

Linux Ubuntu 2015

ver 1



به نام خدایی که در این نزدیکی است...

کتاب آموزشی لینوکس Ubuntu

نویسنده : فرشید باباجانی

ویراستار: آزاده تیشه برسر

زمستان 1394

تقدیم به همسر

به پاس قدر دانی از قلبی آکنده از عشق و معرفت که محیطی سرشار از سلامت، آرامش و آسایش را برای من فراهم آورده است.

5	.....مقدمه ای بر لینوکس
8	.....سخت افزار مورد نیاز
9	.....نصب نسخه Desktop
14	.....نصب Vmware Tools در لینوکس مجازی
16	.....معرفی ابزارهای لینوکس Ubuntu
19	.....تعریف نام کاربری
22	.....تعریف نام کاربری از طریق Terminal
23	.....حذف نام کاربری
24	.....بررسی کلیدهای میانبر
25	.....کار با Desktop
26	.....تنظیمات شبکه
29	.....اضافه کردن زبان فارسی به لینوکس
31	.....بررسی Ubuntu Software Center
32	.....فعال سازی Remote Desktop
35	.....استفاده از سرویس Remote Desktop مربوط به لینوکس
38	.....اشتراک گذاری اطلاعات بین ویندوز و لینوکس
41	.....دسترسی به فولدر share شده لینوکس از طریق ویندوز
44	.....کار با Backup و Restore
47	.....بررسی Disk در لینوکس Ubuntu
49	.....بررسی کامل Ubuntu Server
49	.....نصب سیستم عامل Ubuntu Server
56	.....بررسی دستورات اولیه در لینوکس
58	.....تنظیمات شبکه در سرور
64	.....آپدیت کردن لینوکس Ubuntu
66	.....دسترسی از راه دور به لینوکس Ubuntu
68	.....بررسی فایل کانفیگ Open-SSH
70	.....ارتباط از راه دور از طریق Telnet
75	.....نصب و کانفیگ سرویس DNS در لینوکس

78	..... ایجاد Forward Zone در DNS Server
82	..... ایجاد Reverse DNS zone
84	..... نصب و راه اندازی وب سرور
87	..... چگونه سایت خود را در سرویس apache2 اجرا کنیم
88	..... فعال سازی سرویس MySQL
91	..... رفع مشکل MySQL در آپدیت 2015 سیستم عامل Ubuntu
93	..... نصب و راه اندازی سرویس PHP
95	..... نصب و راه اندازی FTP Server
95	..... نصب و راه اندازی VSFTPD
99	..... نصب و راه اندازی سرویس Email
102	..... نصب و راه اندازی سرویس DHCP
105	..... بررسی سیستم‌ها و سرویس‌های مانیتورینگ در لینوکس
105	..... • گزینه‌ی اول – سرویس saidar
106	..... • گزینه‌ی دوم – سرویس vmstat 3
106	..... • گزینه‌ی سوم – سرویس sysstat
107	..... • گزینه‌ی چهارم – سرویس Htop
108	..... • گزینه‌ی پنجم – سرویس iptraf
109	..... • گزینه‌ی ششم – سرویس glances
110	..... نرم‌افزارهای مانیتورینگ به صورت گرافیکی GUI
110	..... • گزینه‌ی اول – نرم‌افزار مانیتورینگ nagios3
112	..... • گزینه‌ی دوم – نرم‌افزار gkrellm
113	..... • گزینه‌ی سوم – نرم‌افزار مانیتورینگ Cacti
121	..... بررسی نرم‌افزارهای Proxy در لینوکس Ubuntu
121	..... • گزینه‌ی اول – نرم‌افزار Squid
124	..... • گزینه‌ی دوم – نرم‌افزار Varnish

مقدمه‌ی نویسنده:

از هر چه بگذریم از دنیای زیبای لینوکس نمی‌شود گذشت، یک سیستم عامل فوق‌العاده از نظر کارایی و امنیت که در بیشتر سرورهای جهان مورد استفاده قرار می‌گیرد.

اکثر سخت‌افزارهای شبکه بر پایه‌ی لینوکس ایجاد شده‌اند که در ساده‌ترین آنها، سیستم عامل IOS دستگاه‌های سیسکو است که بر پایه لینوکس نوشته شده است یا سیستم عامل میکروتیک که بر پایه لینوکس است، اولین چیزی که با شنیدن نام لینوکس به ذهن ما می‌رسد، دستوراتی است که باید پشت سر هم وارد شود و این فکر که کار با لینوکس واقعاً سخت است، اما از نظر بنده این طور نیست، در نسخه‌هایی که امروزه وجود دارد کار با لینوکس هم به صورت Command هست و هم به صورت گرافیکی که هر کدام ویژگی‌های خاص خودشان را دارند.

در این کتاب روی هر دو نسخه‌ی Desktop و Server کار خواهد شد و نحوه‌ی کار با آنها را با هم می‌آموزیم.



ubuntu

نام اصلی، پروژه‌ی اوبونتو **no-name-yet.com** بود. کنونیکال از آغاز پروژه به استفاده از دامنه‌ی **no-name-yet.com** ادامه داده است. اولین نسخه‌ی اوبونتو در ۲۰ اکتبر ۲۰۰۴ عرضه شد و به عنوان یک شاخه از دبیان گنو/لینوکس به طور موقت آغاز به کار کرد؛ هدف آن این بود که از کد دبیان استفاده کند تا هر شش ماه، یک نسخه‌ی جدید از اوبونتو را عرضه نماید. برخلاف برخی از شاخه‌های همه منظوره‌ی دیگر دبیان، مانند **Xandros**، لینسپایر و لیبرانت کنونیکال به فلسفه‌ی دبیان پایبند بوده است و اغلب اوقات به جای تکیه بر متن‌های بسته به عنوان مدل تجاری خود به فلسفه‌ی نرم‌افزار آزاد تکیه می‌کند.

