهناك اخطاء برمجية بها

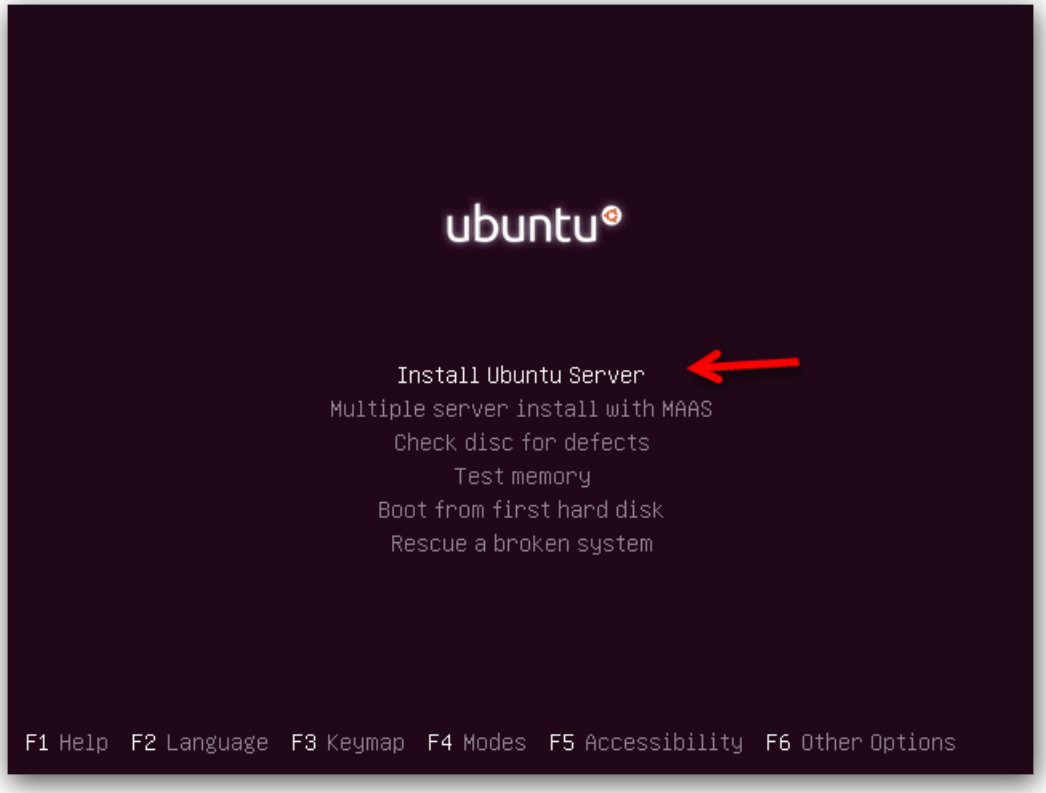
مواصفات الكيسة التي من المفترض ان ننصب عليها ابنتوا سيرفر:

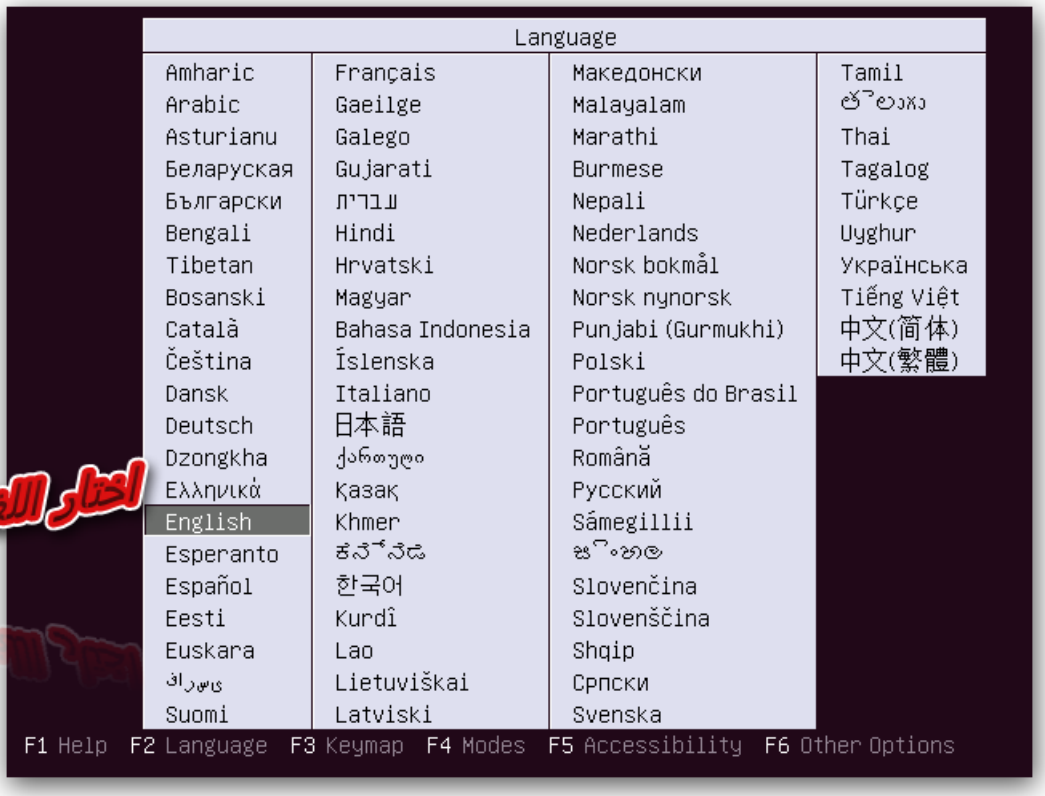
١- 954 Gigabyte / motherboard او أي موديل
٢- 4G /RAM فما فوق وكل لما كان اكثر كان افضل في الاداء
٣- core2deu / CPU او اعلى من هذا
٤- 2TB /HDD او اعلى من هذا
٥- Ethernet card 2

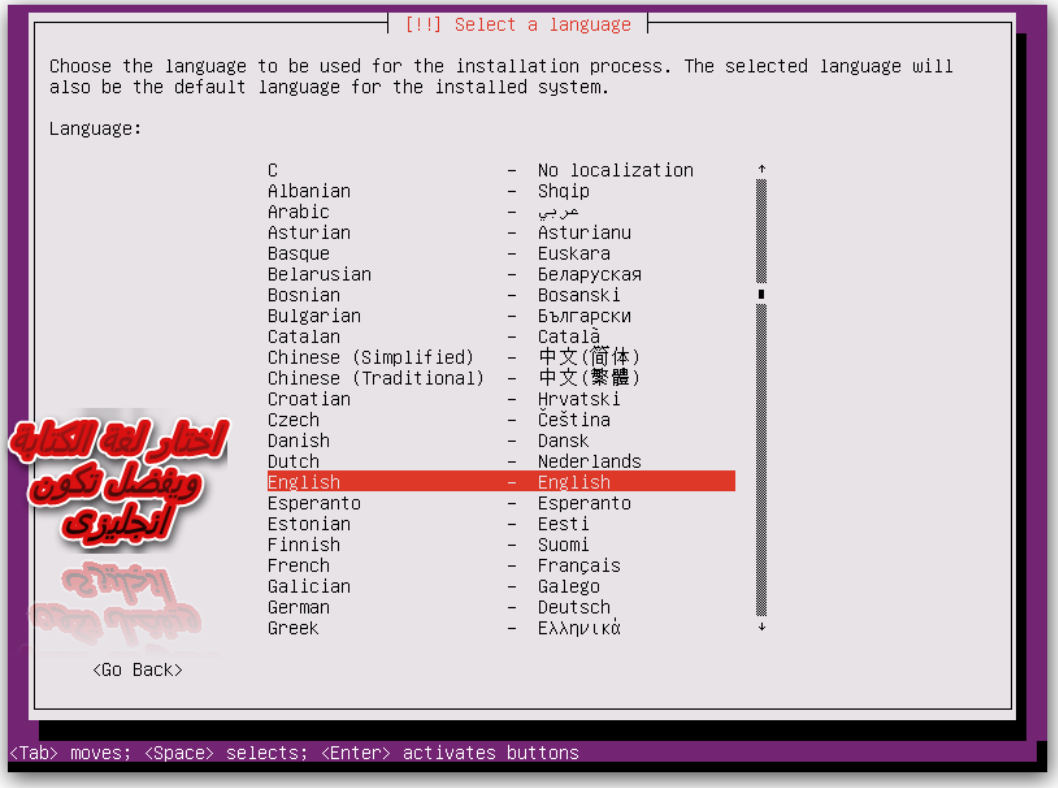
تحميل النسخة: Ubuntu 14.4 64x

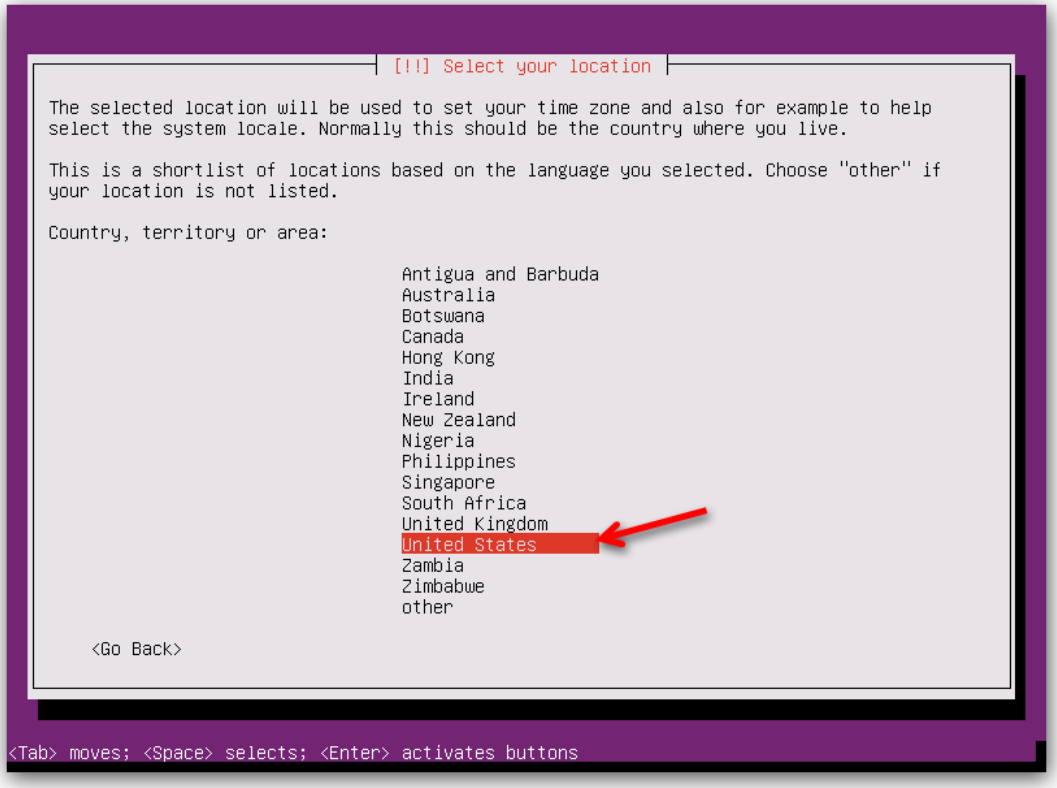
http://releases.ubuntu.com/14.04.1/ubuntu-14.04.1-server-amd64.iso

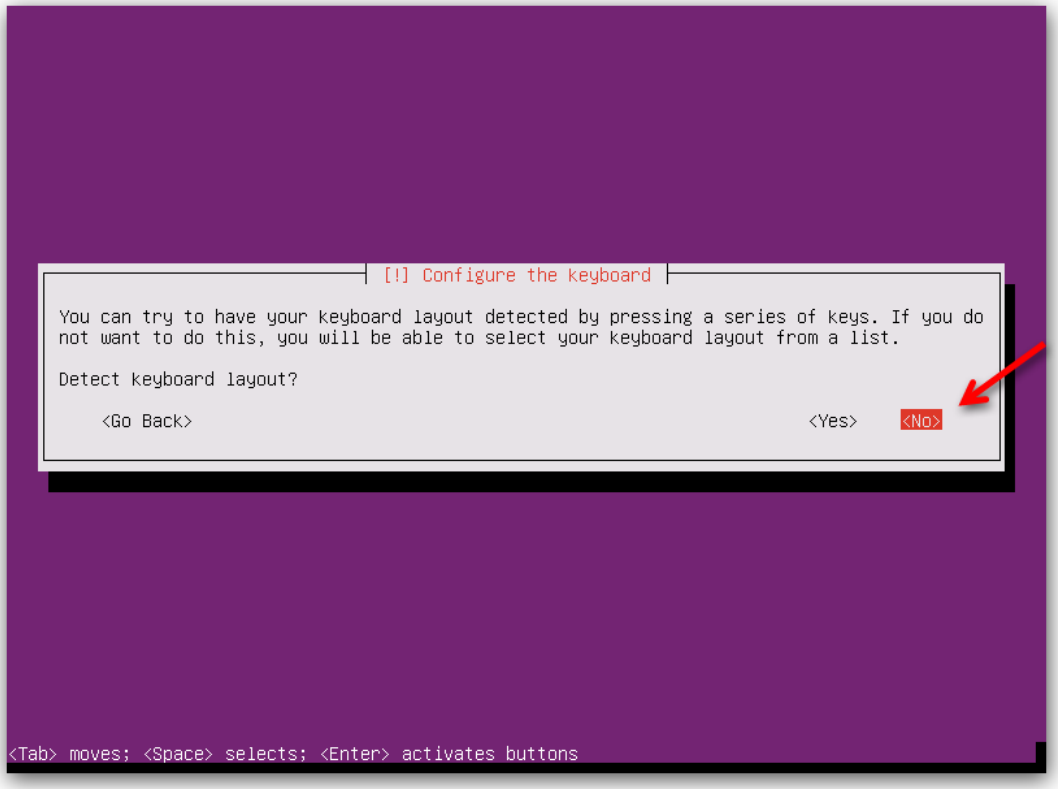
بعد تحميل النسخة يتم حرقها بأستخدام احدى برامج النسخ هذا برنامج (Ashampoo Burning Studio) من الرابط التالي: http://www.mutazhakmi.com/windows/id_413.php
بعد حرق النسخة يتم الاقلاع منها على حسب جهازك والدخول الى النظام لتنصيبه

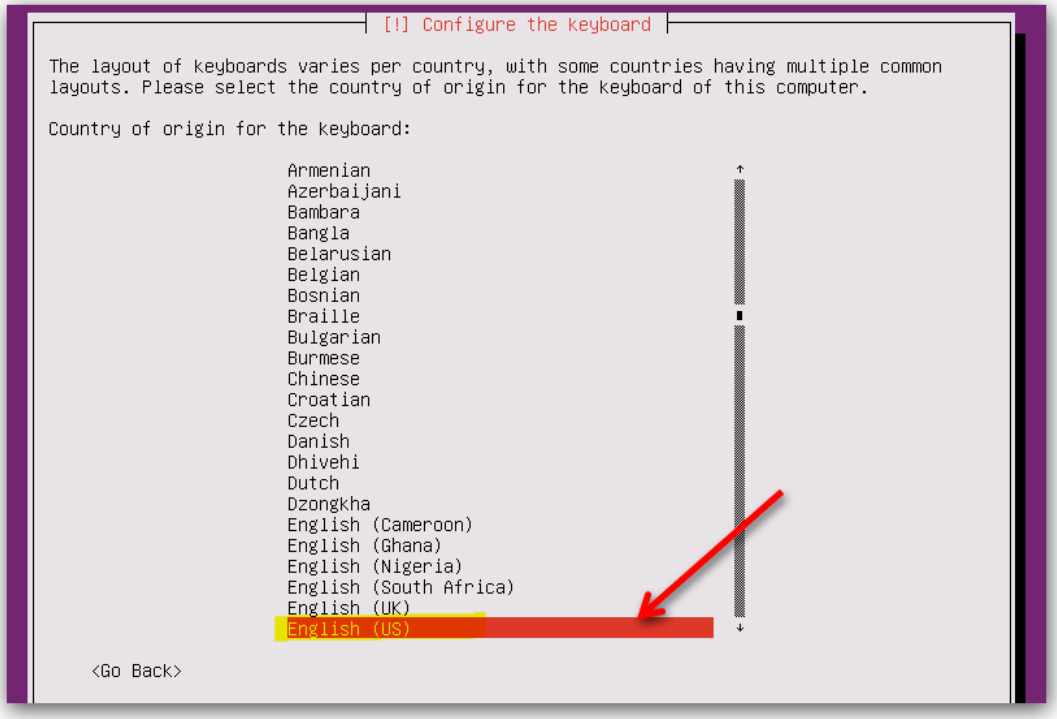


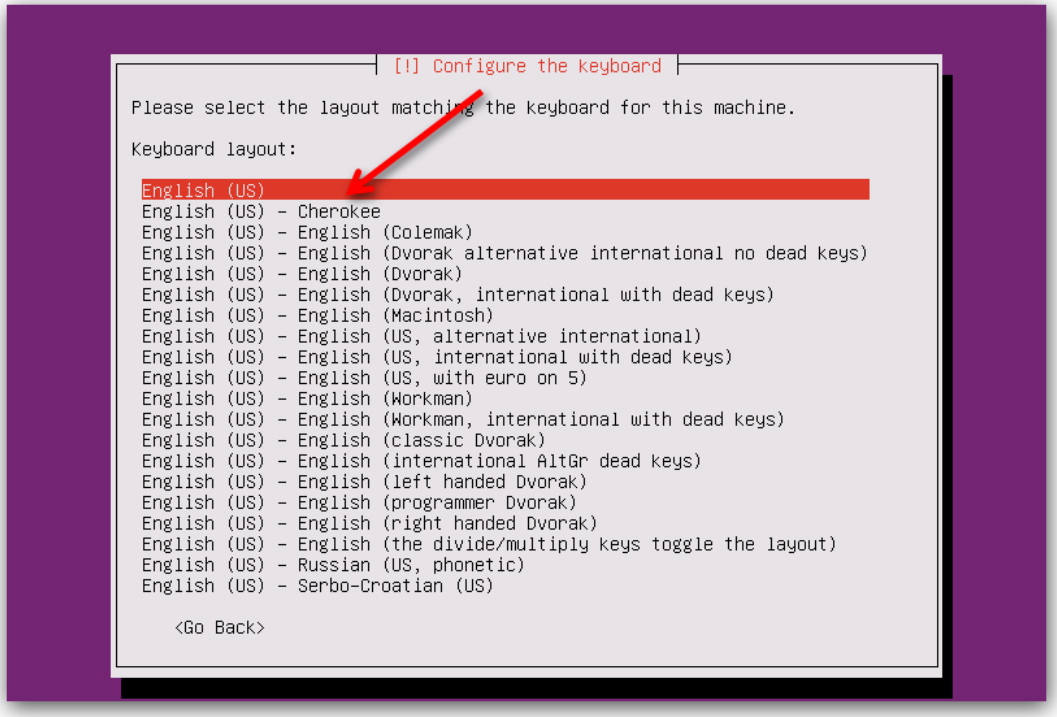

Language
Amharic
Arabic
Asturianu
Беларуская
Български
Bengali
Tibetan
Bosanski
Català
Čeština
Dansk
Deutsch
Dzongkha
Ελληνικά
English
Esperanto
Español
Eesti
Euskara
فارسی
Suomi
Français
Gaeilge
Galego
Gujarati
עברית
Hindi
Hrvatski
Magyar
Bahasa Indonesia
Íslenska
Italiano
日本語
ქართული
Қазақ
Khmer
ಕನ್ನಡ
한국어
Kurdî
Lao
Lietuviškai
Latviski
Македонски
Malayalam
Marathi
Burmese
Nepali
Nederlands
Norsk bokmål
Norsk nynorsk
Punjabi (Gurmukhi)
Polski
Português do Brasil
Português
Română
Русский
Sámegillii
සිංහල
Slovenčina
Slovenščina
Shqip
Српски
Svenska
Tamil
తెలుగు
Thai
Tagalog
Türkçe
Uyghur
Українська
Tiếng Việt
中文(简体)
中文(繁體)
اختار اللغة
F1 Help
F2 Language
F3 Keymap
F4 Modes
F5 Accessibility
F6 Other Options