بسته‌های اوبونتو عموماً مبتنی بر بسته‌هایی از مجموعه‌ی غیر پایدار دبیان هستند. اوبونتو برای مدیریت بسته‌های نصب‌شده از ابزار بسته‌بندی پیشرفته‌ی دبیان استفاده می‌کند. با این وجود بسته‌های دبیان و اوبونتو لزوماً با هم سازگار نیستند. برخی از توسعه‌دهندگان اوبونتو مسئول بسته‌های اصلی خود دبیان نیز هستند و تغییرات اوبونتو به جای اینکه فقط در زمان عرضه اعلام شوند، به محض انجام به دبیان نیز ارسال می‌شوند. با این حال در آوریل

۲۰۰۵ یان موردوک بنیانگذار دبیان اوبونتو را به دلیل ناسازگاری‌های بسته‌های آن و بسته‌های دبیان مورد انتقاد قرار داد و اظهار داشت که اوبونتو از **Debian Sarge** بسیار فاصله گرفته‌است.

در حال حاضر مارک شاتلورث از طریق شرکت کنونیکال، هزینه‌ی اوبونتو را پرداخت می‌کند. در ۸ ژوئیه ۲۰۰۵ کنونیکال ایجاد بنیاد اوبونتو را با سرمایه‌گذاری اولیه‌ی ۱۰ میلیون دلار آمریکا اعلام کرد. هدف از این بنیاد، تضمین پشتیبانی و توسعه برای همه‌ی نسخه‌های آینده‌ی اوبونتو از ابتدای ۲۰۰۶ است و تا آن زمان این بنیاد راکد می‌ماند. شاتلورث معتقد است که در صورتی که کنونیکال کنار بکشد، این بنیاد، بودجه‌ی اضطراری را تأمین می‌کند. برنامه‌هایی برای یک شاخه از اوبونتو با نام کد «**Grumpy Groundhog**» وجود دارد، قرار است که این شاخه دائماً ناپایدار و آزمایشی باشد و متن برنامه را مستقیماً از کنترل اصلاح برنامه‌ها و کاربردهای مختلفی که با اوبونتو عرضه می‌شوند، بیرون بکشد. بدین ترتیب کاربران و توسعه‌دهندگان رده بالا می‌توانند نسخه‌های به‌هنگام هر یک از برنامه‌ها را بدون نیاز به ساختن بسته‌ها آزمایش کنند؛ همچنین این شاخه می‌تواند هشدارهای اولیه را درباره‌ی اشکالات ساختن بسته‌های معماری‌های مختلف ارائه نماید.

یکی از نکات مورد توجه در پروژه‌ی اوبونتو، تأکید بر دسترسی و جهانی‌سازی است. به همین منظور این نرم‌افزار برای تمام ملیت‌ها موجود است، کار کردن با آن بسیار راحت است و حتی کاربران ناآشنا نیز به راحتی به محیط آن عادت می‌کنند.

همچنین پروژه‌ای با نام ادوبونتو وجود دارد که این سیستم‌عامل همان‌طور که از نام آن نیز مشخص است، برای استفاده در کلاس‌های درس و محیط‌های آموزشی مناسب است. پروژه‌ی دیگری نیز از این سیستم‌عامل با نام کوبونتو طراحی شده‌است که از میزکار کی‌دی‌ای استفاده می‌نماید. خانواده‌ی اوبونتو شامل اوبونتو رومیزی، اوبونتو سرور، کوبونتو نت‌بوک، کوبونتو، ادوبونتو، گوبونتو، اوبونتو MID، اوبونتو نت‌بوک، اوبونتو JeOS، اوبونتو Enterprise Cloud، اوبونتو استودیو، **Mythbuntu**، زوبونتو و لوبونتو می‌شود.

تمرکز اوبونتو برقابلیت استفاده شامل استفاده‌ی گسترده از ابزار **sudo** است که به کاربران اجازه می‌دهد که وظایف مدیریتی خود را بدون ایجاد یک نشست ابرکاربر انجام دهند.

اوبونتو بر اساس سیستم دسکتاپ گنوم طراحی شده است که هدف از طراحی آن، ارائی‌ی یک واسط آزاد، آسان و خلاقانه‌تر و در عین حال، ارائه‌ی همه‌ی کاربردهای رومیزی جدید بوده‌است. علاوه بر کاربردهایی که در گنوم

وجود دارد، نرم افزارهای بهره‌وری دیگری مانند [open office.org](http://openoffice.org)، مرورگر وب Mozilla Firefox با اوبونتو عرضه می‌شود.

ظاهر پیش فرض واسط کاربر نسخه‌ی فعلی، دارای سایه‌های قهوه‌ای و نارنجی است. اوبونتو یک بسته‌ی اختیاری به نام «تقویم اوبونتو» دارد که هر ماه یک کاغذ دیواری دسکتاپ جدید سازگار با رنگ قهوه‌ای را بارگذاری می‌نماید. در گذشته این کاغذ دیواری‌ها دارای تصاویری از انسان‌های نیمه‌عریان بودند که مورد انتقاد قرار گرفت؛ این انتقادها منجر به رواج اسم‌های مستعار جدیدی مانند "Linuxxx" شد.

حداقل سخت‌افزار مورد نیاز:

نسخه‌ی رومیزی اوبونتو در حال حاضر از معماری‌های ایکس۸۶ ۳۲ بیتی و ۶۴ بیتی پشتیبانی می‌کند؛ پشتیبانی غیر رسمی هم برای معماری‌های پاور پی‌سی، IA-۶۴ (ایتانیوم) و پلی‌استیشن ۳ (نکته: به هر حال سونی به طور رسمی پشتیبانی برای OtherOS روی پلی‌استیشن ۳ با سخت‌افزار ۳،۲۱ منتشر شده در ۱ آوریل ۲۰۱۰ را حذف کرده است) وجود دارد و همچنین پردازنده‌های سیار بر پایه‌ی معماری ARM نگاه کنید (HTC HD2). یک GPU (واحد پردازش گرافیکی) پشتیبانی شده برای فعال کردن جلوه‌های بصری نیاز هست، از جمله، پوسته‌ی یونیتی. در صورتی که چنین GPU در دسترس نبود، رابط کاربری به نسخه‌ی دوبعدی یونیتی بر می‌گردد.