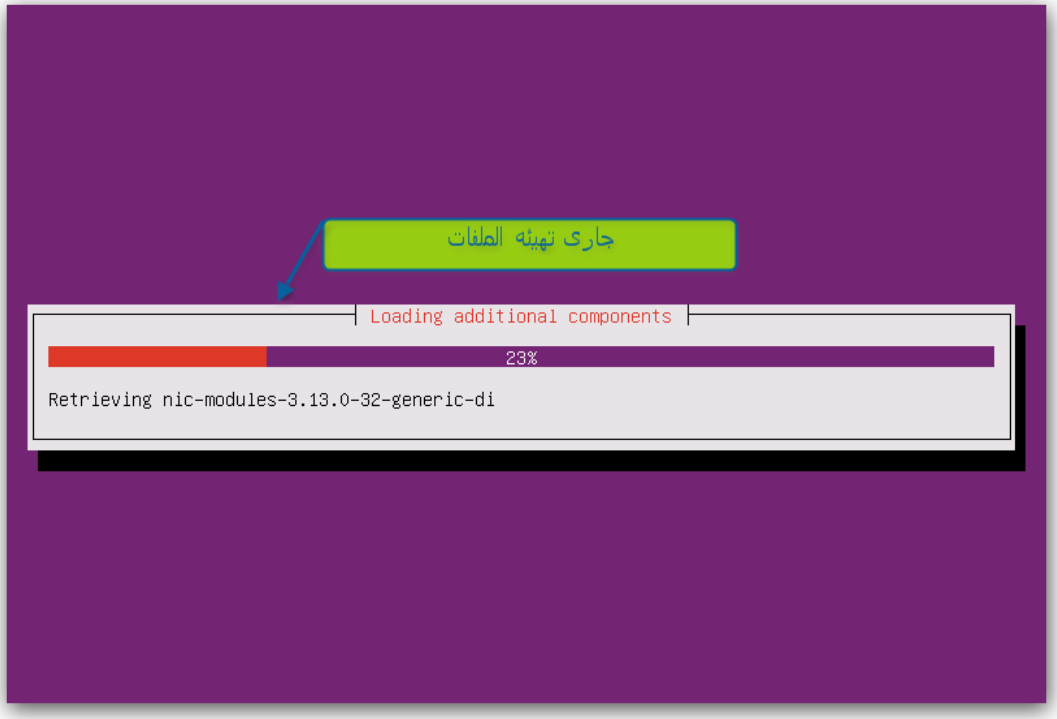

[!!] Select a language
Choose the language to be used for the installation process. The selected language will also be the default language for the installed system.
Language:
C - No localization
Albanian - Shqip
Arabic - عربي
Asturian - Asturianu
Basque - Euskara
Belarusian - Беларуская
Bosnian - Bosanski
Bulgarian - Български
Catalan - Català
Chinese (Simplified) - 中文(简体)
Chinese (Traditional) - 中文(繁體)
Croatian - Hrvatski
Czech - Čeština
Danish - Dansk
Dutch - Nederlands
English - English
Esperanto - Esperanto
Estonian - Eesti
Finnish - Suomi
French - Français
Galician - Galego
German - Deutsch
Greek - Ελληνικά
<Go Back>
<Tab> moves; <Space> selects; <Enter> activates buttons
اختار لغة الكتابة
وبفضل تكون
انجليزي

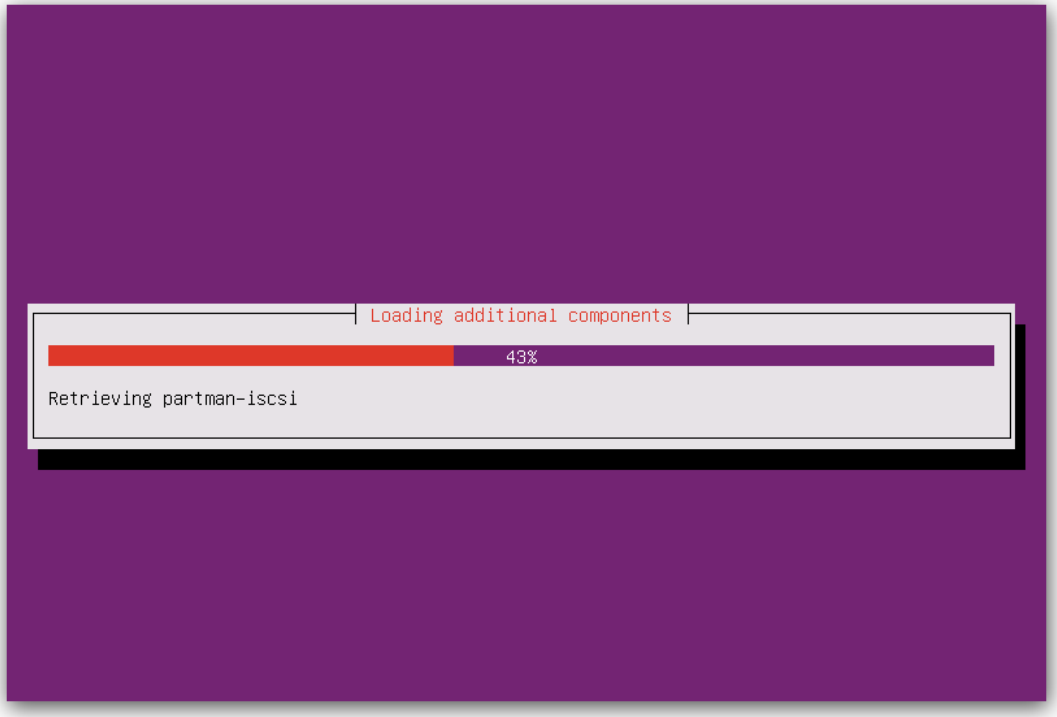

[!!] Select your location
The selected location will be used to set your time zone and also for example to help select the system locale. Normally this should be the country where you live.
This is a shortlist of locations based on the language you selected. Choose "other" if your location is not listed.
Country, territory or area:
Antigua and Barbuda
Australia
Botswana
Canada
Hong Kong
India
Ireland
New Zealand
Nigeria
Philippines
Singapore
South Africa
United Kingdom
United States
Zambia
Zimbabwe
other
<Go Back>
<Tab> moves; <Space> selects; <Enter> activates buttons

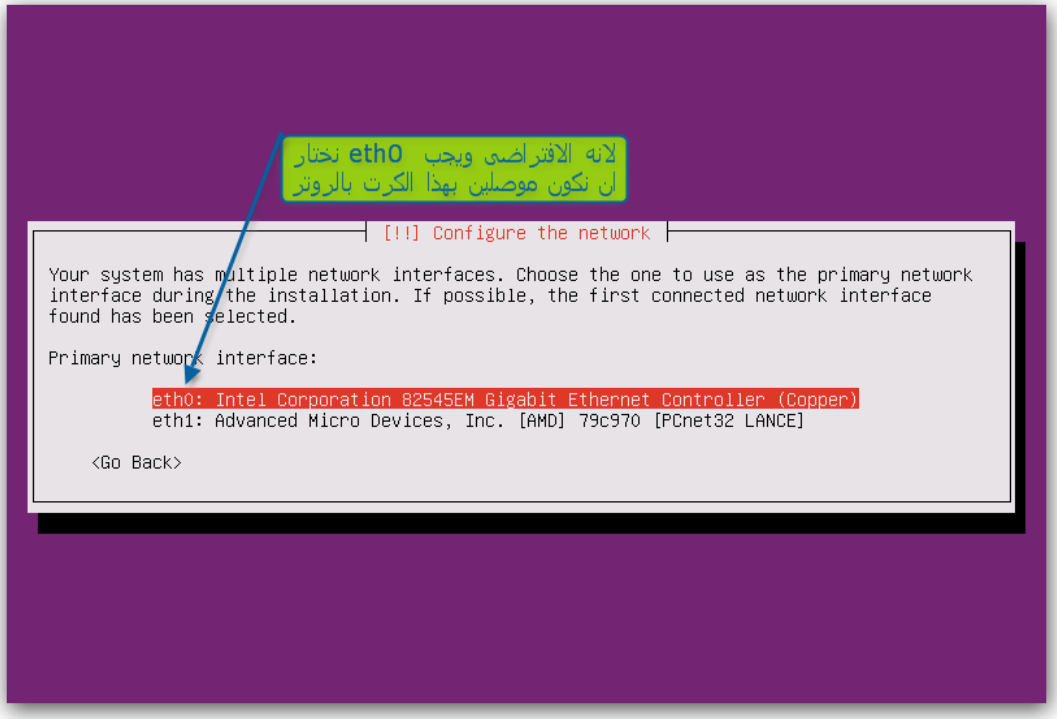

[!] Configure the keyboard
You can try to have your keyboard layout detected by pressing a series of keys. If you do not want to do this, you will be able to select your keyboard layout from a list.
Detect keyboard layout?
<Go Back>
<Yes>
<No>
<Tab> moves; <Space> selects; <Enter> activates buttons

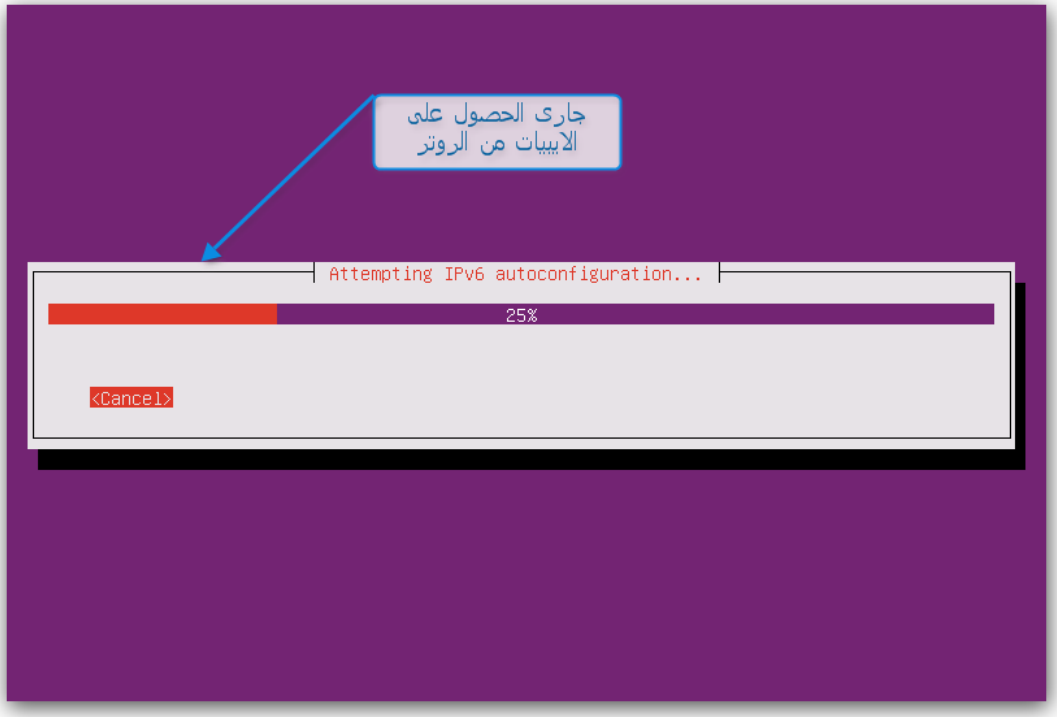

[!] Configure the keyboard
The layout of keyboards varies per country, with some countries having multiple common layouts. Please select the country of origin for the keyboard of this computer.
Country of origin for the keyboard:
Armenian
Azerbaijani
Bambara
Bangla
Belarusian
Belgian
Bosnian
Braille
Bulgarian
Burmese
Chinese
Croatian
Czech
Danish
Dhivehi
Dutch
Dzongkha
English (Cameroon)
English (Ghana)
English (Nigeria)
English (South Africa)
English (UK)
English (US)
<Go Back>

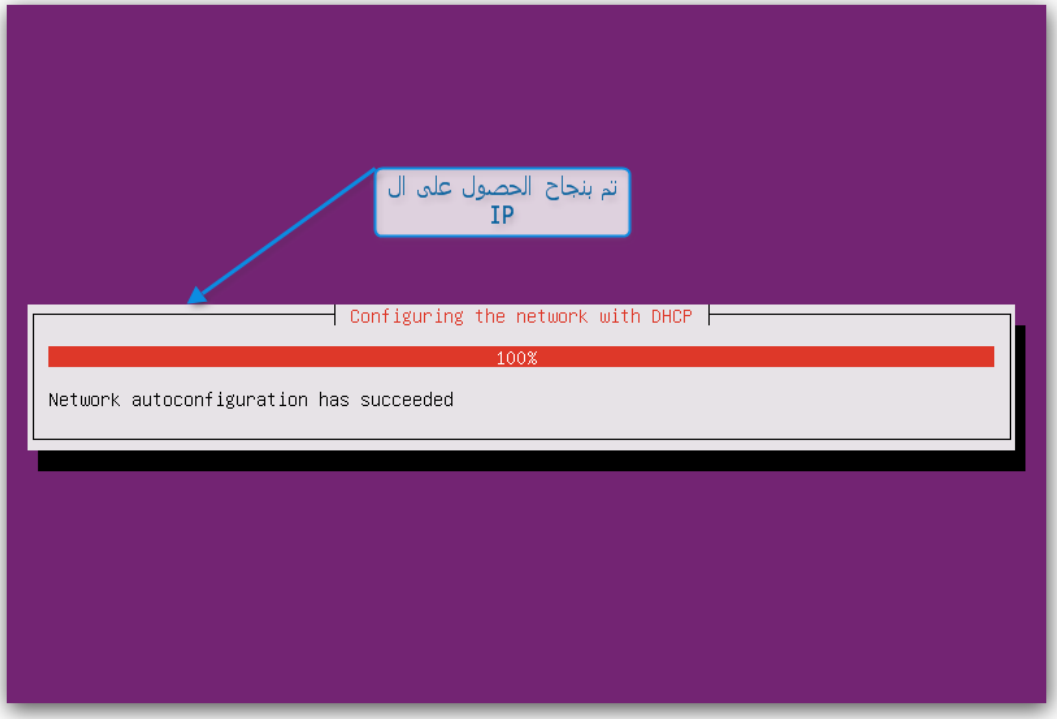

[!] Configure the keyboard
Please select the layout matching the keyboard for this machine.
Keyboard layout:
English (US)
English (US) - Cherokee
English (US) - English (Colemak)
English (US) - English (Dvorak alternative international no dead keys)
English (US) - English (Dvorak)
English (US) - English (Dvorak, international with dead keys)
English (US) - English (Macintosh)
English (US) - English (US, alternative international)
English (US) - English (US, international with dead keys)
English (US) - English (US, with euro on 5)
English (US) - English (Workman)
English (US) - English (Workman, international with dead keys)
English (US) - English (classic Dvorak)
English (US) - English (international AltGr dead keys)
English (US) - English (left handed Dvorak)
English (US) - English (programmer Dvorak)
English (US) - English (right handed Dvorak)
English (US) - English (the divide/multiply keys toggle the layout)
English (US) - Russian (US, phonetic)
English (US) - Serbo-Croatian (US)
<Go Back>


جارى تهيئه الملفات
Loading additional components
23%
Retrieving nic-modules-3.13.0-32-generic-di

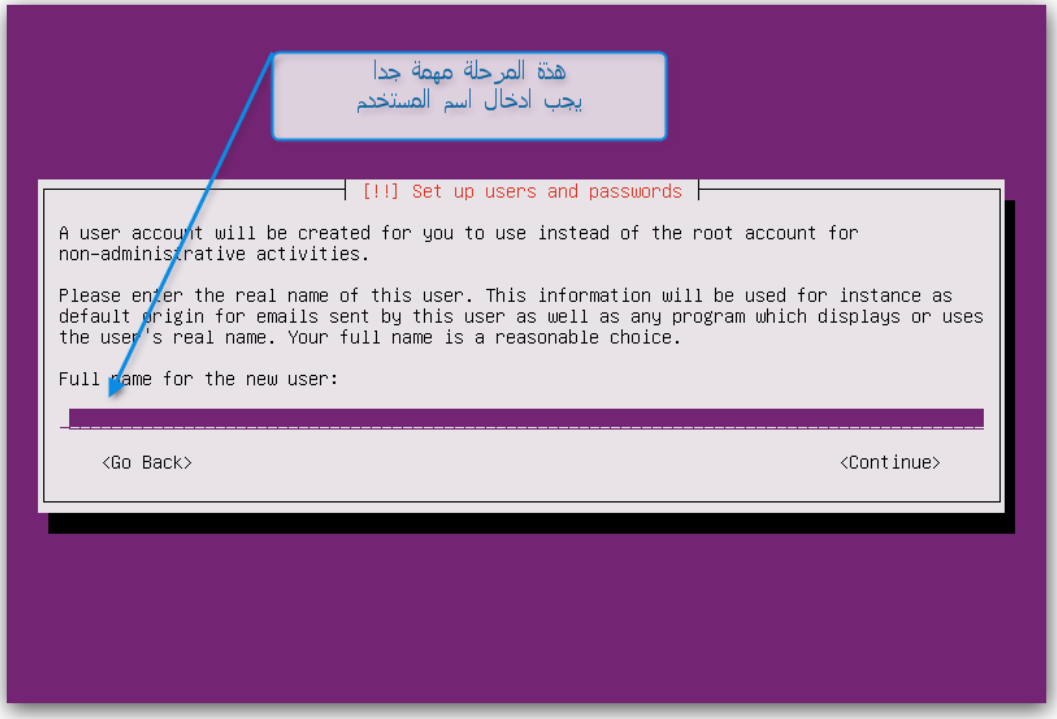

Loading additional components
43%
Retrieving partman-iscsi

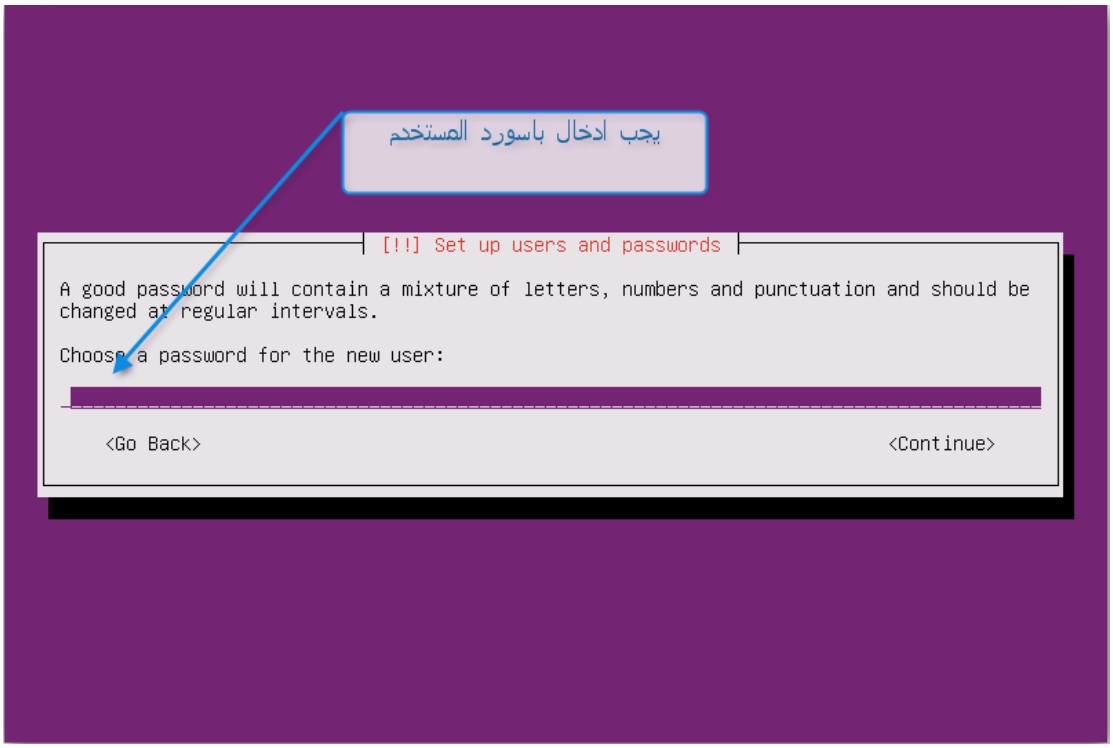

نختار eth0 لانه الافتراضى ويجب
ان نكون موصلين بهذا الكرت بالروتر
[!!] Configure the network
Your system has multiple network interfaces. Choose the one to use as the primary network interface during the installation. If possible, the first connected network interface found has been selected.
Primary network interface:
eth0: Intel Corporation 82545EM Gigabit Ethernet Controller (Copper)
eth1: Advanced Micro Devices, Inc. [AMD] 79c970 [PCnet32 LANCE]
<Go Back>

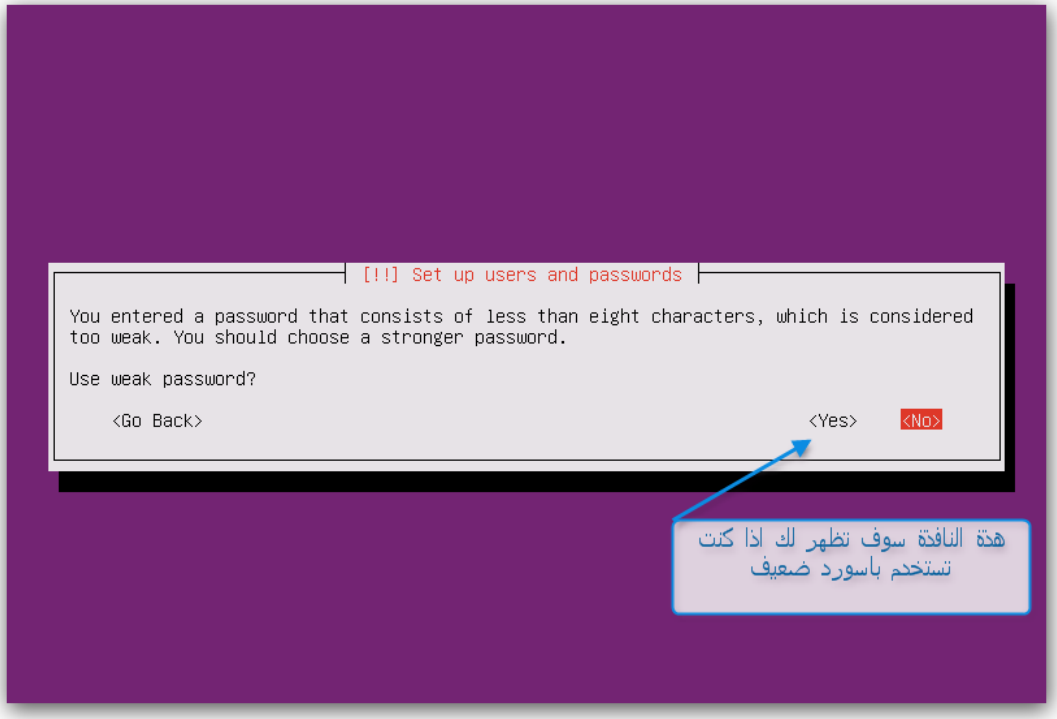

جارى الحصول على
الايبيات من الروتر
Attempting IPv6 autoconfiguration...
25%
<Cancel>