سخت افزار	نسخه Desktop	نسخه Server
CPU	700 MHz processor	300 MHz x86 processor
RAM	512 MB	192 MB
Hard	5GB	1GB
VGA	VGA capable of 1024x768 screen resolution	Graphics card and monitor capable of 640x480

این سخت‌افزار که در جدول بالا مشاهده می‌کنید، حداقل سخت‌افزار مورد نیاز برای این کار است که اگر شما برای لینوکس خود از سخت‌افزار بهتری استفاده کنید، 100 درصد بر کارایی آن تاثیر خواهد گذاشت.

برای شروع، نسخه‌ی Desktop نصب خواهد شد و گزینه‌های آن بررسی خواهد شد و بعد از این کار نسخه سرور را نصب خواهیم کرد.

نصب نسخه‌ی Desktop:

اولین نسخه‌ای که با هم روی آن مانور خواهیم داد، نسخه‌ی دسکتاپ سیستم عامل لینوکس است تا کسانی که برای اولین بار با لینوکس کار می‌کنند، توجه و تمایلشان به کار با لینوکس بیشتر شود.

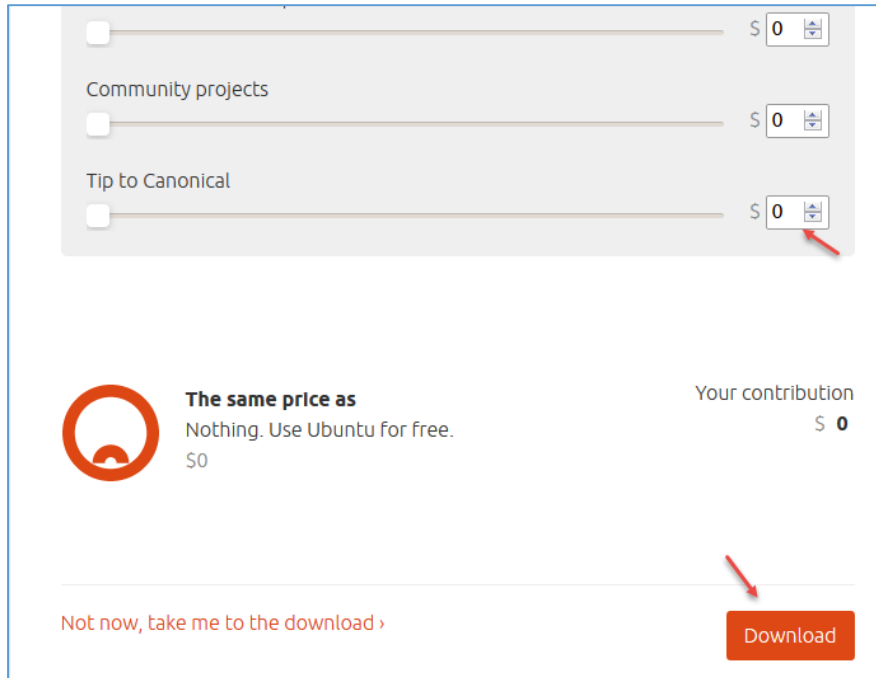
برای شروع باید آخرین نسخه از این سیستم عامل را از لینک زیر دانلود کنیم:

در حال حاضر که در حال نگارش کتاب هستیم، نسخه‌ی 14 روی سایت قرار دارد.

<http://www.ubuntu.com/download/desktop>

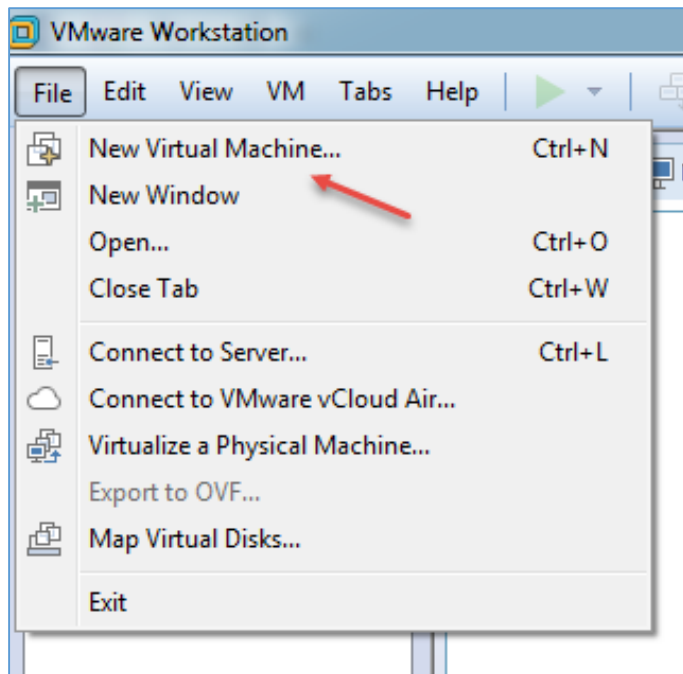


در صفحه‌ای که باز می‌شود، به مانند شکل بالا، دو نسخه را از لیست کشویی می‌توانید انتخاب کنید که بهترین گزینه، همان 64 بایتی است، بعد از انتخاب بر روی **download** کلیک کنید.



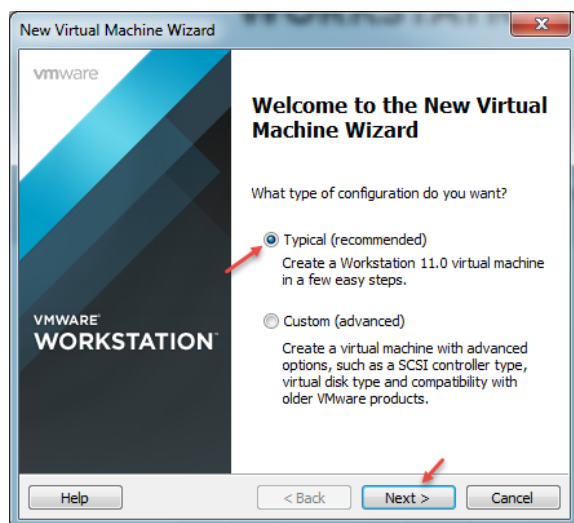
در این صفحه، Scrollbar هایی که وجود دارد را به سمت چپ بکشید تا عدد صفر را مشاهده کنید و بعد از این کار بر روی **Download** کلیک کنید.