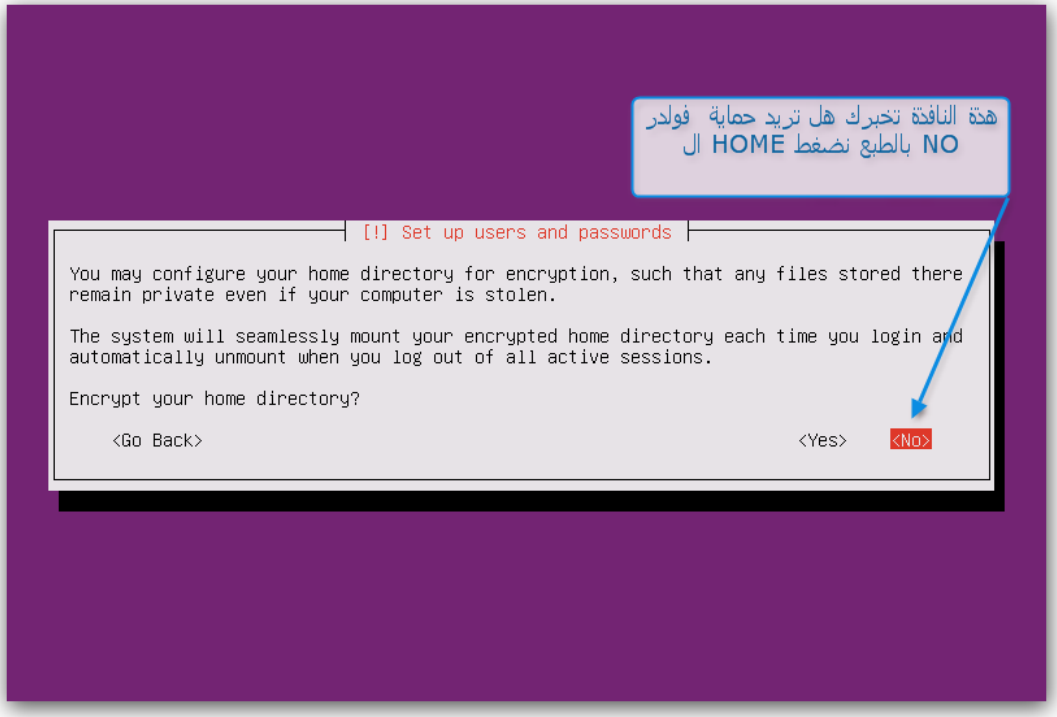

تم بنجاح الحصول على ال
IP
Configuring the network with DHCP
100%
Network autoconfiguration has succeeded

اسم السيرفر او التركة
افتراضى
[!] Configure the network
Please enter the hostname for this system.
The hostname is a single word that identifies your system to the network. If you don't
know what your hostname should be, consult your network administrator. If you are setting
up your own home network, you can make something up here.
Hostname:
ubuntu
<Go Back>
<Continue>


هذة المرحلة مهمة جدا
يجب ادخال اسم المستخدم
[!!] Set up users and passwords
A user account will be created for you to use instead of the root account for non-administrative activities.
Please enter the real name of this user. This information will be used for instance as default origin for emails sent by this user as well as any program which displays or uses the user's real name. Your full name is a reasonable choice.
Full name for the new user:
<Go Back>
<Continue>


يجب ادخال باسورد المستخدم
[!!] Set up users and passwords
A good password will contain a mixture of letters, numbers and punctuation and should be changed at regular intervals.
Choose a password for the new user:
<Go Back>
<Continue>





اهم جزء فى تنصيب الاسكويد وكثيرا من الناس تفشل فى تنصيب الاسكويد بسبب هذا الجزء وهو التقسيم حيث سنستخدم التقسيم اليدوي ال (Manual) وكما يلي:

BOOT---------- 1G

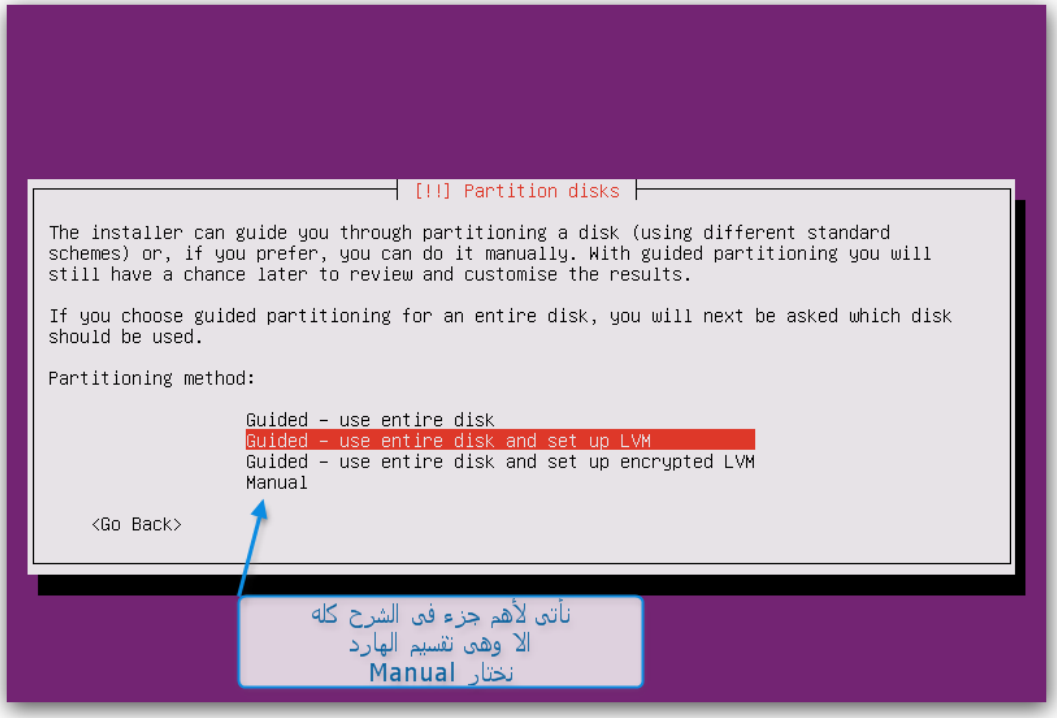
على حسب حجم الرامات سوف نعمل ال ----------Swap

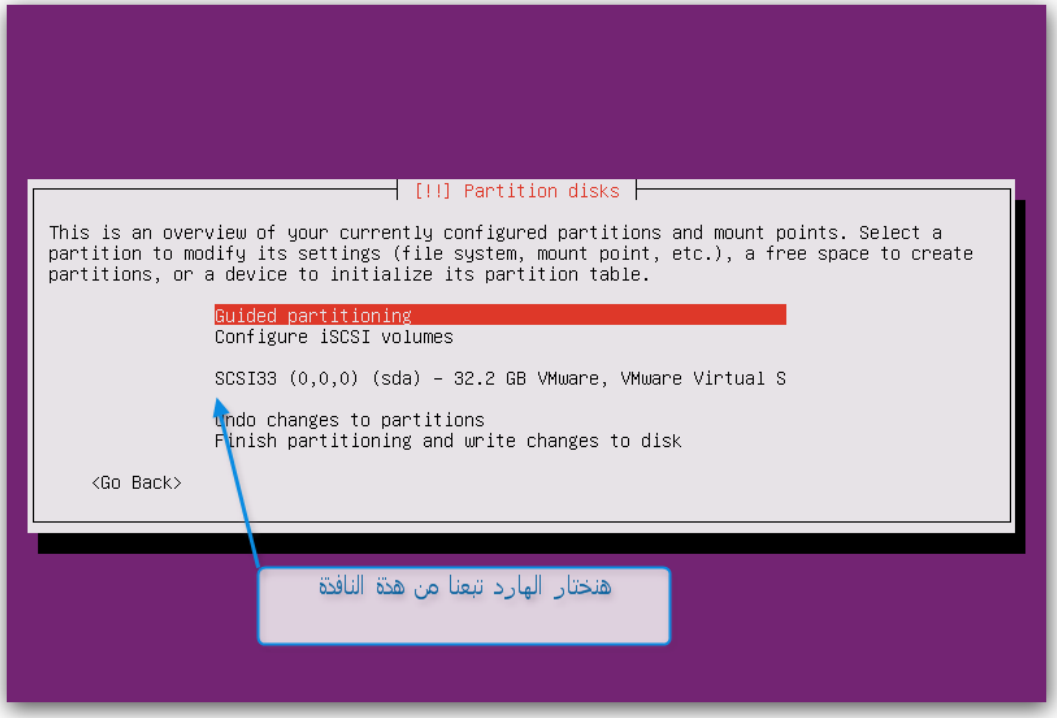
مثال / لو عندنا 1GB رامات هنعمل ال Swap 2 GB وهكذا

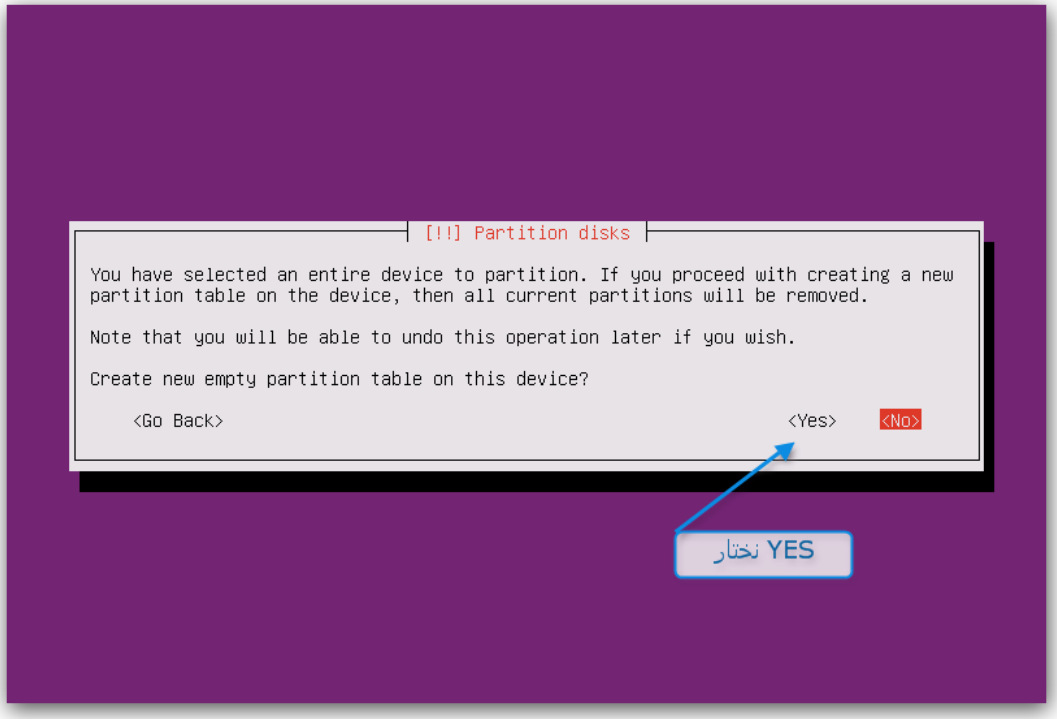
Root----------10GB

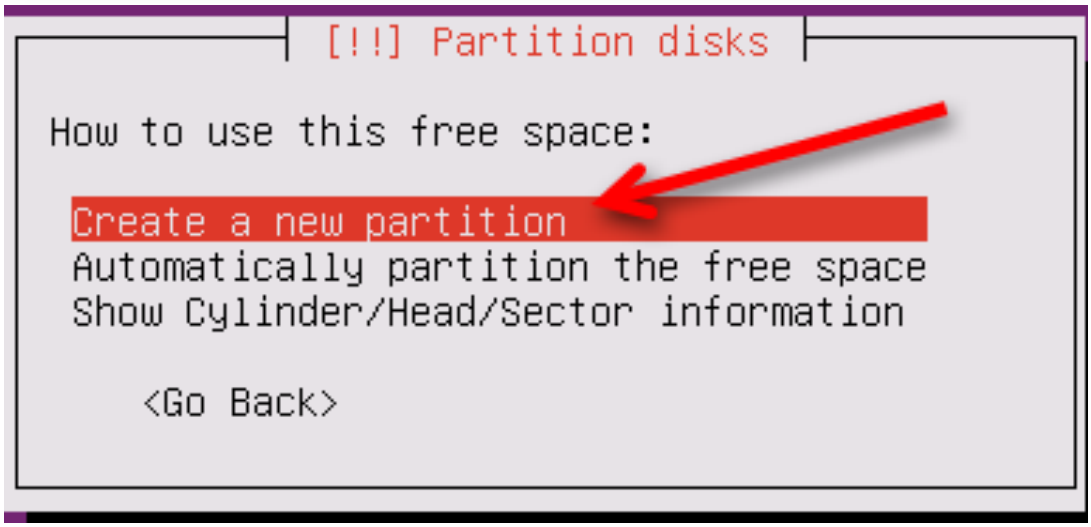
نعمل حجمة كبير لانه سوف يتم حفظ المواقع والكاش بداخلة ----------cache

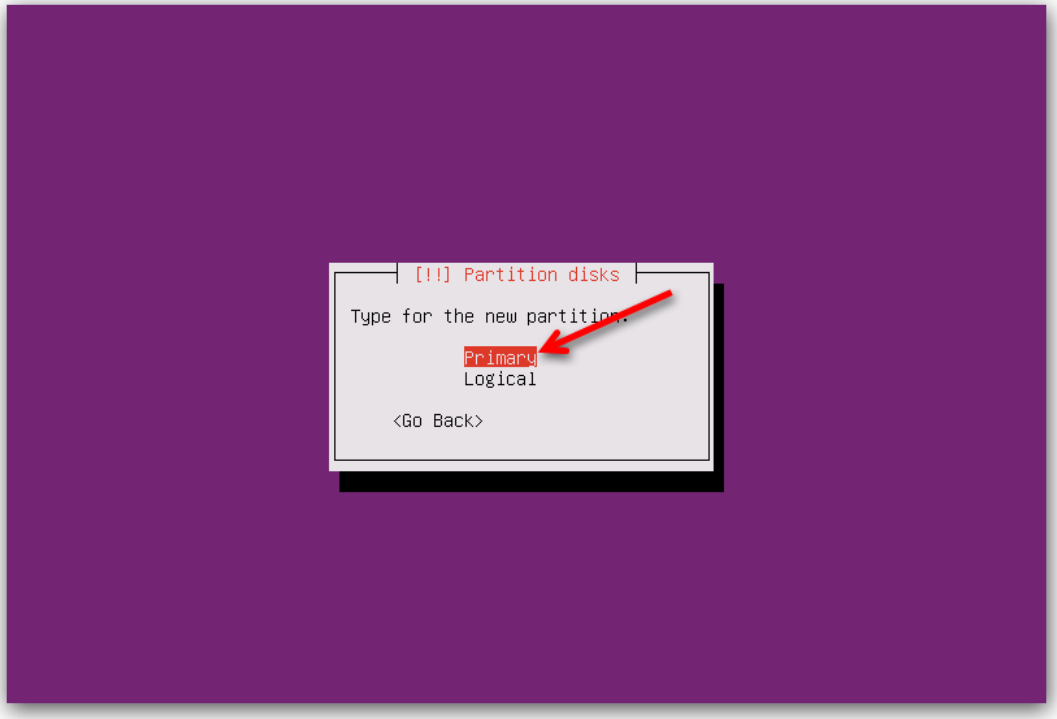
هذة هى التقسيمة

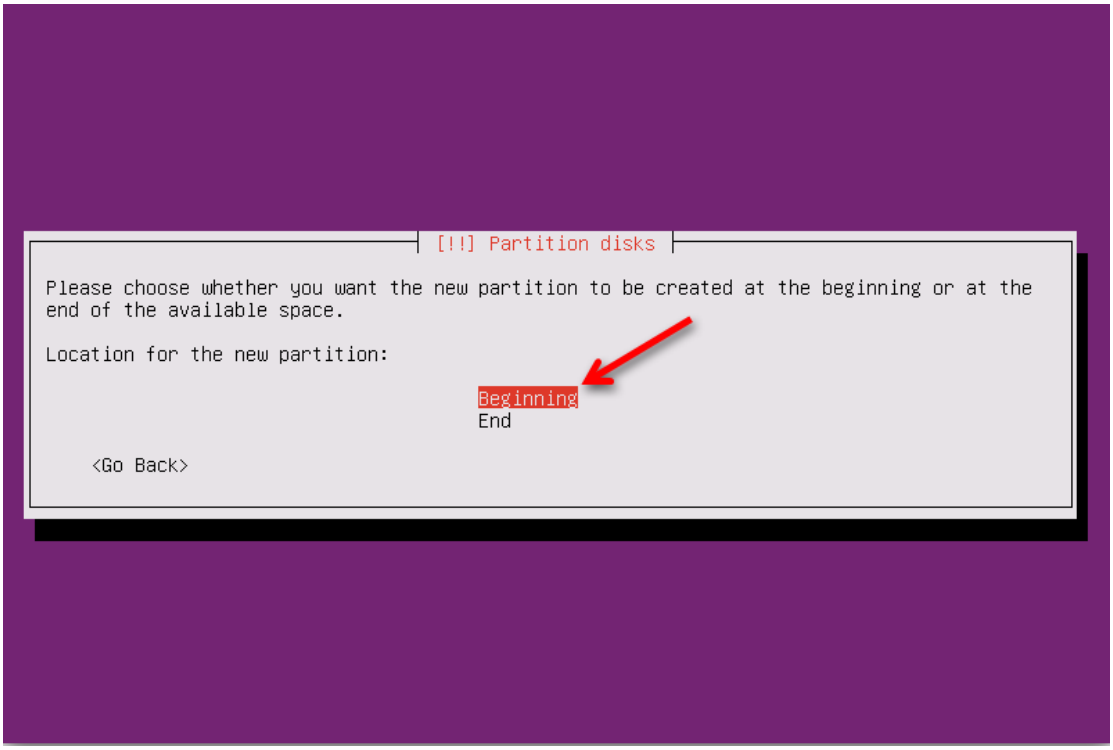

[!!] Partition disks
The installer can guide you through partitioning a disk (using different standard schemes) or, if you prefer, you can do it manually. With guided partitioning you will still have a chance later to review and customise the results.
If you choose guided partitioning for an entire disk, you will next be asked which disk should be used.
Partitioning method:
Guided - use entire disk
Guided - use entire disk and set up LVM
Guided - use entire disk and set up encrypted LVM
Manual
<Go Back>
نأتى لأهم جزء فى الشرح كله
الا وهى تقسيم الهارد
نختار Manual

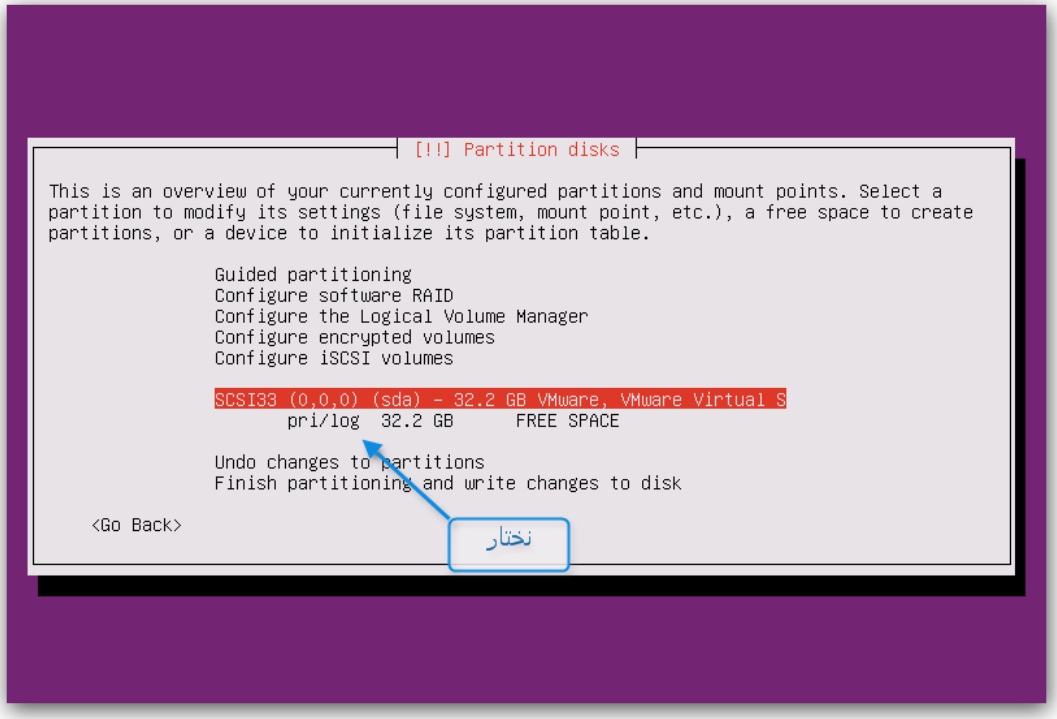

[!!] Partition disks
This is an overview of your currently configured partitions and mount points. Select a partition to modify its settings (file system, mount point, etc.), a free space to create partitions, or a device to initialize its partition table.
Guided partitioning
Configure iSCSI volumes
SCSI33 (0,0,0) (sda) - 32.2 GB VMware, VMware Virtual S
Undo changes to partitions
Finish partitioning and write changes to disk
<Go Back>
هنختار الهارد تبعنا من هذة النافذة