روش‌های مختلفی برای نصب **Ubuntu** وجود دارد، یکی اینکه فایل دانلود شده را بر روی یک **DVD** رایت کنید و داخل سیستم خود قرار دهید و یا اینکه بر روی نرم‌افزارهای مجازی، مانند **VMware**، آن را نصب کنید که در این کتاب این سیستم عامل بر روی سیستم مجازی نصب خواهد شد. برای شروع، نرم‌افزار مجازی **VMware Workstation** را دانلود می‌کنیم بعد از اینکه نرم‌افزار را دانلود کردید، آن را نصب کنید و برای نصب سیستم عامل لینوکس **Ubuntu** به ادامه‌ی کار توجه کنید.



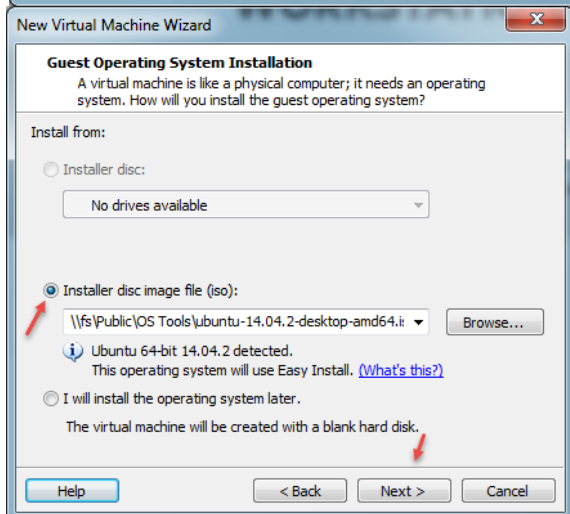
بعد از باز شدن نرم افزار وارد منوی فایل شوید و بر روی گزینه **New Virtual Machine** کلیک کنید تا صفحه‌ی جدید برای ایجاد ماشین مجازی ایجاد شود.

توجه داشته باشید اگر می‌خواهید از طریق سیستم واقعی، **Ubuntu** را نصب کنید، لازم نیست که این مراحل را دنبال کنید؛ شما می‌توانید مستقیم به سراغ نصب سیستم عامل بروید.

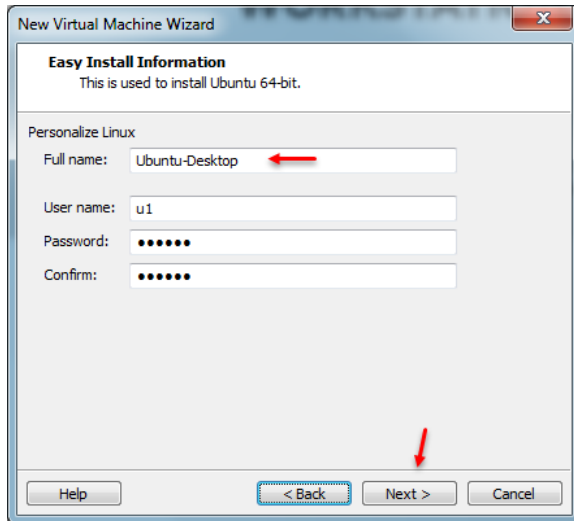


در این صفحه، گزینه‌ی **Typical** را انتخاب و بر روی گزینه‌ی **Next** کلیک کنید.

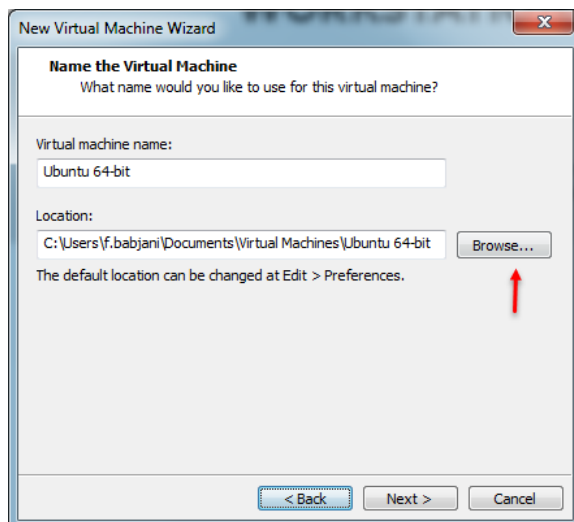
در صفحه‌ی بعد هم بر روی **Next** کلیک کنید.



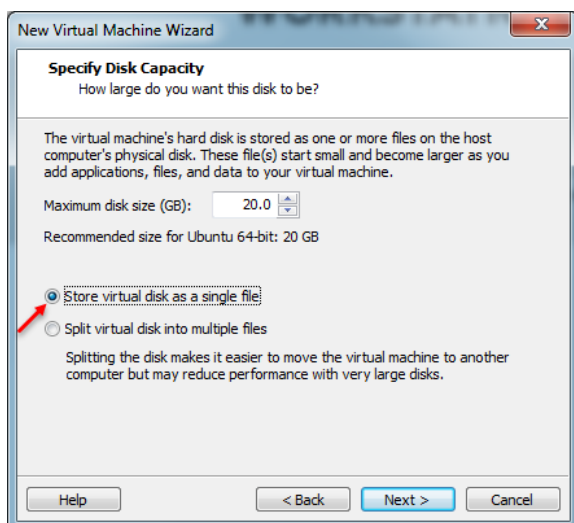
در این صفحه اگر **Ubuntu** را بر روی **DVD** قرار دادید باید دیسک را داخل سیستم خود قرار دهید و گزینه‌ی اول را انتخاب کنید و اگر ایمیج مورد نظر این فایل را دارید، گزینه‌ی دوم را انتخاب و آدرس مورد نظر را به آن بدهید و بر روی **Next** کلیک کنید.