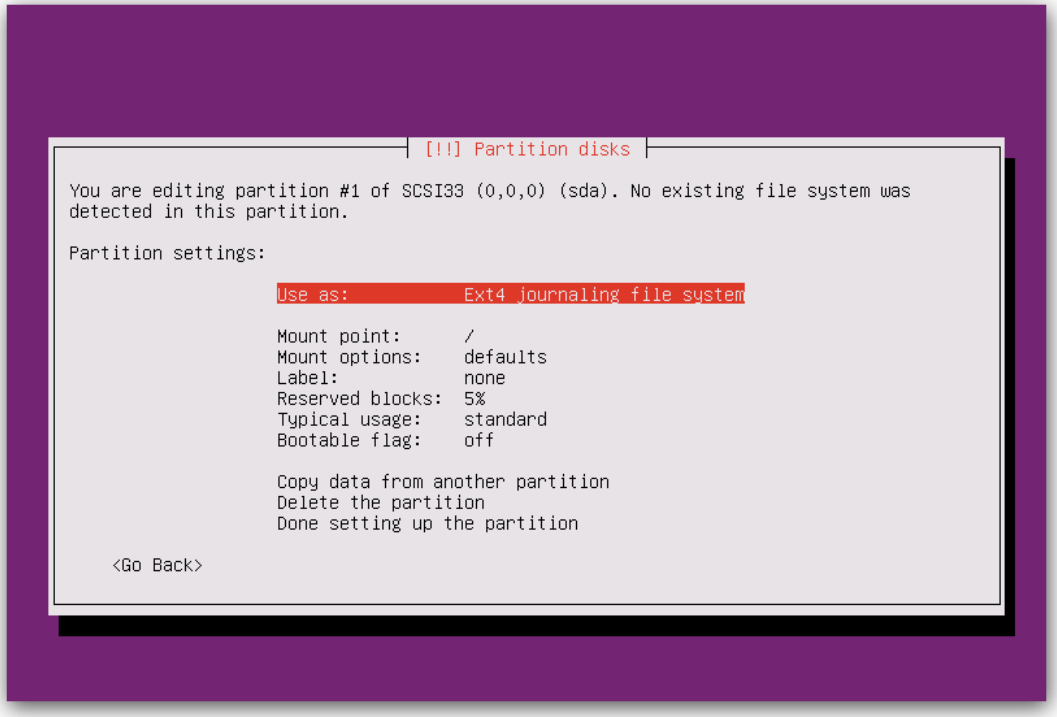

[!!] Partition disks
You have selected an entire device to partition. If you proceed with creating a new partition table on the device, then all current partitions will be removed.
Note that you will be able to undo this operation later if you wish.
Create new empty partition table on this device?
<Go Back>
<Yes>
<No>
نختار YES


[!!] Partition disks
How to use this free space:
Create a new partition
Automatically partition the free space
Show Cylinder/Head/Sector information
<Go Back>


[!!] Partition disks
Type for the new partition:
Primary
Logical
<Go Back>


[!!] Partition disks
Please choose whether you want the new partition to be created at the beginning or at the end of the available space.
Location for the new partition:
Beginning
End
<Go Back>





شرح التقسيم بالتفصيل الممل/

(BooT)

#primary

#Beginning

#use as / EXT4 journal file system

 # Mount Point / Static files of boot loader

#Mount options / noatime

#Bootable flag /on

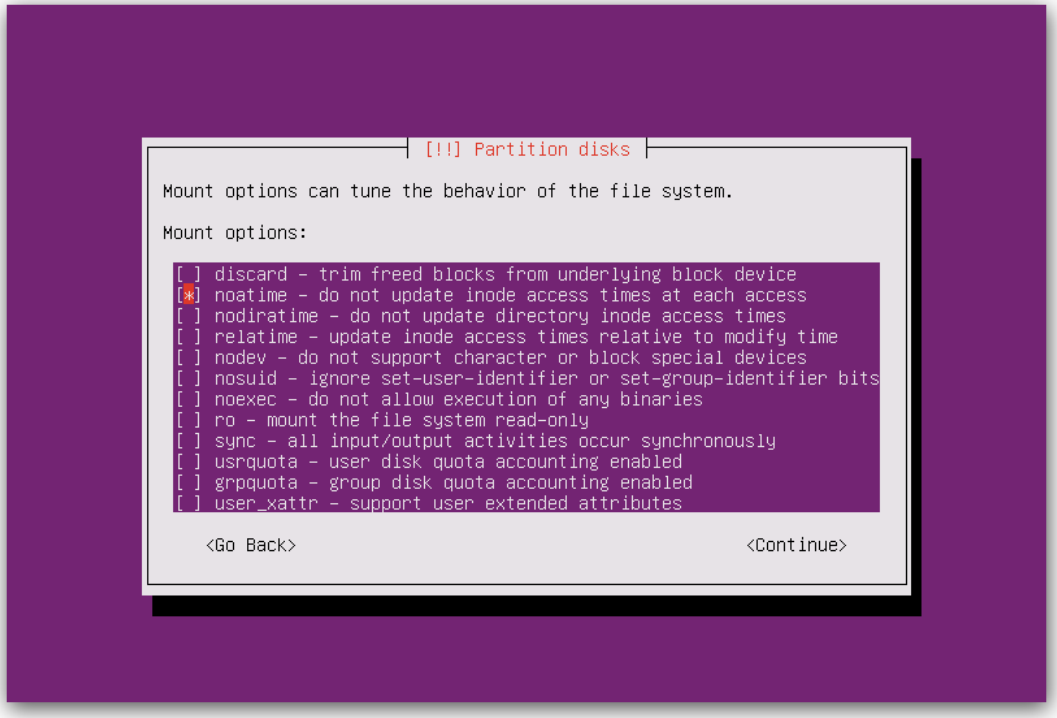
#Done setting up the partion

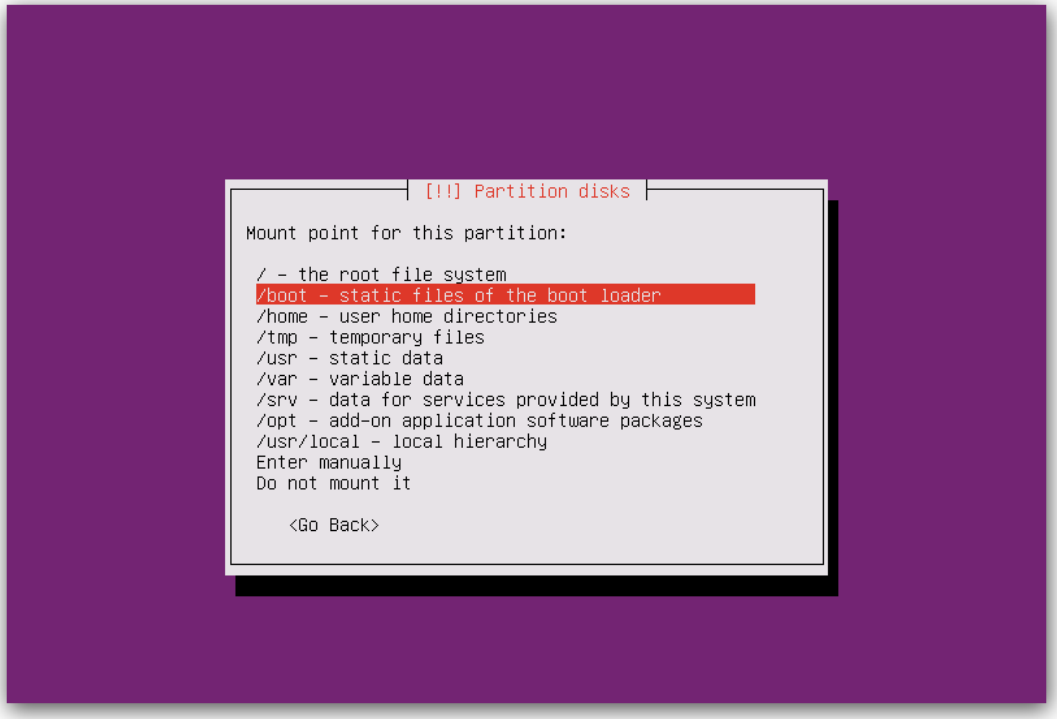
(Swap)
#primary
#Begining
#use as /swap area
#Done setting up the partion

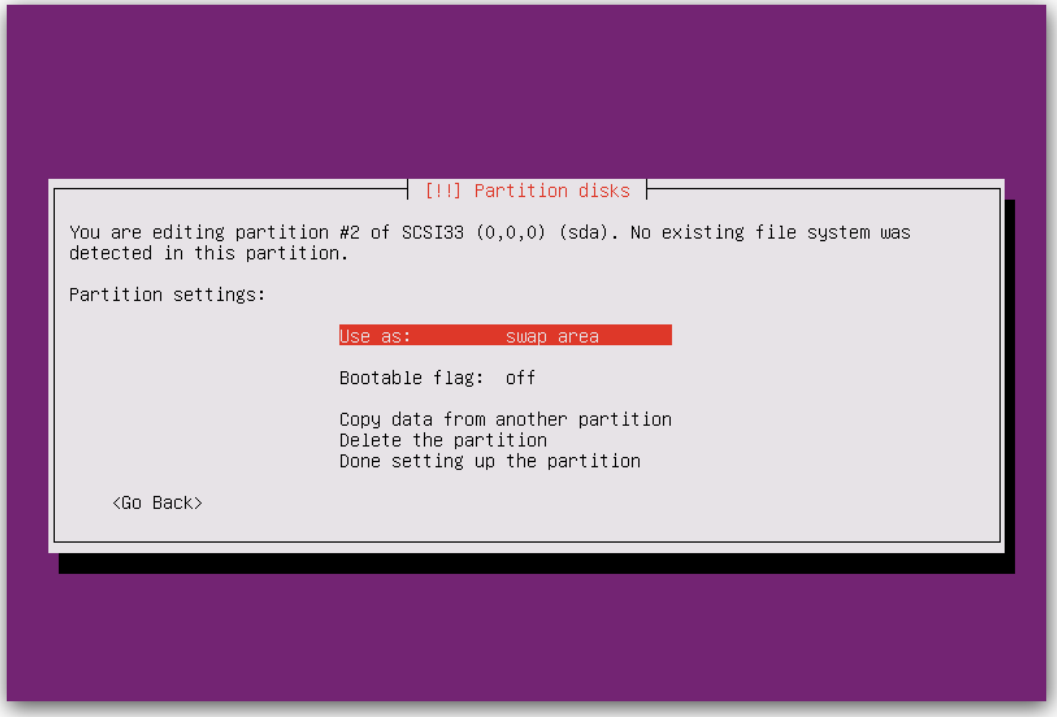
(Root)
#Primary
#Begining
#Use as /Ext4 journal file system
#Mount point ---/
#Mount options --- noatime
#Done setting up the partion

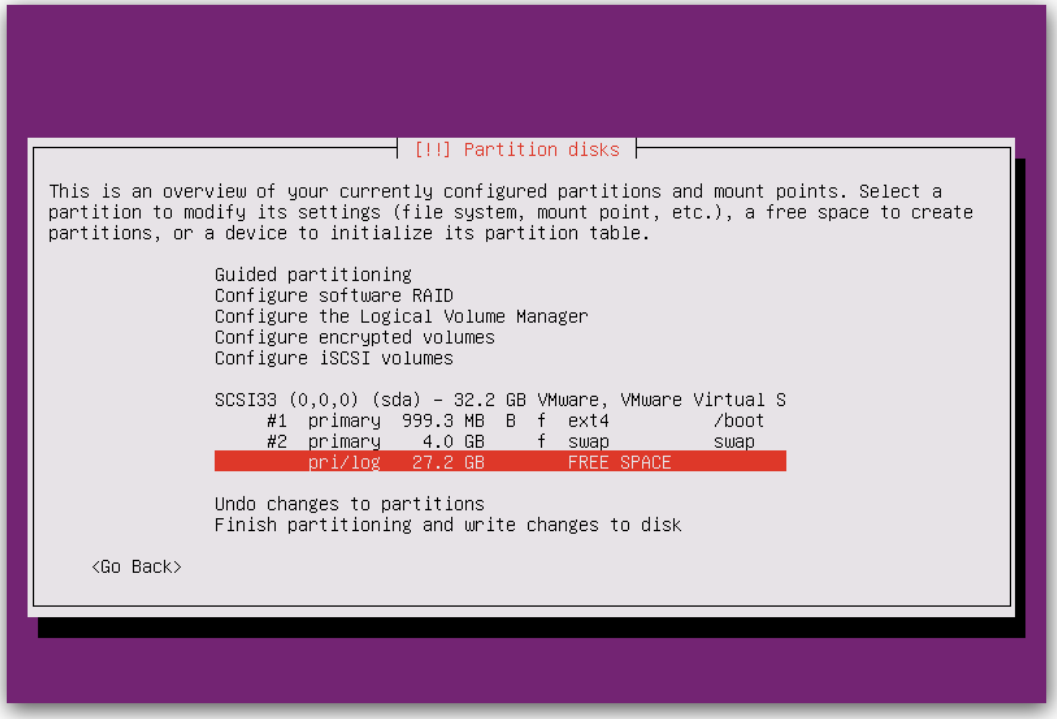
(cache)
#Use as ----logical
#format ---- Btrfs journal file system
#Mount point -----enter manual
/cache 1
#Mount options ---------noatime
Relative
#Done setting up the partion

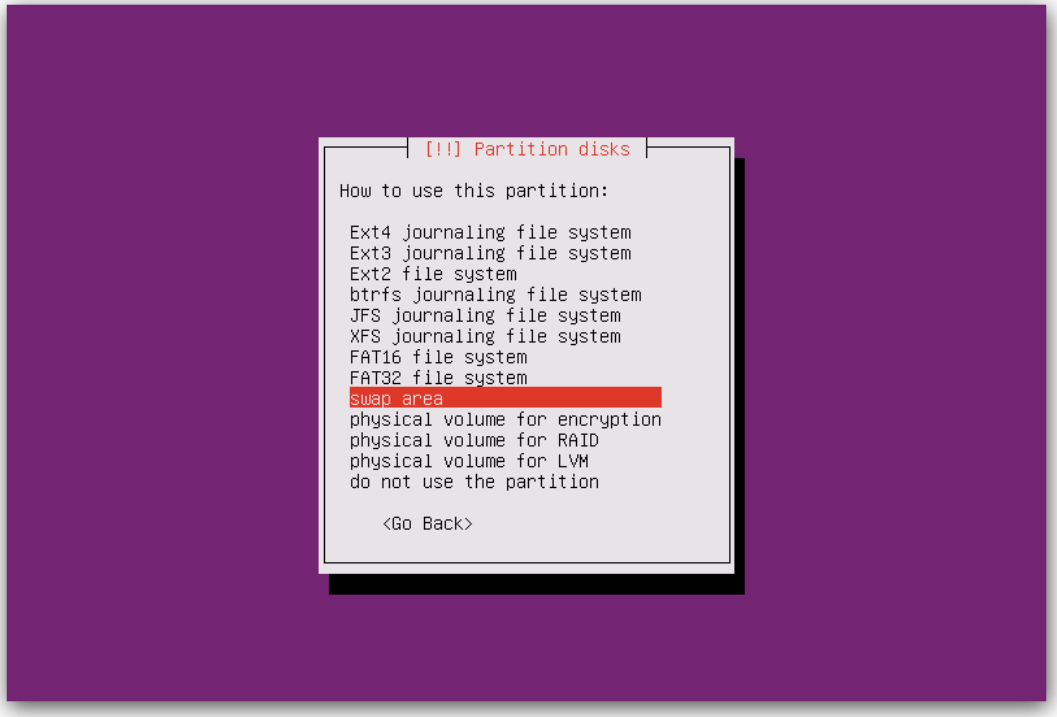
نحن الان انتهينا من شرح جزء التقسيم ويعتبر هذا الجزى اهم جزء في الشرح كله

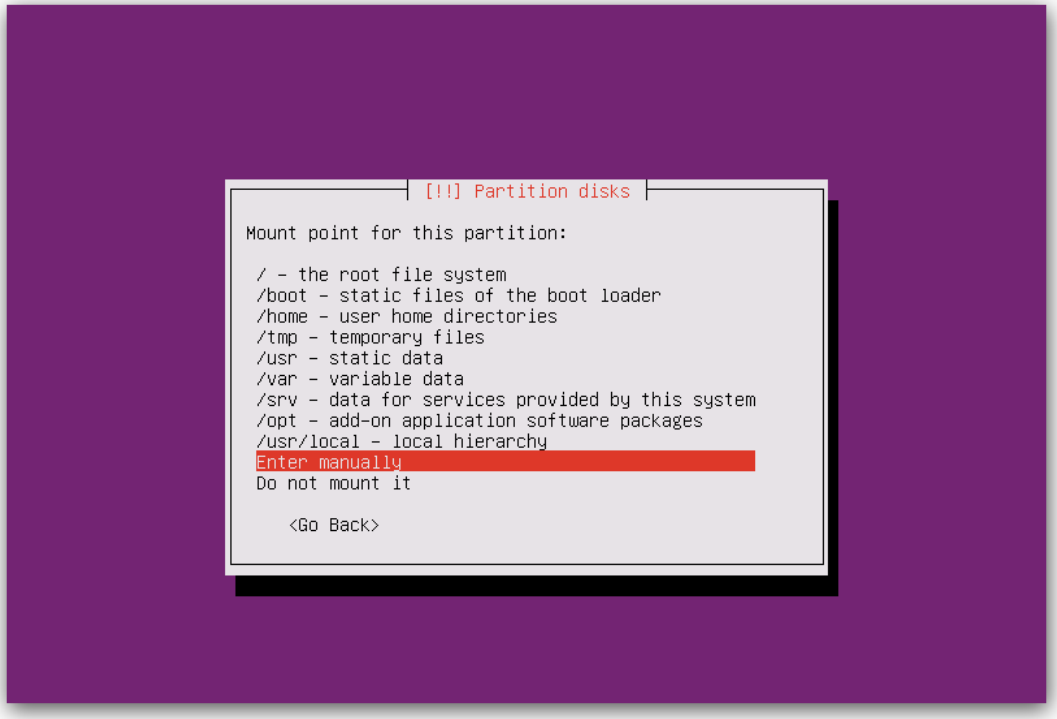


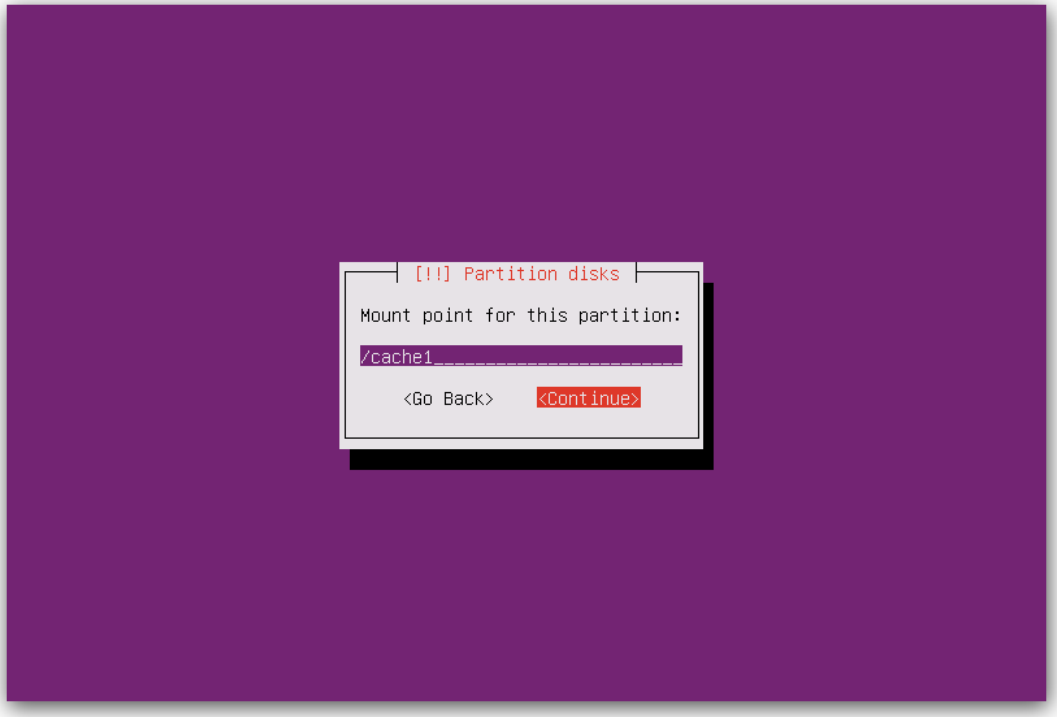

[!!] Partition disks
Mount point for this partition:
/ - the root file system
/boot - static files of the boot loader
/home - user home directories
/tmp - temporary files
/usr - static data
/var - variable data
/srv - data for services provided by this system
/opt - add-on application software packages
/usr/local - local hierarchy
Enter manually
Do not mount it
<Go Back>