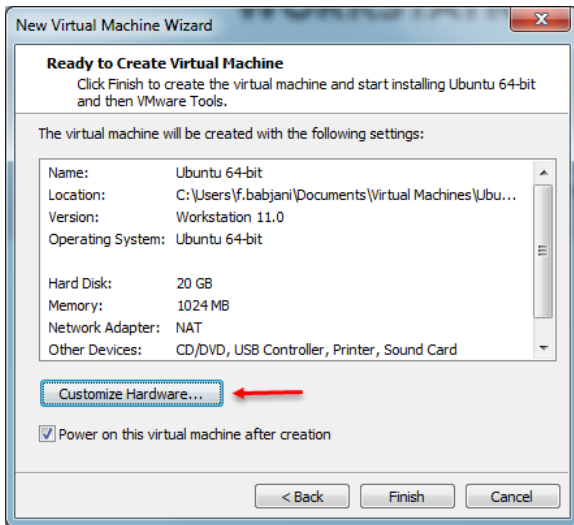
در این شکل و در قسمت **Full name**، نام کامل خود را وارد کنید و در قسمت **User name**، نام کاربری خود را به همراه رمز عبور وارد و بر روی **Next** کلیک کنید.



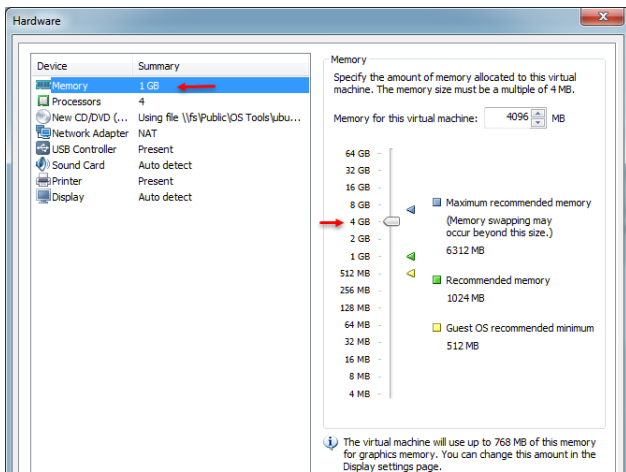
در این قسمت، نامی برای ماشین مجازی خود وارد و مسیر ذخیره‌سازی آن را مشخص و بر روی **Next** کلیک کنید.



در این صفحه، حجم هارد دیسک مجازی خود را مشخص کنید که در اینجا **20 گیگابایت** در نظر گرفته شده است و با انتخاب گزینه‌ی **Store virtual disk as a single file**، اطلاعات این ماشین مجازی در یک هارد دیسک مجازی ذخیره خواهد شد و استفاده آن را در آینده آسان‌تر خواهد کرد.



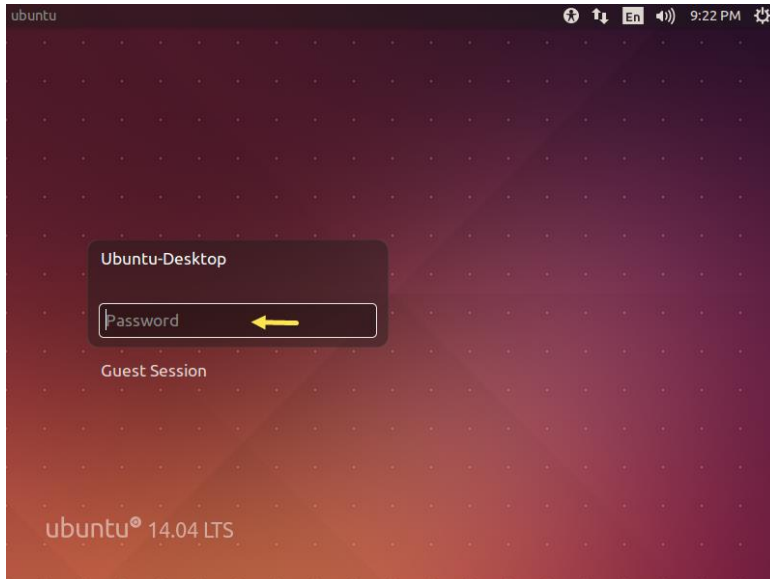
در این صفحه بر روی **Customize Hardware** کلیک کنید.



در این قسمت می‌توانید مقدار رم این ماشین مجازی را با توجه به سیستم اصلی خودتان تغییر دهید و بر روی **ok** کلیک کنید و در آخر هم بر روی **Finish** کلیک کنید تا سیستم روشن شود.



همانطور که مشاهده می‌کنید، بعد از اینکه ماشین مجازی ما که همان سیستم عامل **Ubuntu** هست، اجرا شد، شروع به نصب خودکار می‌کند.

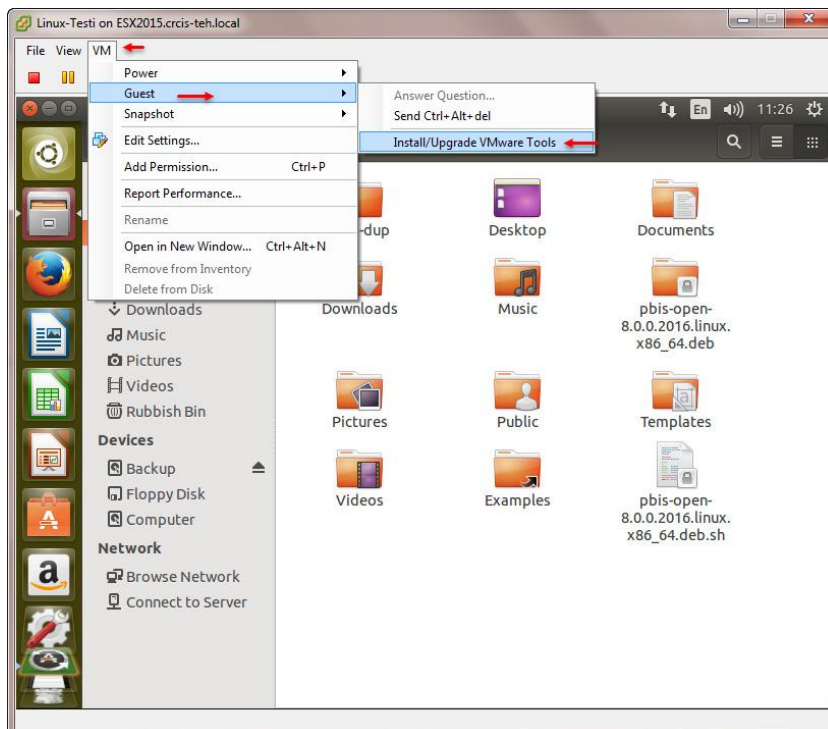


بعد از نصب کامل و ری استارت شدن سیستم، صفحه‌ی روبرو ظاهر می‌شود که از شما رمز عبوری را درخواست می‌کند که در مراحل نصب آن را وارد کردید.