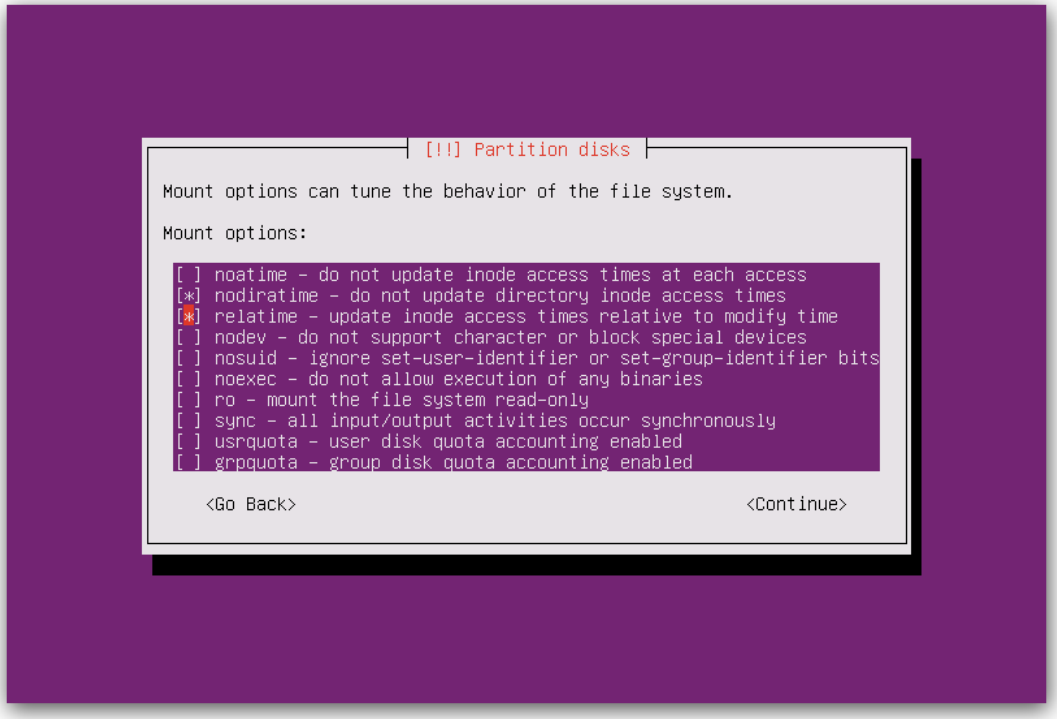

[!!] Partition disks
You are editing partition #2 of SCSI33 (0,0,0) (sda). No existing file system was detected in this partition.
Partition settings:
Use as: swap area
Bootable flag: off
Copy data from another partition
Delete the partition
Done setting up the partition
<Go Back>

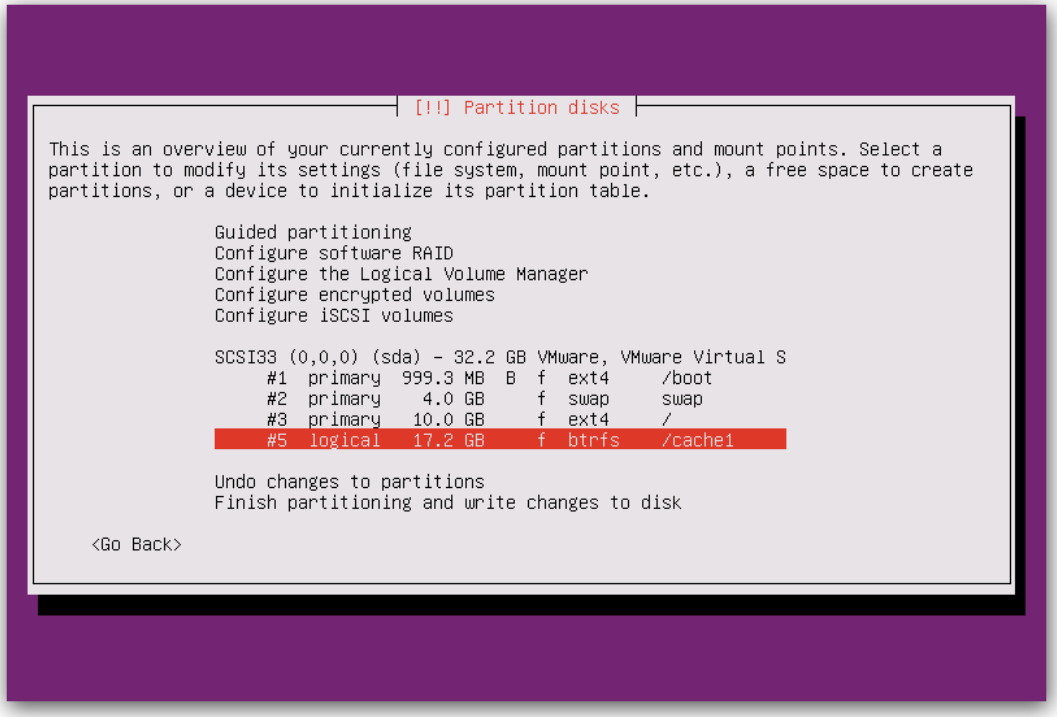

[!!] Partition disks
This is an overview of your currently configured partitions and mount points. Select a partition to modify its settings (file system, mount point, etc.), a free space to create partitions, or a device to initialize its partition table.
Guided partitioning
Configure software RAID
Configure the Logical Volume Manager
Configure encrypted volumes
Configure iSCSI volumes
SCSI33 (0,0,0) (sda) - 32.2 GB VMware, VMware Virtual S
#1 primary 999.3 MB B f ext4 /boot
#2 primary 4.0 GB f swap swap
pri/log 27.2 GB FREE SPACE
Undo changes to partitions
Finish partitioning and write changes to disk
<Go Back>

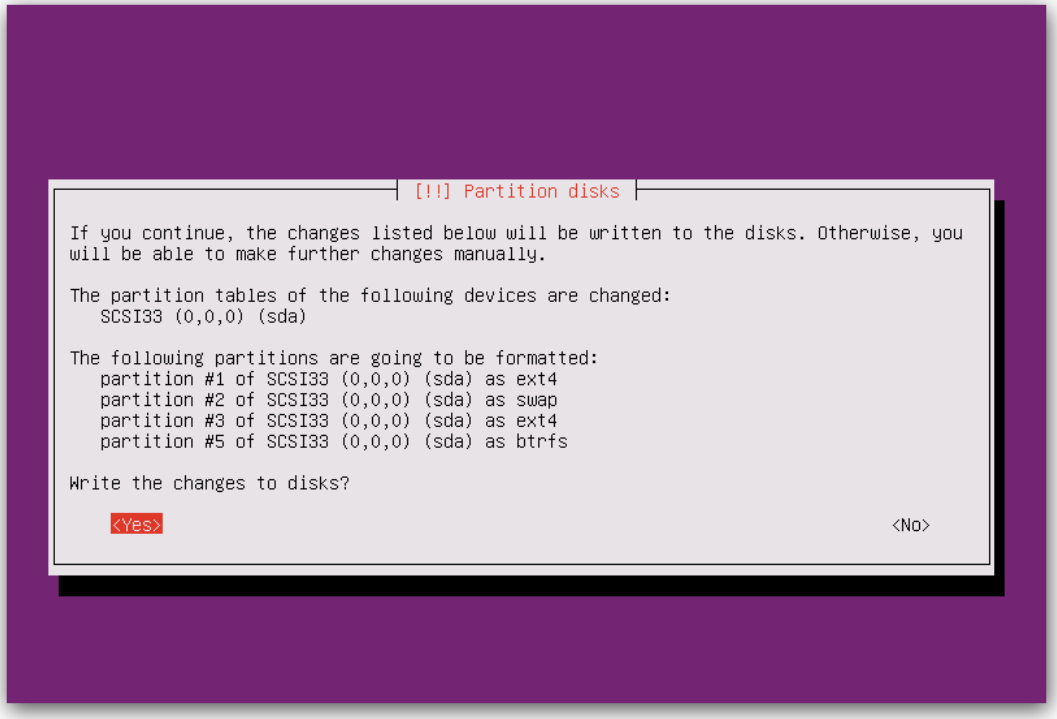

[!!] Partition disks
How to use this partition:
Ext4 journaling file system
Ext3 journaling file system
Ext2 file system
btrfs journaling file system
JFS journaling file system
XFS journaling file system
FAT16 file system
FAT32 file system
swap area
physical volume for encryption
physical volume for RAID
physical volume for LVM
do not use the partition
<Go Back>

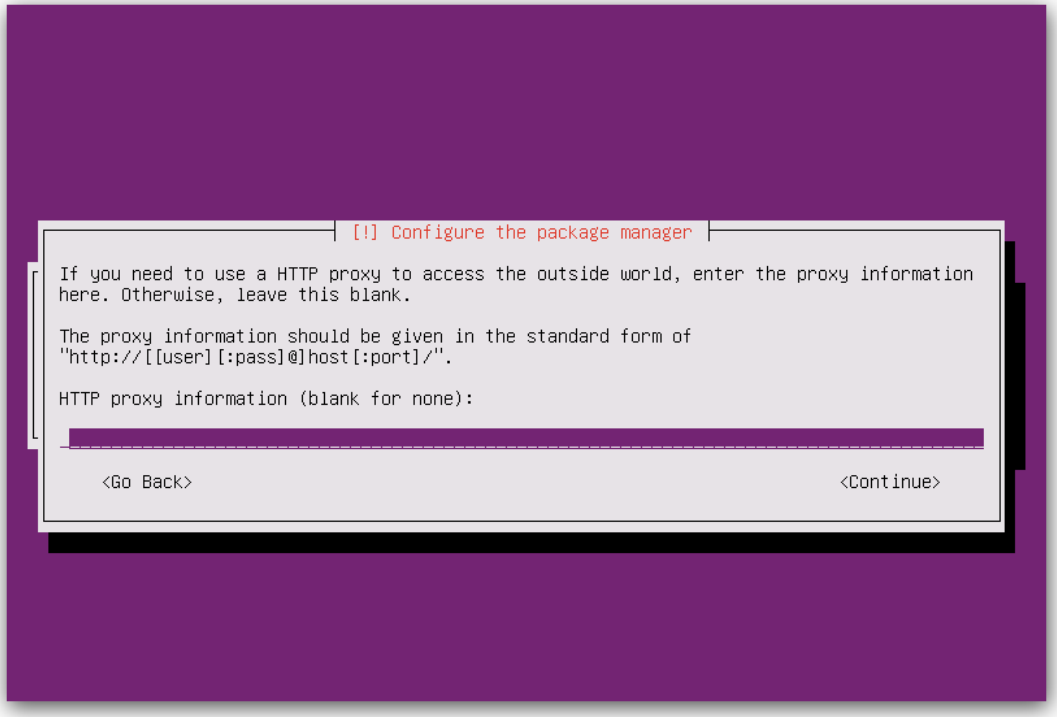

[!!] Partition disks
Mount point for this partition:
/ - the root file system
/boot - static files of the boot loader
/home - user home directories
/tmp - temporary files
/usr - static data
/var - variable data
/srv - data for services provided by this system
/opt - add-on application software packages
/usr/local - local hierarchy
Enter manually
Do not mount it
<Go Back>

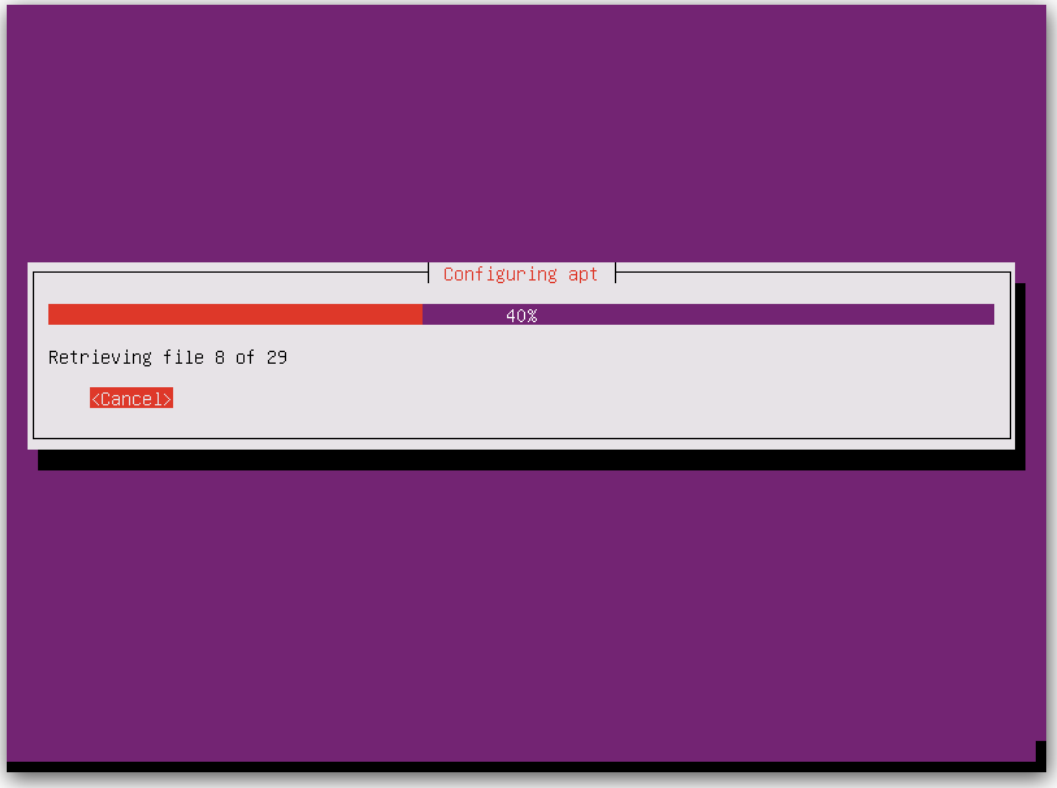

[!!] Partition disks
Mount point for this partition:
/cache1
<Go Back>
<Continue>

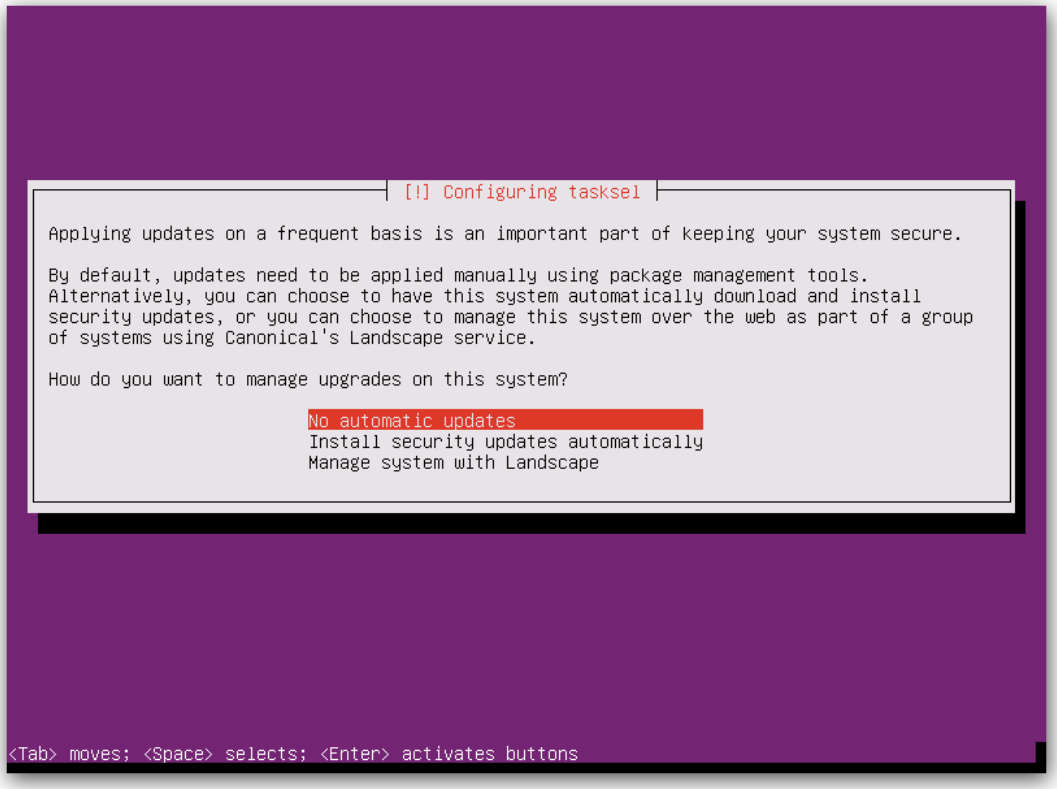

[!!] Partition disks
Mount options can tune the behavior of the file system.
Mount options:
[ ] noatime - do not update inode access times at each access
[*] nodiratime - do not update directory inode access times
[*] relatime - update inode access times relative to modify time
[ ] nodev - do not support character or block special devices
[ ] nosuid - ignore set-user-identifier or set-group-identifier bits
[ ] noexec - do not allow execution of any binaries
[ ] ro - mount the file system read-only
[ ] sync - all input/output activities occur synchronously
[ ] usrquota - user disk quota accounting enabled
[ ] grpquota - group disk quota accounting enabled
<Go Back>
<Continue>

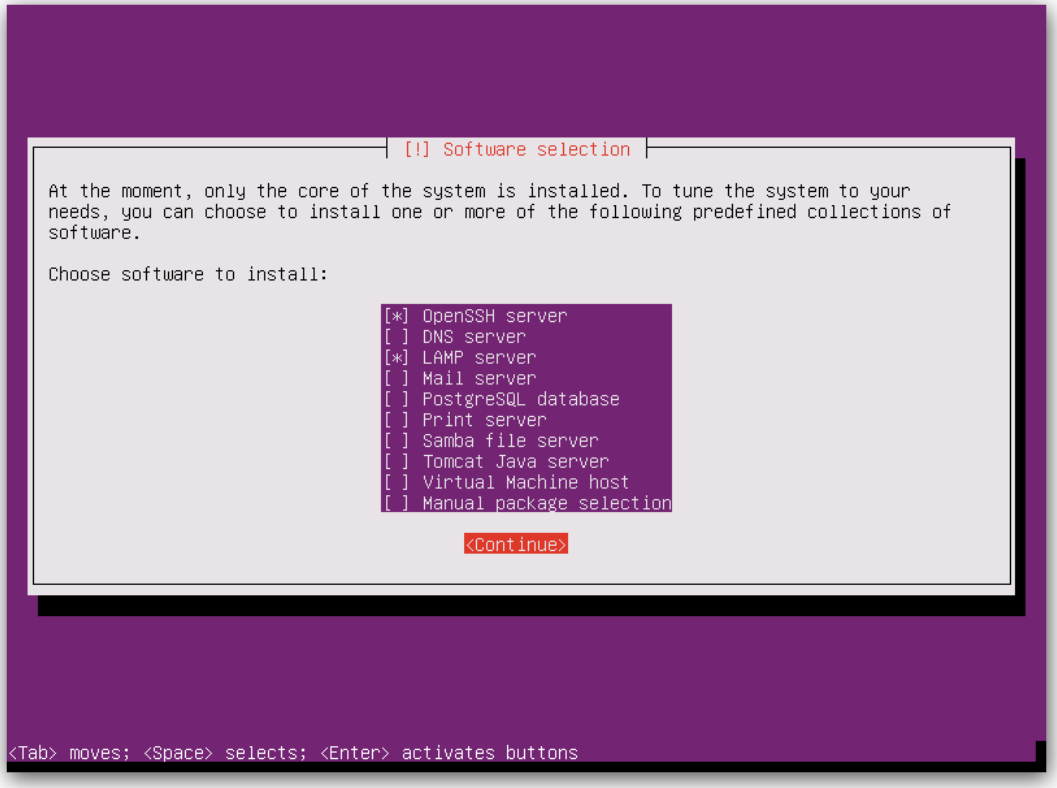

[!!] Partition disks
This is an overview of your currently configured partitions and mount points. Select a partition to modify its settings (file system, mount point, etc.), a free space to create partitions, or a device to initialize its partition table.
Guided partitioning
Configure software RAID
Configure the Logical Volume Manager
Configure encrypted volumes
Configure iSCSI volumes
SCSI33 (0,0,0) (sda) - 32.2 GB VMware, VMware Virtual S
#1 primary 999.3 MB B f ext4 /boot
#2 primary 4.0 GB f swap swap
#3 primary 10.0 GB f ext4 /
#5 logical 17.2 GB f btrfs /cache1
Undo changes to partitions
Finish partitioning and write changes to disk
<Go Back>


[!!] Partition disks
If you continue, the changes listed below will be written to the disks. Otherwise, you will be able to make further changes manually.
The partition tables of the following devices are changed:
SCSI33 (0,0,0) (sda)
The following partitions are going to be formatted:
partition #1 of SCSI33 (0,0,0) (sda) as ext4
partition #2 of SCSI33 (0,0,0) (sda) as swap
partition #3 of SCSI33 (0,0,0) (sda) as ext4
partition #5 of SCSI33 (0,0,0) (sda) as btrfs
Write the changes to disks?
<Yes>
<No>