رمز مورد نظر خود را وارد کنید و بر روی **Next** کلیک کنید.

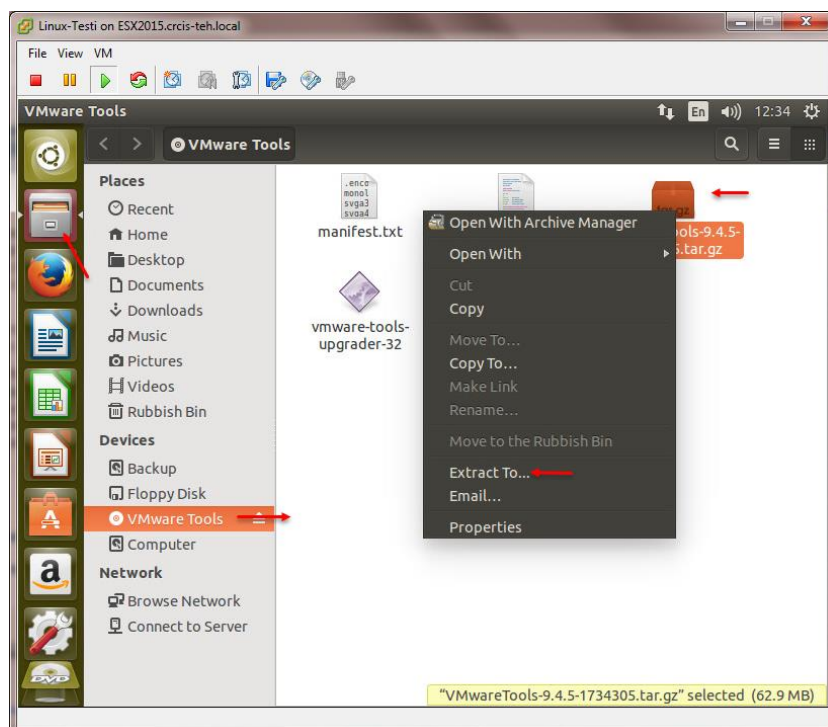
نصب VMware Tools در لینوکس مجازی:

بعد از اینکه سیستم عامل لینوکس را روی ماشین مجازی VMware نصب کردید، بهتر است قبل هر کاری نرم‌افزار رابط VMware Tools را روی این ماشین مجازی نصب کنید تا بهره‌وری و سرعت ماشین مجازی بهتر شود.

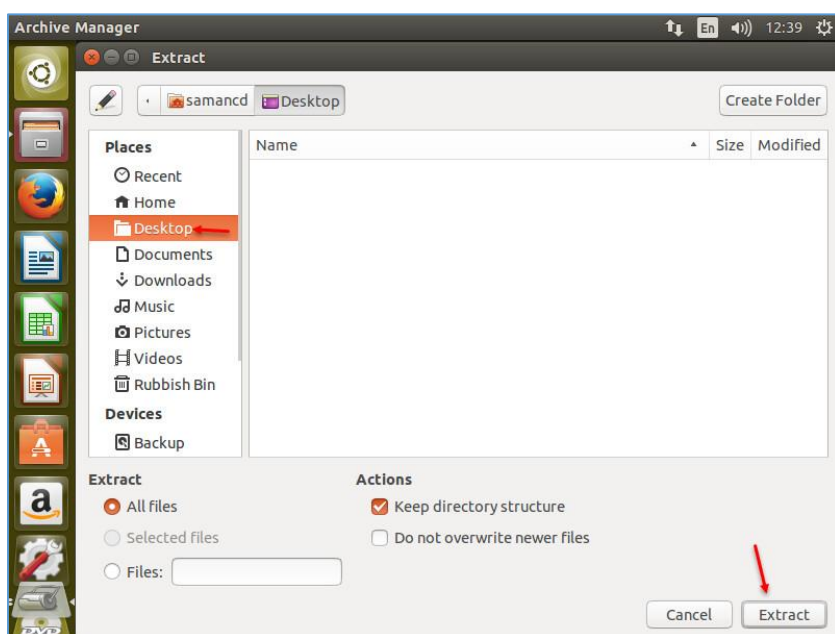


برای شروع کار، نرم‌افزار VMware Tools را وارد لینوکس کنید و دستورات زیر را در ترمینال اجرا کنید.

برای وارد کردن VMware Tools در ماشین مجازی وارد منوی VM شوید و از قسمت **Guest**، گزینه‌ی **Install/Upgrade vmware tools** را انتخاب کنید.



بعد از اضافه شدن VMware Tools به مانند شکل روبرو از سمت چپ بر روی File کلیک کنید و بعد بر روی VMware Tools کلیک کنید تا فایل های آن نمایش داده شود و بعد بر روی فایل فشرده‌ی gz کلیک راست کنید و گزینه‌ی Extract To را انتخاب کنید.



در این صفحه، گزینه‌ی Desktop را انتخاب و بر روی Extract کلیک کنید تا اطلاعات بر روی Desktop ذخیره شود.

بعد از انجام مراحل بالا وارد Terminal شوید و دستور زیر را اجرا کنید:

```
cd Desktop/vmware-tools-distrib
```

با این دستور وارد پوشه‌ی vmware-tools-distrib در Desktop می‌شویم.