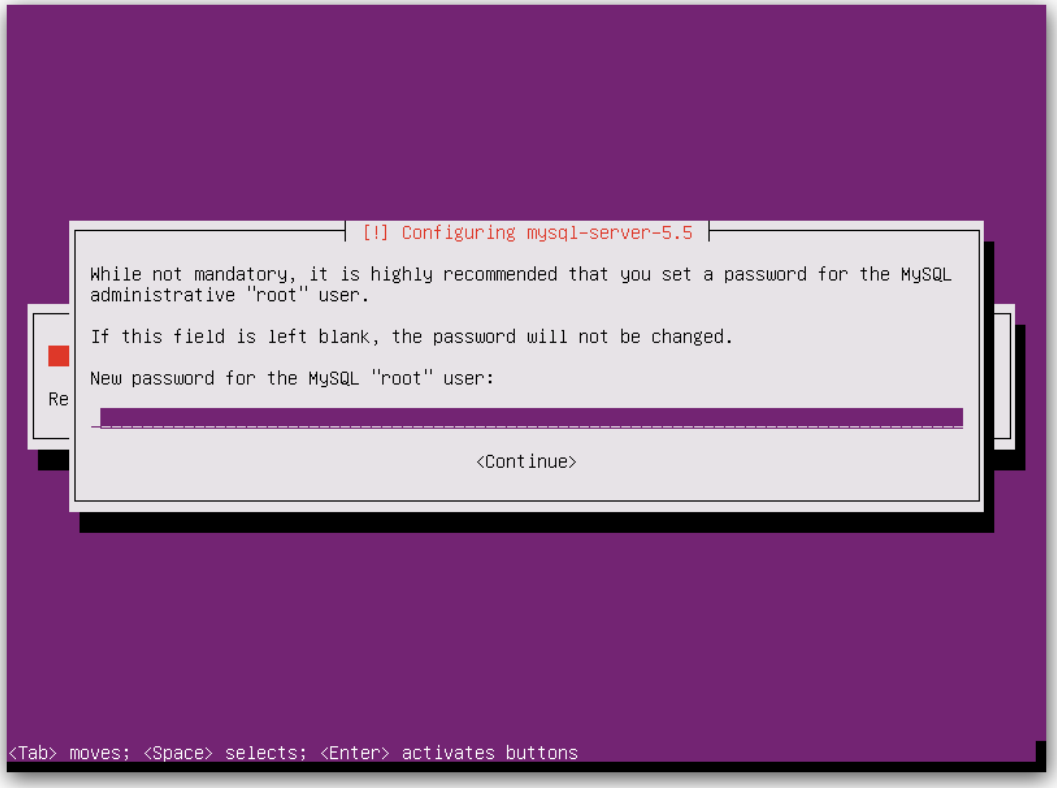

[!] Configure the package manager
If you need to use a HTTP proxy to access the outside world, enter the proxy information here. Otherwise, leave this blank.
The proxy information should be given in the standard form of "http://[[user][:pass]@]host[:port]/".
HTTP proxy information (blank for none):
<Go Back>
<Continue>

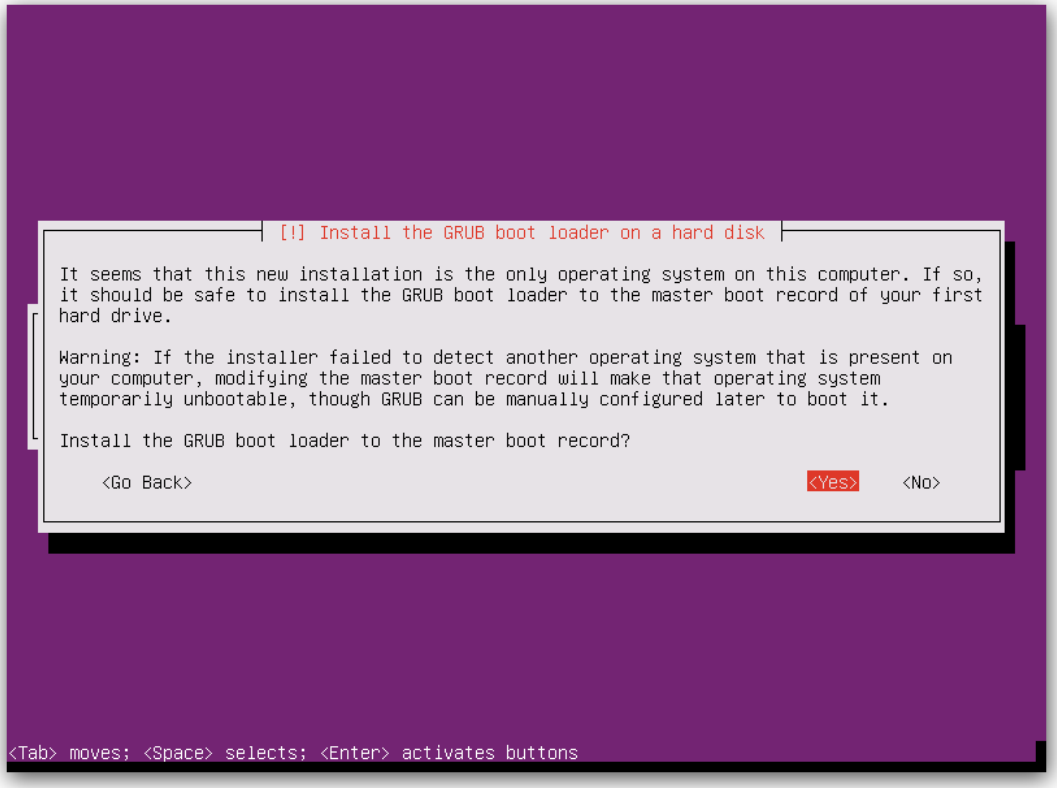

Configuring apt
40%
Retrieving file 8 of 29
<Cancel>

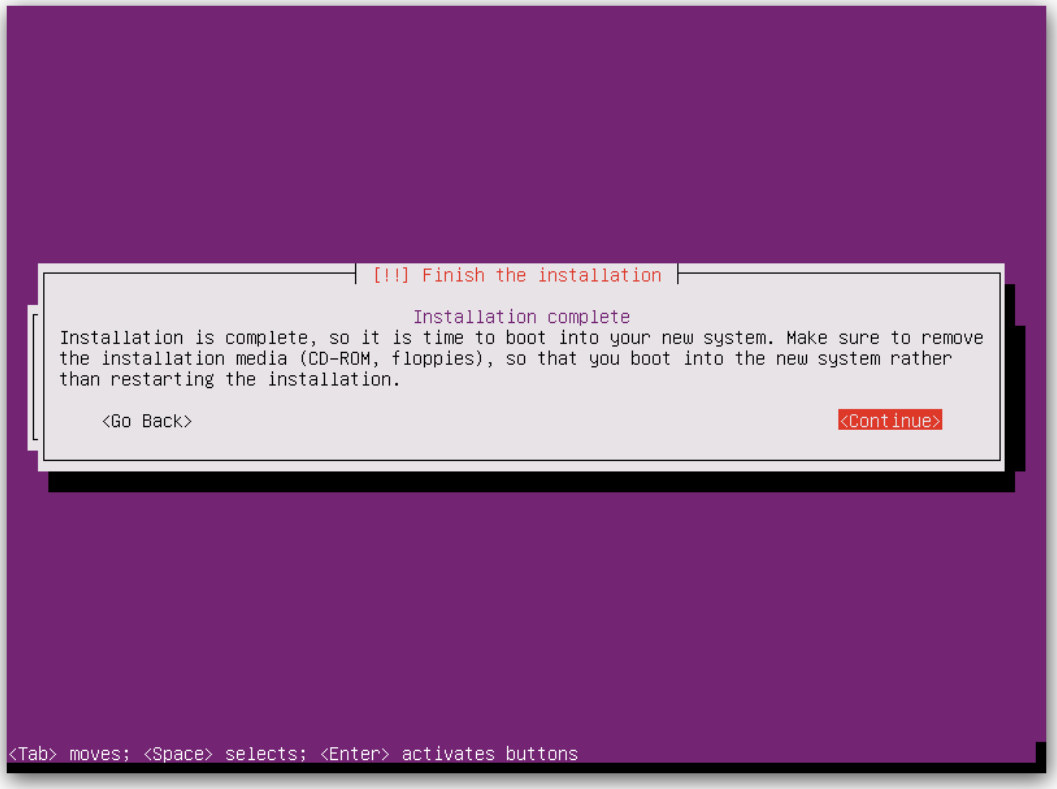

[!] Configuring tasksel
Applying updates on a frequent basis is an important part of keeping your system secure.
By default, updates need to be applied manually using package management tools.
Alternatively, you can choose to have this system automatically download and install
security updates, or you can choose to manage this system over the web as part of a group
of systems using Canonical's Landscape service.
How do you want to manage upgrades on this system?
No automatic updates
Install security updates automatically
Manage system with Landscape
<Tab> moves; <Space> selects; <Enter> activates buttons



فى هذا الجزء نختار Open ssh/ lAMP server
للدخول الى السيرفر عبر بروتوكول ال SSh من جهاز اخر على الشبكة وعمل الاعدادت علية



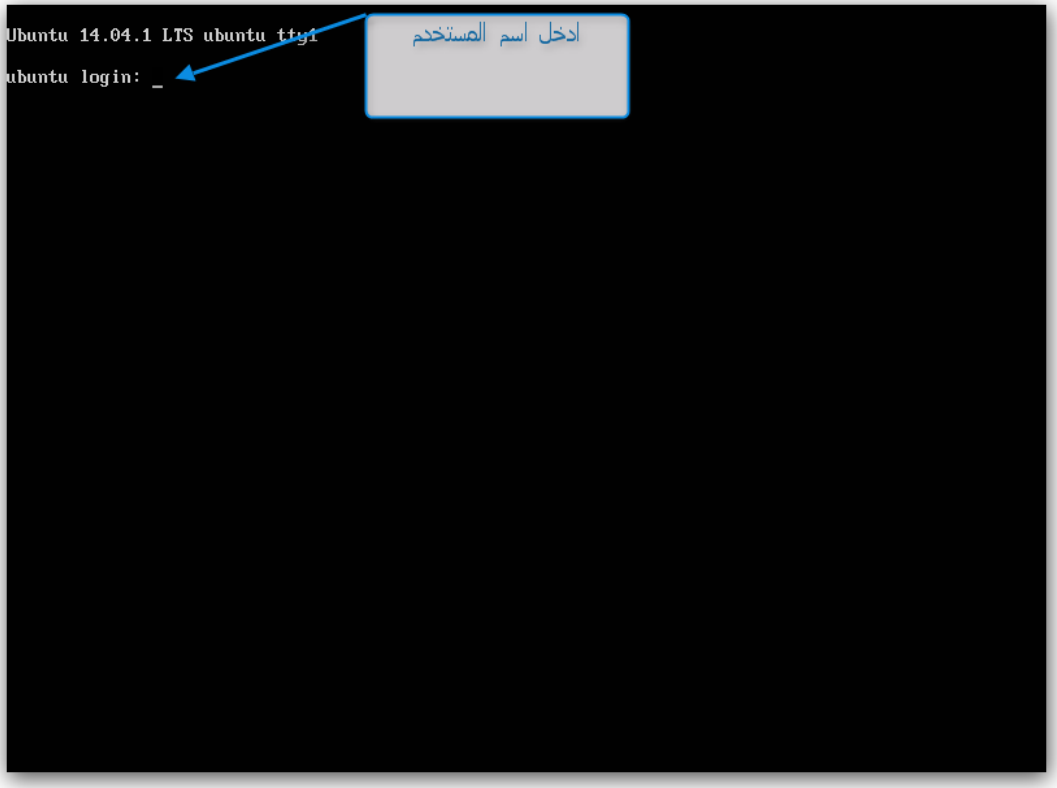

[!] Install the GRUB boot loader on a hard disk
It seems that this new installation is the only operating system on this computer. If so, it should be safe to install the GRUB boot loader to the master boot record of your first hard drive.
Warning: If the installer failed to detect another operating system that is present on your computer, modifying the master boot record will make that operating system temporarily unbootable, though GRUB can be manually configured later to boot it.
Install the GRUB boot loader to the master boot record?
<Go Back>
<Yes>
<No>
<Tab> moves; <Space> selects; <Enter> activates buttons

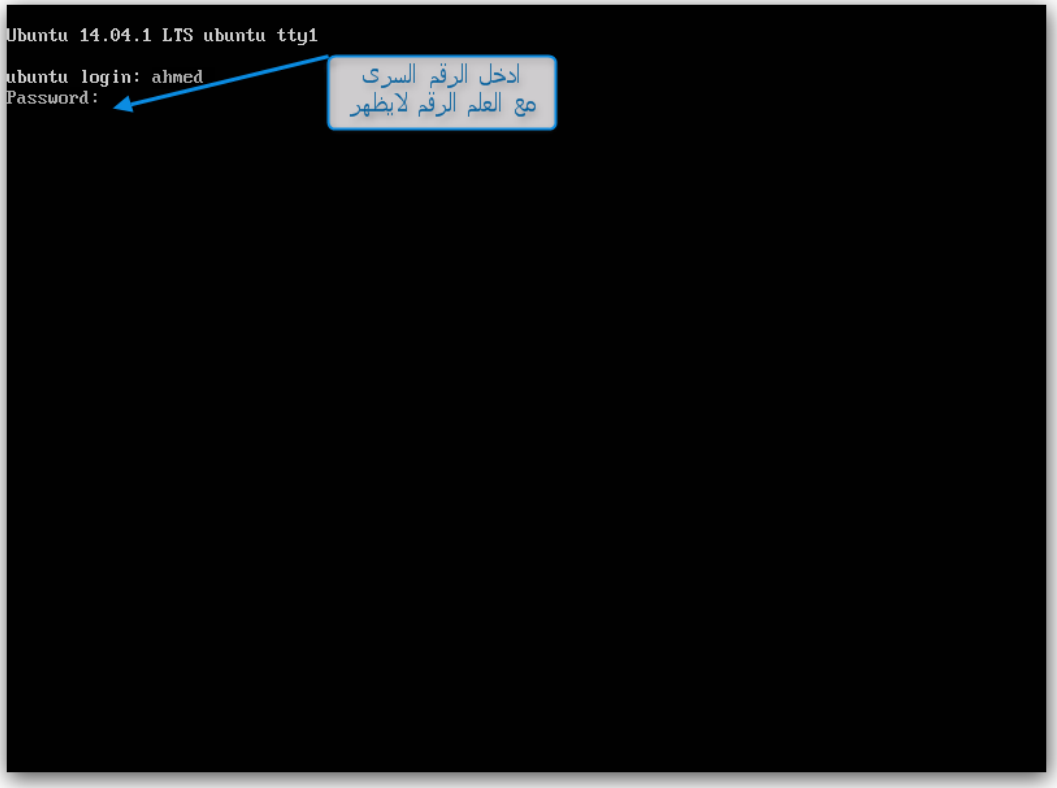

[!!] Finish the installation
Installation complete
Installation is complete, so it is time to boot into your new system. Make sure to remove the installation media (CD-ROM, floppies), so that you boot into the new system rather than restarting the installation.
<Go Back>
<Continue>
<Tab> moves; <Space> selects; <Enter> activates buttons

وبهذا نكون قد انتهينا من الجزء الاول من التنصيب وان شاء الله الأجزاء الأخرى اسهل بكثير وشكرا

الجزء الثاني من شرح الاسكويد كاش (Squid Cache)

بعد ان أكملنا خطوات التنصيب في الجزء الأول من هذا الدرس نأتي اليوم الى خطوات ضبط اعدادات الاتصال بين الحاسوب المسؤول عن إدارة الشبكة والراوتر المسؤول عن توزيع الخدمة مع الكاش المطلوب استخدامه ونبدأ كما يلي:





فى البداية سوف نعمل تعيئة لكروت الشبكة ونضيف ايبيات للكرت الثاني (المشتركين) eth1 نكتب الامر التالي:

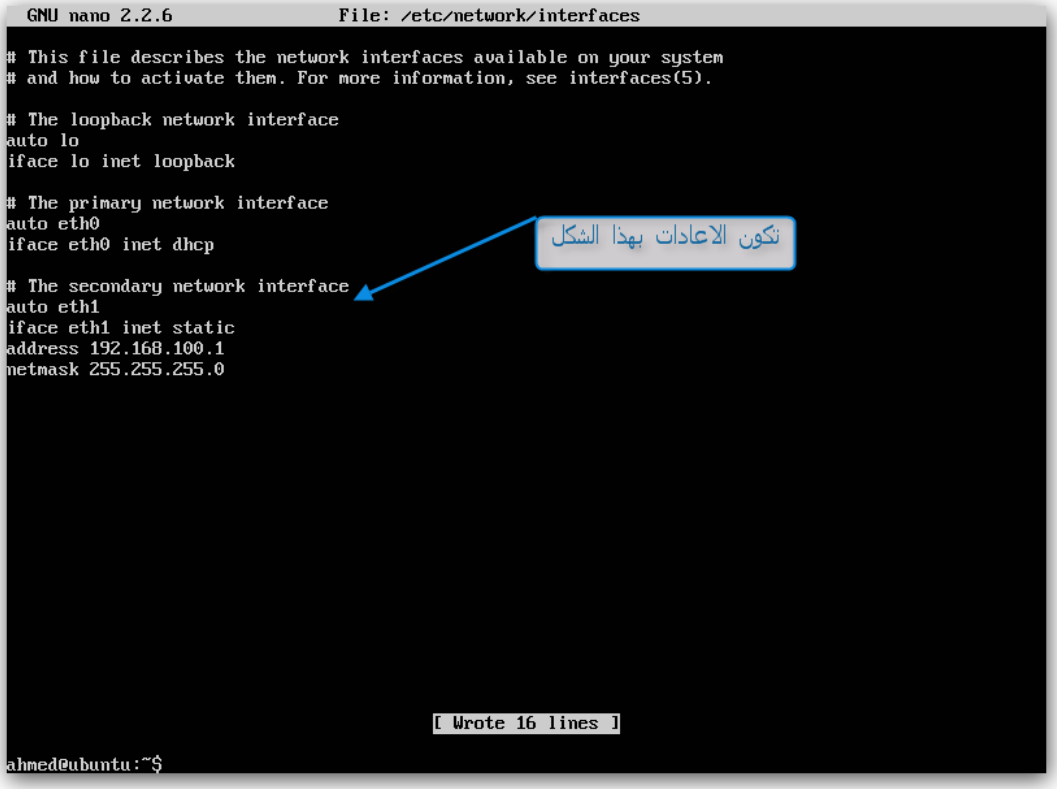
Sudo nano /etc/network/interfaces

سوف يظهر لنا الشكل التالي:

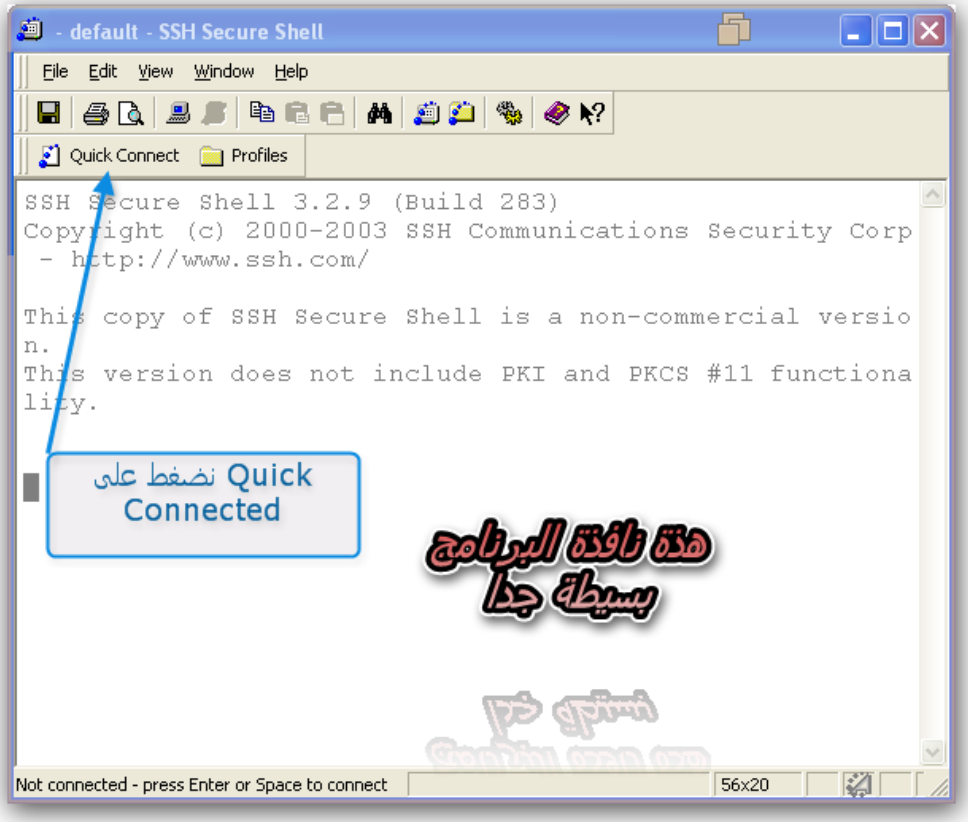
فى هذا الملف سوف نضيف الكرت eth1 (المستخدمين) واعطاء له ايبيات static نكتب هذه الاوامر في نهاية الملف

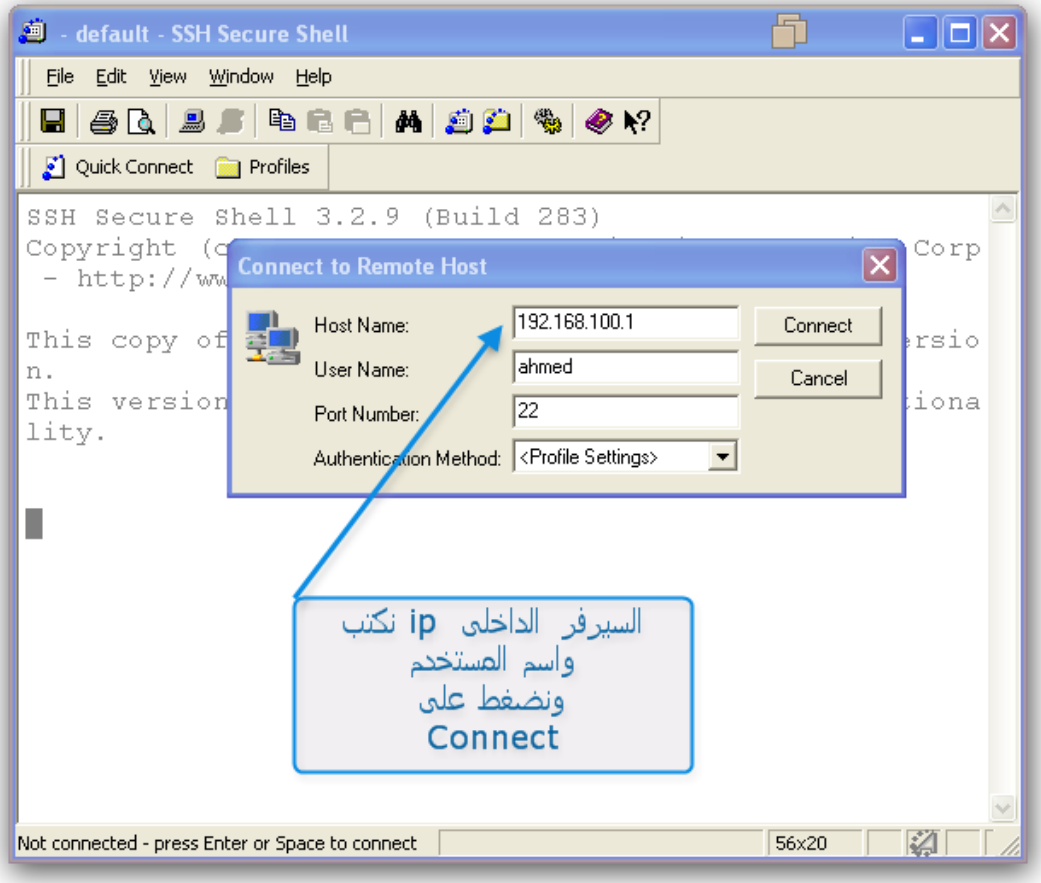
 # The secondary network interface

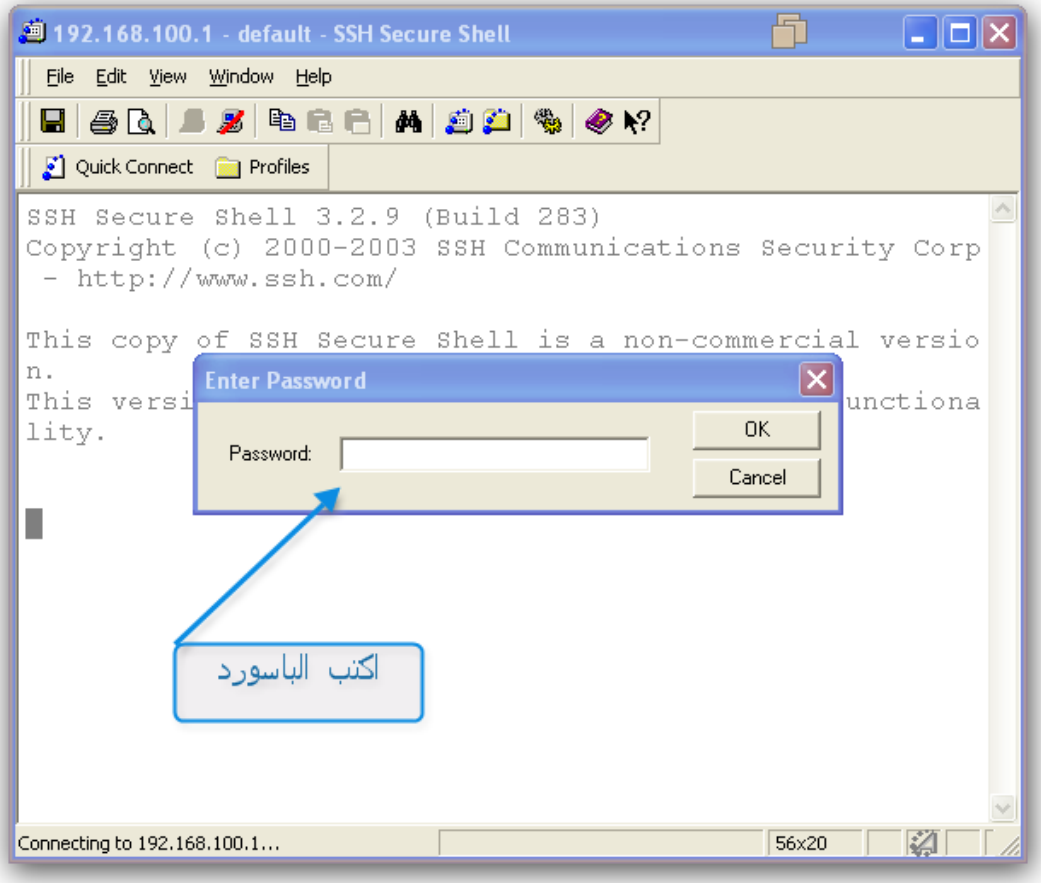
auto eth1
iface eth1 inet static
address 192.168.x.x
netmask 255.255.255.0

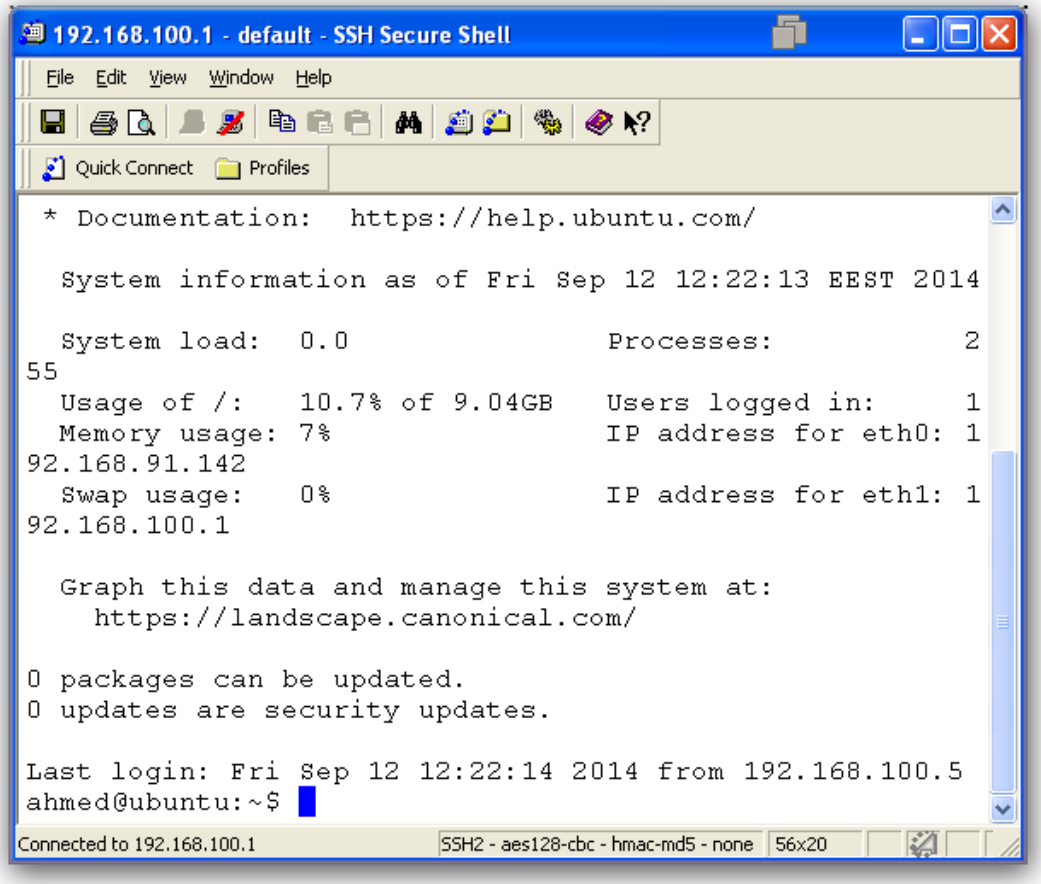


ثم نضغط على ctrl+x
ثم Y
Enter لحفظ الإعدادات ثم نكتب
Sudo reboot
لتثبيت الايبيات للسيرفر ثم بعد هذا نربط الكرت eth1 بكمبيوتر ونكمل باقي الإعدادات عن طريق ال SSH ولتحميل برنامج open ssh ننقر على الرابط التالي:
ftp://192.87.102.42/vol/2/ssh/SSHSecureShellClient-3.2.9.exe


- default - SSH Secure Shell
File Edit View Window Help
Quick Connect Profiles
SSH Secure Shell 3.2.9 (Build 283)
Copyright (c) 2000-2003 SSH Communications Security Corp
- http://www.ssh.com/
This copy of SSH Secure Shell is a non-commercial versio
n.
This version does not include PKI and PKCS #11 functiona
lity.
نضغط على Quick Connected
هذة نافذة البرنامج بسيطة جدا
Not connected - press Enter or Space to connect
56x20


- default - SSH Secure Shell
File Edit View Window Help
Quick Connect Profiles
SSH Secure Shell 3.2.9 (Build 283)
Connect to Remote Host
Host Name: 192.168.100.1
User Name: ahmed
Port Number: 22
Authentication Method: <Profile Settings>
Connect
Cancel
السيرفر الداخلى ip نكتب
واسم المستخدم
ونضغط على
Connect
Not connected - press Enter or Space to connect
56x20


192.168.100.1 - default - SSH Secure Shell
File Edit View Window Help
Quick Connect Profiles
SSH Secure Shell 3.2.9 (Build 283)
Copyright (c) 2000-2003 SSH Communications Security Corp
- http://www.ssh.com/
This copy of SSH Secure Shell is a non-commercial versio
n.
This versi
unctiona
lity.
Enter Password
Password:
OK
Cancel
اكتب الباسورد
Connecting to 192.168.100.1...
56x20


192.168.100.1 - default - SSH Secure Shell
File Edit View Window Help
Quick Connect Profiles
* Documentation: https://help.ubuntu.com/
System information as of Fri Sep 12 12:22:13 EEST 2014
System load: 0.0 Processes: 2
55
Usage of /: 10.7% of 9.04GB Users logged in: 1
Memory usage: 7% IP address for eth0: 1
92.168.91.142
Swap usage: 0% IP address for eth1: 1
92.168.100.1
Graph this data and manage this system at:
https://landscape.canonical.com/
0 packages can be updated.
0 updates are security updates.
Last login: Fri Sep 12 12:22:14 2014 from 192.168.100.5
ahmed@ubuntu:~$
Connected to 192.168.100.1
SSH2 - aes128-cbc - hmac-md5 - none
56x20

ثم بعد هذا نكتب :

Sudo -i

وبعدها سيطب منا ادخال الباسورد لأخذ صلاحيات ال root للتعديل على الملفات ونكتب هذه الاوامر:

apt-get update

apt-get upgrade –y

apt-get install gcc –y

apt-get install build-essential –y

apt-get install libstdc++6 –y

apt-get install unzip –y

apt-get install bzip2 –y

apt-get install sharutils –y

apt-get install ccze –y

apt-get install libzip-dev –y

apt-get install automake1.9 –y

apt-get install acpid –y

apt-get install libfile-readbackwards-perl –y

apt-get install dnsmasq –y

apt-get install lighttpd –y

كل هذة الاوامر لتحديث النظام وتنزيل بعض الحزم المهمة للتنصيب الاسكويد وبعد اكتمال تحديث وتنزيل الحزم (packages) اللازمة نكتب هذا الامر

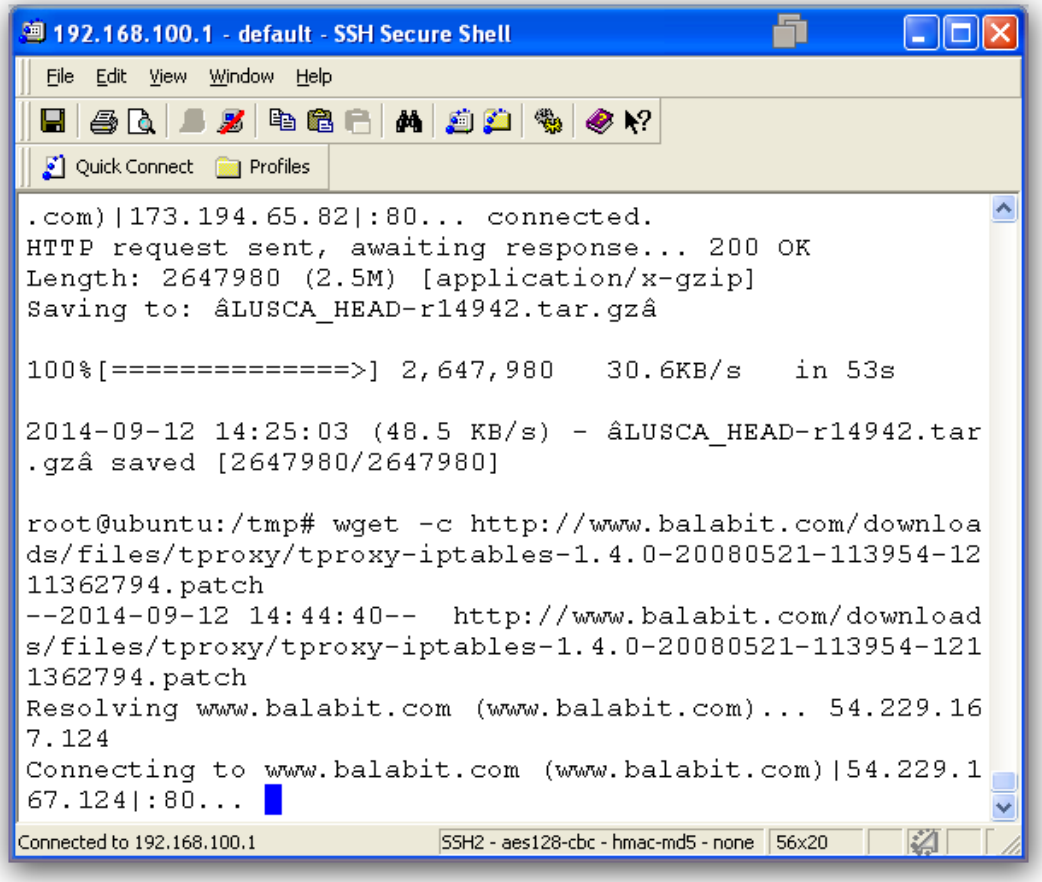
cd /tmp

وبعدها فأن حزمة سيرفر السكواد ستعمل داونلود بشكل تلقائي

wget -c http://fathayu.googlecode.com/files/LUSCA_HEAD-r14942.tar.gz

وبعدين نزل الباكدج دة كمان

wget -c http://www.balabit.com/downloads/files/tproxy/tproxy-iptables-1.4.0-20080521-113954-1211362794.patch