بعد از وارد شدن به پوشه‌ی مورد نظر، دستور زیر را اجرا می‌کنیم تا VMware Tools بر روی لینوکس نصب شود:

```
./vmware-install.pl -d
```

```
root@Linux-005: /home/samancd/Desktop/vmware-tools-distrib
samancd@Linux-005:~$ sudo su
sudo: unable to resolve host Linux-005
[sudo] password for samancd:
root@Linux-005:/home/samancd# cd Desktop/vmware-tools-distrib/
root@Linux-005:/home/samancd/Desktop/vmware-tools-distrib# ./vmware-install.pl -d
A previous installation of VMware Tools has been detected.

The previous installation was made by the tar installer (version 4).
Keeping the tar4 installer database format.

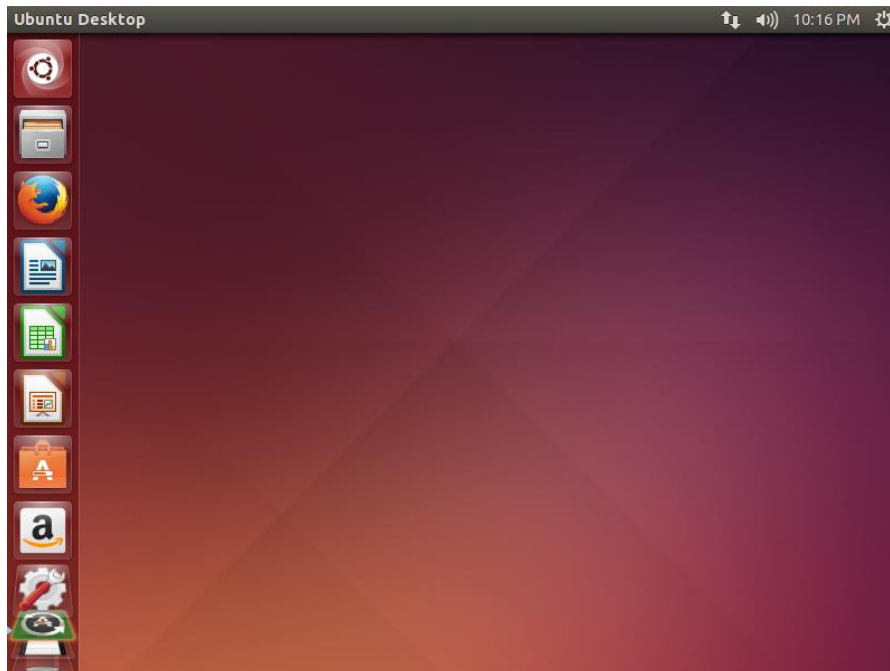
You have a version of VMware Tools installed. Continuing this install will
first uninstall the currently installed version. Do you wish to continue?
(yes/no) [yes]

Uninstalling the tar installation of VMware Tools.
Stopping services for vmware-tools
vmware-tools stop/waiting
File /etc/pulse/default.pa is backed up to /etc/pulse/default.pa.old.2.
```

در شکل روبرو، اول با دستور `Sudo su` دسترسی لازم به کاربر می‌دهیم، بعد با دستور `cd Desktop/vmware-tools-distrib` وارد پوشه شده و در آخر با دستور `./vmware-install.pl -d`

VMware Tools را بر روی لینوکس نصب می‌کنیم، بعد از نصب حتماً لینوکس را Restart کنید تا تنظیمات اعمال شود.

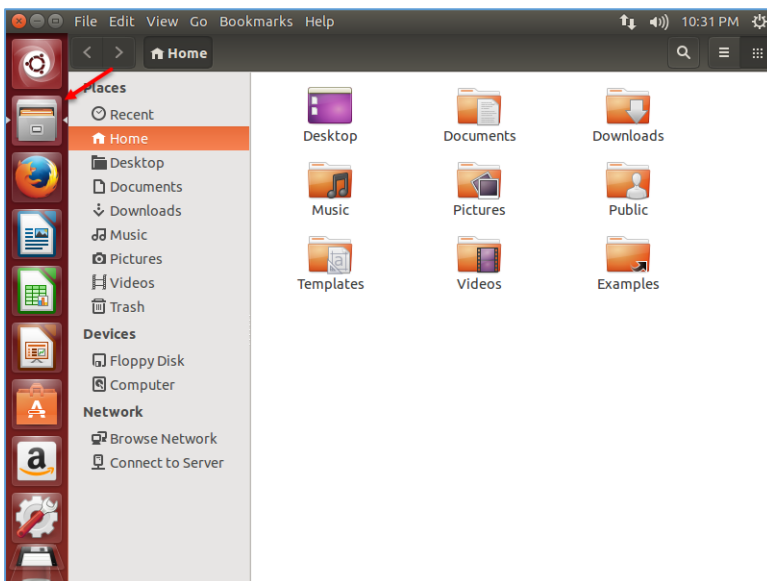
معرفی ابزارهای لینوکس Ubuntu:



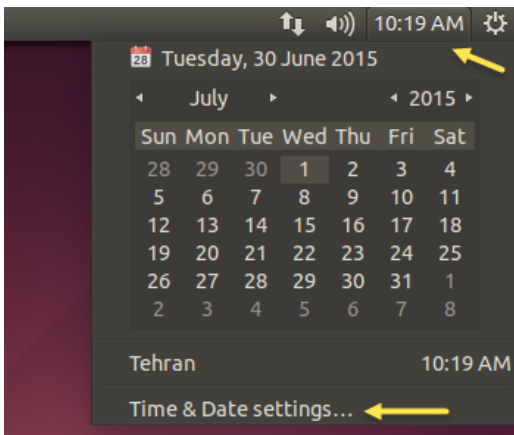
زمانی که وارد سیستم عامل Ubuntu می‌شوید، شکل روبرو را مشاهده خواهید کرد که از یک نوار با عنوان **Launcher** استفاده می‌کند و اکثر کارهای خود را از طریق این نوار انجام خواهیم داد.