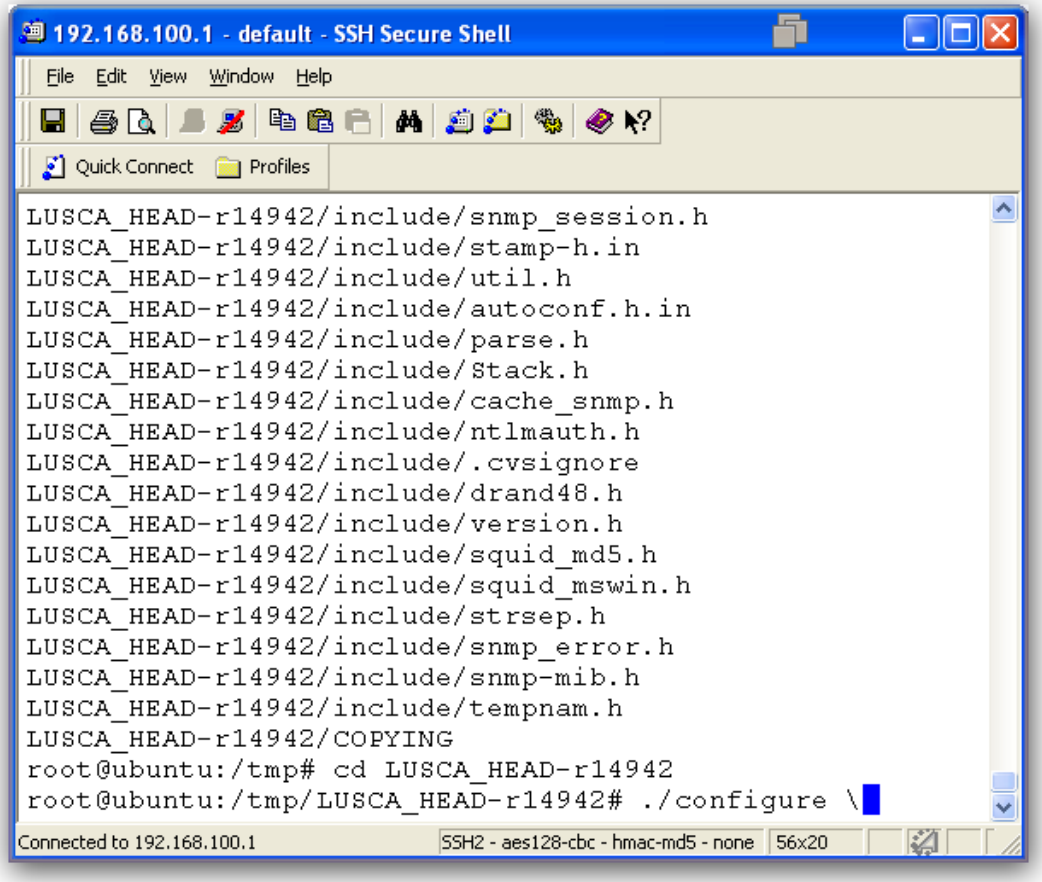


وبعدين نفك ضغط باكدج الاسكويد

tar -xvzf LUSCA_HEAD-r14942.tar.gz

وبعدين ندخل هذا الامر

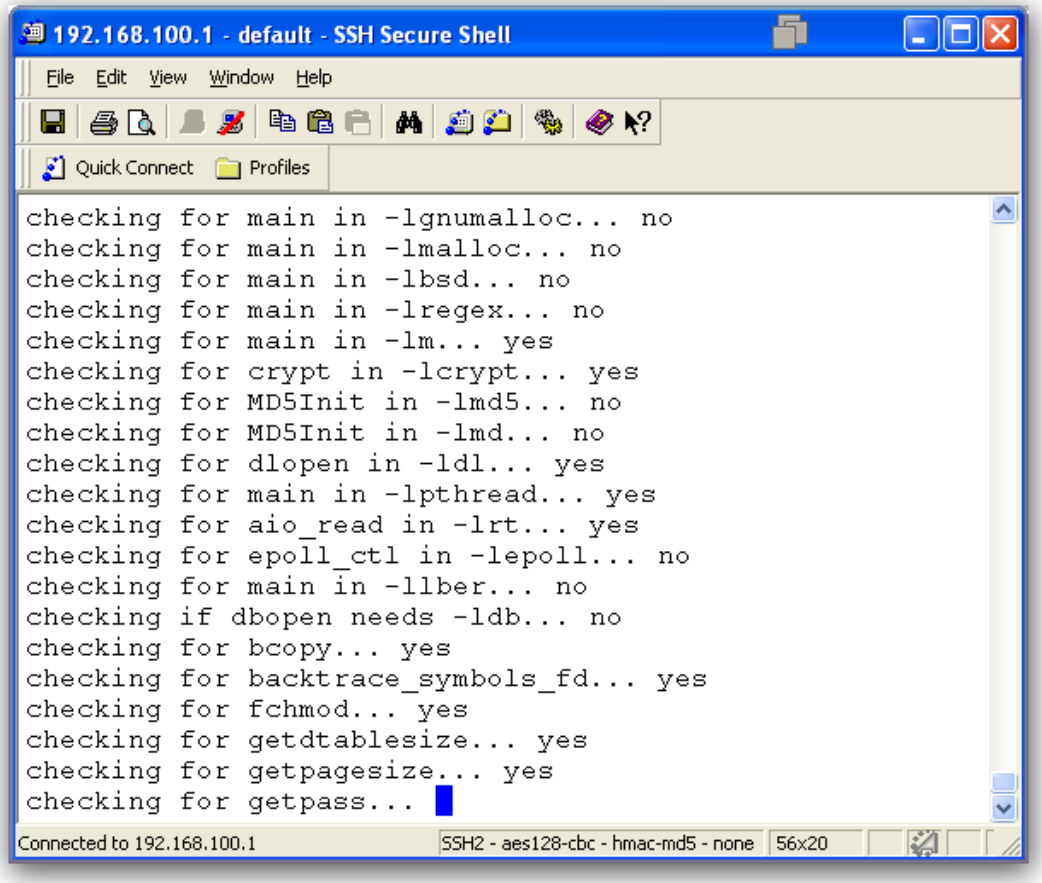
cd LUSCA_HEAD-r14942



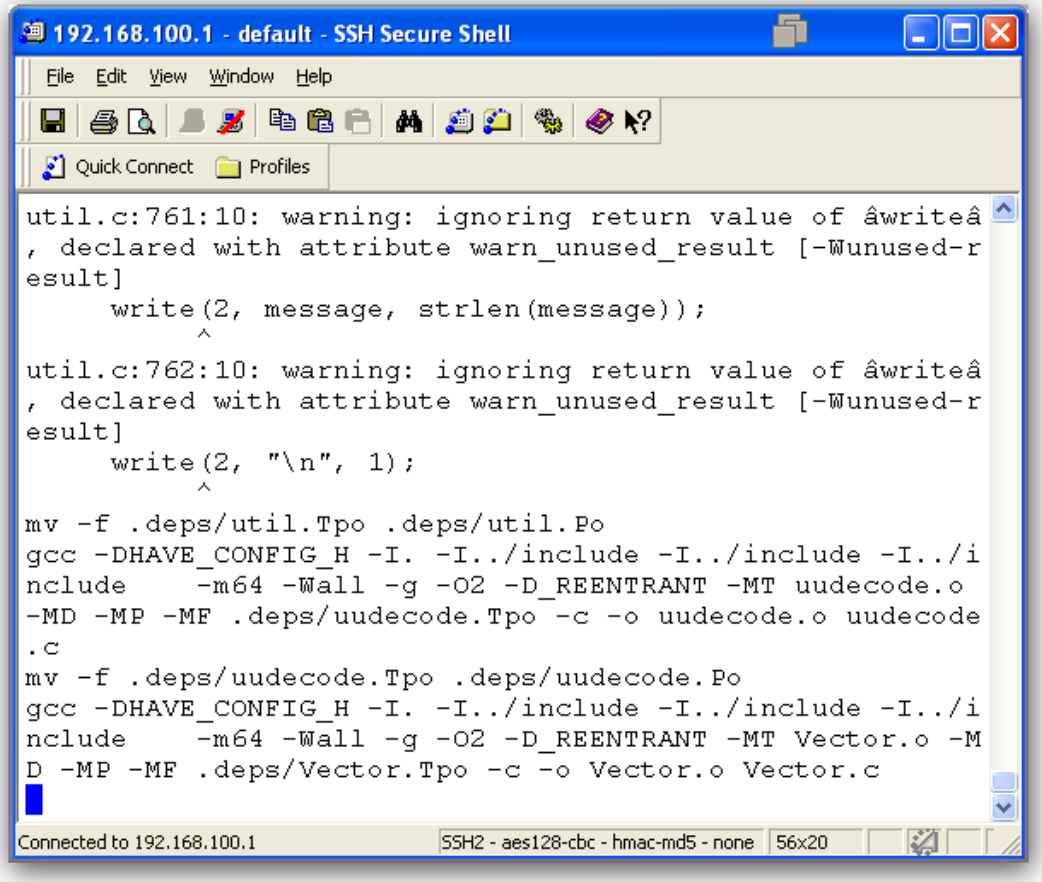
وبعدين ندخل هذا الاوامر:

**./configure **
**--prefix=/usr **
**--exec_prefix=/usr **
**--bindir=/usr/sbin **
**--sbindir=/usr/sbin **
**--libexecdir=/usr/lib/squid **
**--sysconfdir=/etc/squid **
**--localstatedir=/var/spool/squid **
**--datadir=/usr/share/squid **
**--enable-async-io=24 **
**--with-aufs-threads=24 **
**--with-pthreads **
**--enable-storeio=aufs **
**--enable-linux-netfilter **
**--enable-arp-acl **
**--enable-epoll **
**--enable-removal-policies=heap **
**--with-aio **
**--with-dl **
**--enable-snmp **
**--enable-delay-pools **

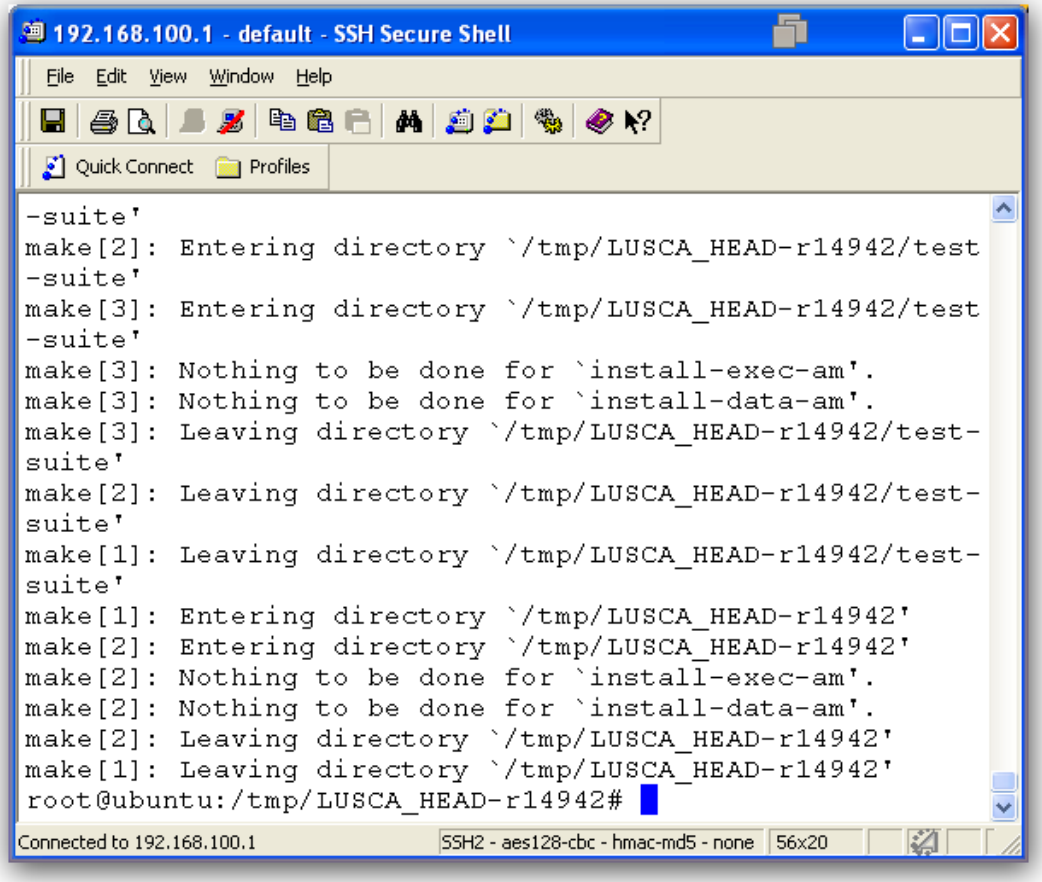
**--enable-htcp **
**--enable-cache-digests **
**--disable-unlinkd **
**--enable-large-cache-files **
**--with-large-files **
**--enable-err-languages=English **
**--enable-default-err-language=English **
**--enable-referer-log **
--with-maxfd=65536 &&



make &&



make install



بعد هذا ندخل الايعازات التالية:

Cd /etc/init.d/

وبعدين ادخل هذا الامر دة هيعمل داونلود للملف داخل الاسكويد

wget -c https://www.dropbox.com/s/pwd0yhunvb0xb9p/squid.init.ubuntu

وبعدين استخدم الامر دة لتهيئة الملف

mv /etc/init.d/squid.init.ubuntu /etc/init.d/squid

وبعدين اعمل كريت له من الامر دة

chmod +x /etc/init.d/squid

وبعدين اعمله تشغيل واغلاق مؤقت من الامر دة

etc/init.d/squid stop/

وبعد هذا ادخل الامر:

cd /etc/squid

وبعدين اعمل تهيئة بالامر دة

mv squid.conf squid.conf.backup

وبعدين حط الامر دة والى بعدة هيعمل داونلود اوتوماتيك لملف الاسكويد

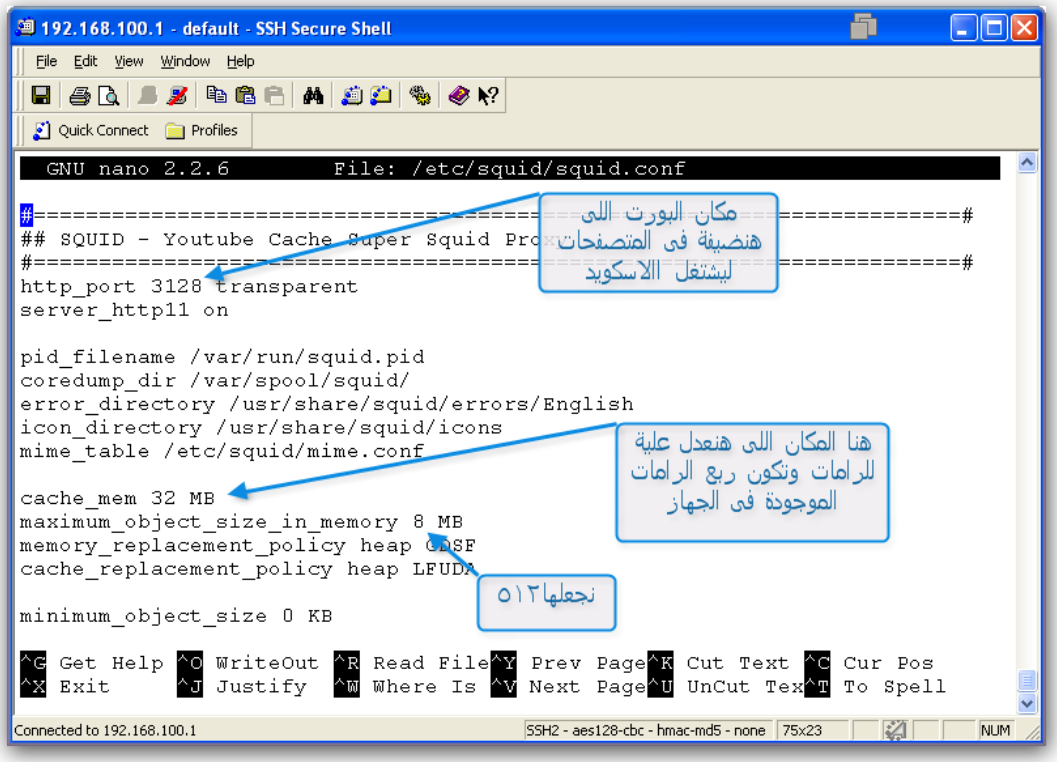
wget https://www.dropbox.com/s/f9mibud50qcoer4/squid.conf

wget https://www.dropbox.com/s/js2tsx4qqdsuh3y/storeurl.pl

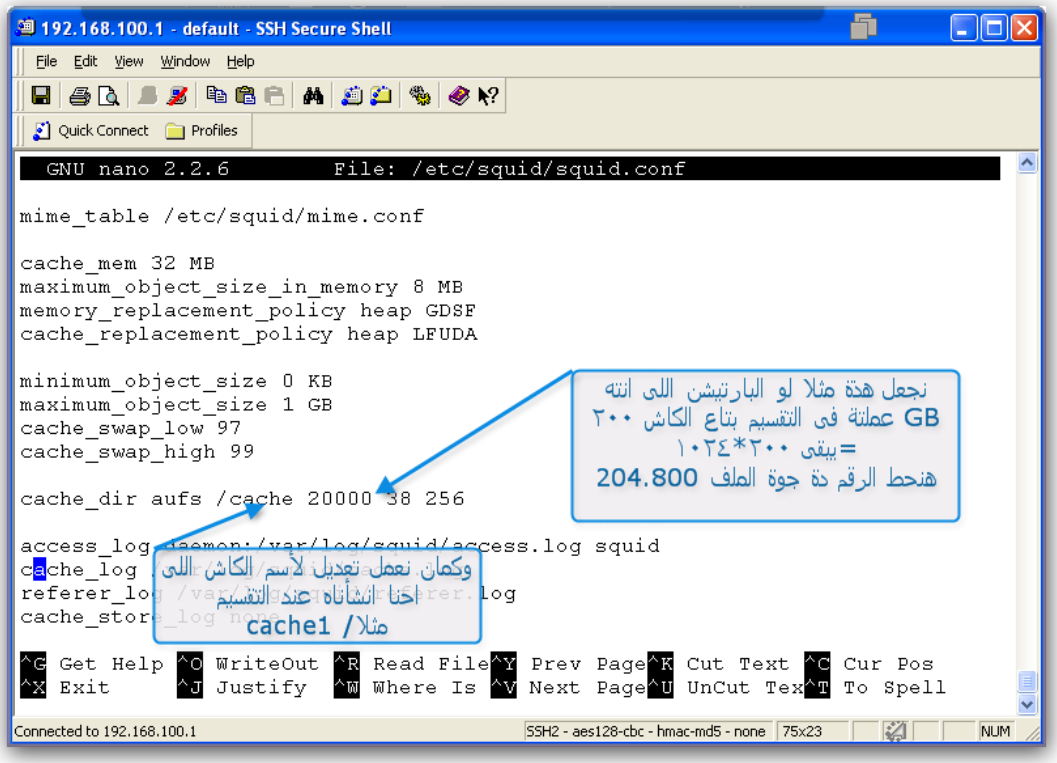
chown proxy:proxy /cache اهم شئ فى خطوة الكاش دى انك تعمل تعديل فى المحرر بتاع ملف الاسكويد وتعد اسمه cache الى بارتشن الكاش الى انت كريته وكمان تعدل مساحة الكاش فى ملف الاسكويد

بعد كدة هنعمل تعديل فى ملف الاسكويد كاش

pico /etc/squid/squid.conf



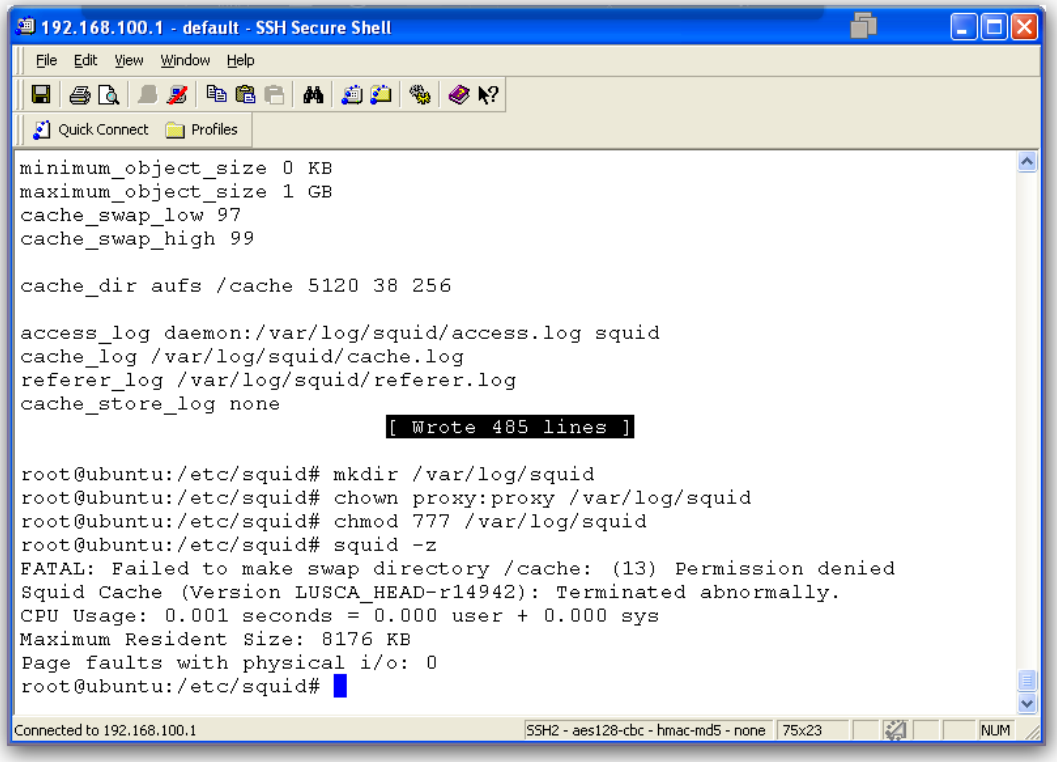
ثم بعد هذا نعدل فى مساحة البارتيشن ال cache هذه الخطوة مهمة جدا يجب الانتباه اليها !!!!!!!!!!!!!!!!!



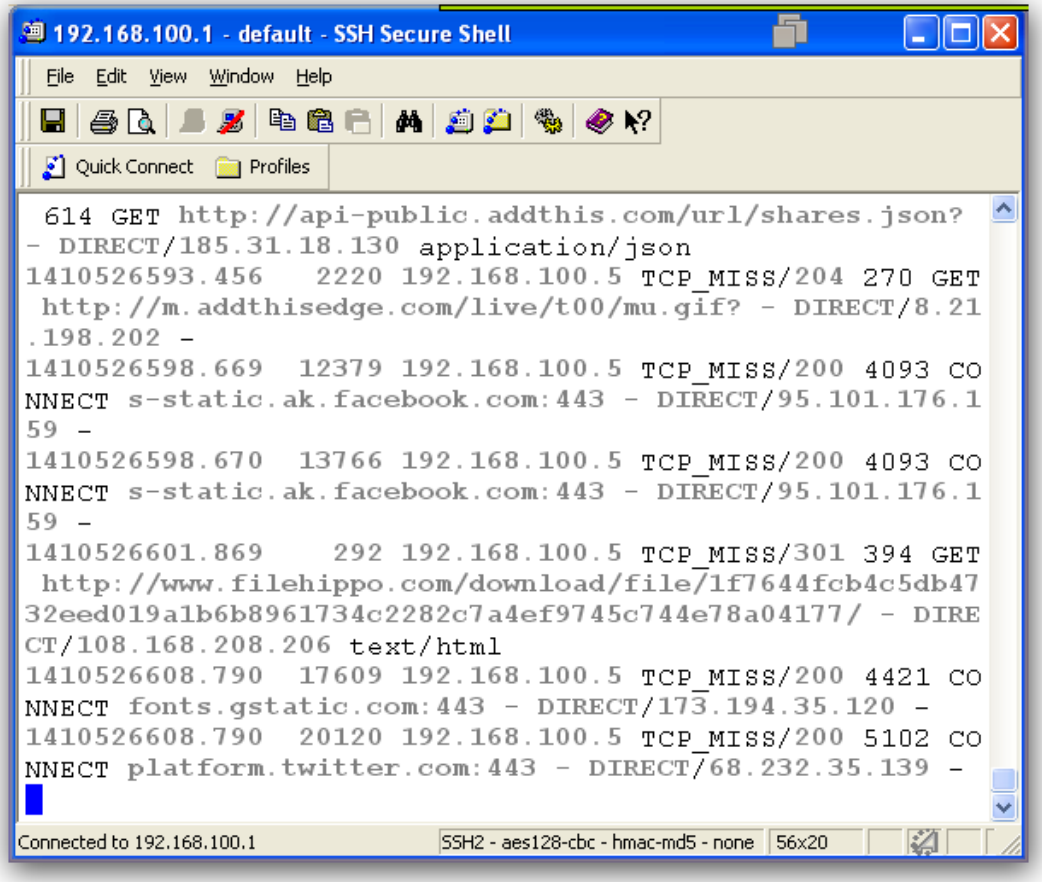
Ctrl+x
Y
Enter
وبكدة نكون خلصنا تعديل على ملف الاعدادت بتاعت الاسكويد
chmod 777 /cache

chown proxy:proxy /etc/squid/storeurl.pl
chmod 777 /etc/squid/storeurl.pl
chmod +x /etc/squid/storeurl.pl

وبعدين اعمل دايركشن للوج بتاع الاسكويد نكتب هذة الاوامر :
mkdir /var/log/squid
chown proxy:proxy /var/log/squid
chmod 777 /var/log/squid
وبعدين ندخل هذا الامر لتفعيل الاسكويد :
squid –z



بعد كدة نعمل ريستارت للاسكويد بالامر التالي :
service squid restart
ودة يتأكد من اعدادات ملف الاسكويد مظبوطة ومتوافقه ولا لا
squid -NDd1
ودة للتاكد من التوجيه فى الكاش
update-rc.d squid defaults
دة امر اللوج لمعرفة المواقع المكيشة فى الاسكويد
tail -f /var/log/squid/access.log | ccze



لقد انتهينا من الشرح الحمد لله تعالى وارجوا من الله سبحانه تعالى ان يتقبل هذا العمل وان يستفيد منه أكبر عدد من المختصين وشكراً

لأي سؤال او استفسار حول هذه الشروحات لا تترددوا في مراسلتي على العناوين التالية:

اخوكم احمد السيد العربي:

Ahmed EL-sayed EL-araby

www.facebook.com/ahmedsalh.linux

ahmed.linux2013@gmail.com

للمزيد حول هذا الموضوع وغيره من الشروحات والدروس والمقالات والمحاضرات والكورسات التعليمية الخاصة بالشبكات خصوصاً وبالحاسوب على وجه العموم تفضلوا بزيارتنا على الرابط التالي:

مدونة مصطفى صادق العلمية

www.mustafasadiq0.wordpress.com