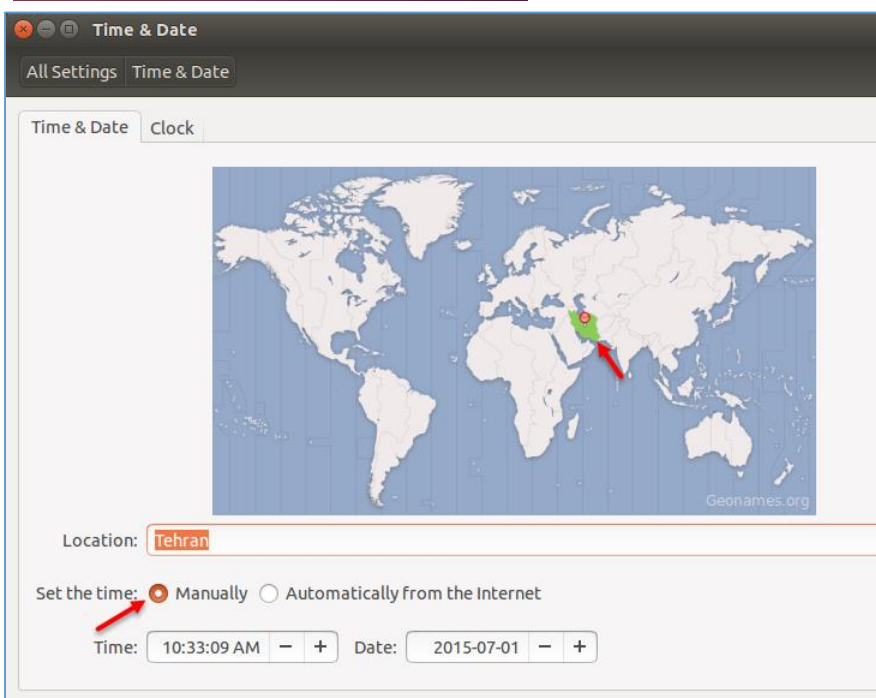
مهمترین چیز برای شروع کار این است که بتوانیم به درستی از ابزار قدرتمند جستجو استفاده کنیم؛ به مانند شکل بر روی آیکون Search کلیک کنید، بعد از ظاهر شدن صفحه‌ی جستجو شما می‌توانید گزینه‌ی مورد نظر خود را جستجو و اجرا کنید؛ در ادامه‌ی این کتاب، زیاد با این ابزار کار خواهیم کرد.



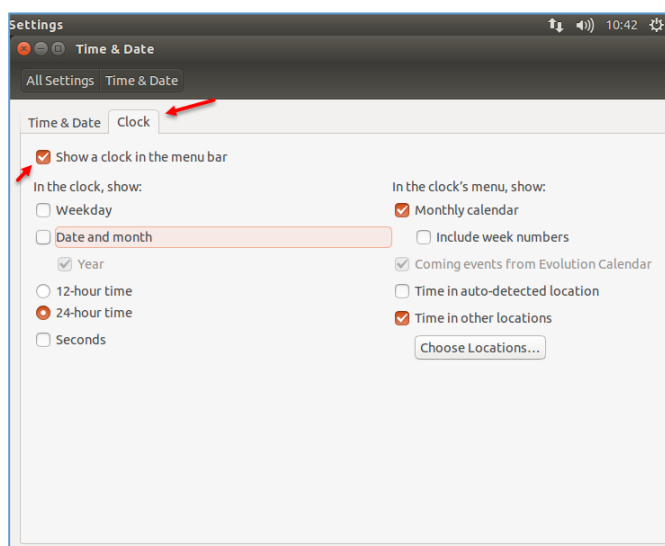
آیکون‌های دیگری هم در نوار Launcher وجود دارند، به مانند آیکون File در شکل روبرو که مشخص‌کننده‌ی پوشه‌ها، درایوها، سطل آشغال و غیره می‌باشد.



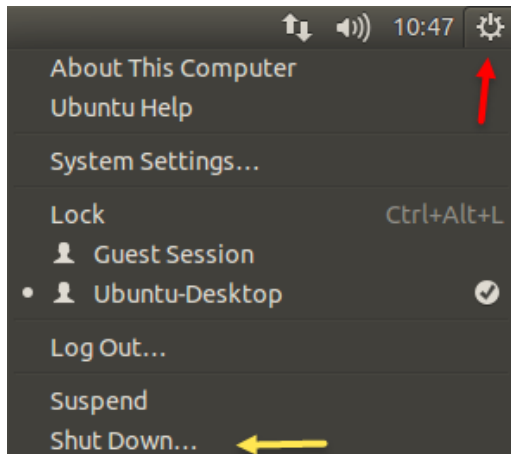
برای تغییر زمان باید از نوار ابزار بالایی بر روی ساعت کلیک کنید و در پنجره‌ی باز شده بر روی **Date Settings&Time** کلیک کنید.



در این صفحه اگر منطقه‌ی زمانی شما بر روی **Tehran** قرار ندارد، از قسمت پایین صفحه، گزینه‌ی **Manually** را انتخاب کنید و در نقشه، کشور ایران را انتخاب کنید تا منطقه‌ی زمانی تغییر کند.



برای انجام تنظیمات بیشتر می‌توانید وارد تب **Clock** شوید و در آنجا مشخص کنید که آیا می‌خواهید ساعت در بالای صفحه نمایش داده شود، یا نه و آیا می‌خواهید روز و ماه در کنار ساعت مشخص شود و ...

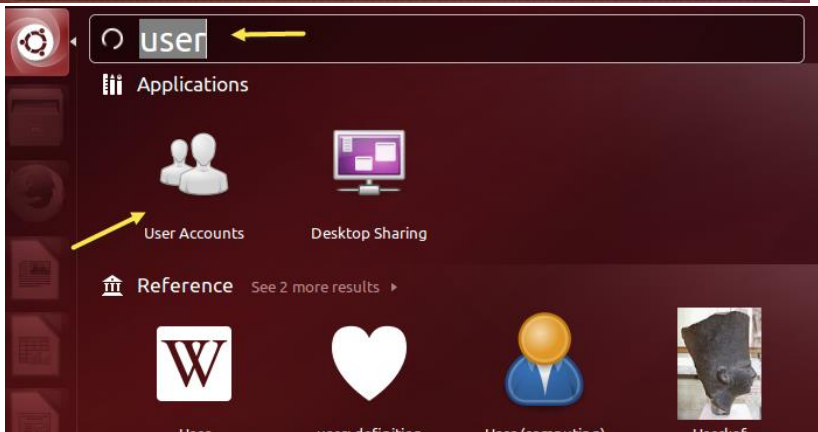


نحوه‌ی خاموش کردن سیستم به این صورت است که از نوار بالایی بر روی آیکن مورد نظر در شکل کلیک می‌کنیم و گزینه‌ی **shutdown** را انتخاب می‌کنیم، البته گزینه‌های دیگری هم وجود دارد به مانند **Lock** که برای قفل کردن صفحه کاربرد دارد، یا مثلاً **Suspend**.

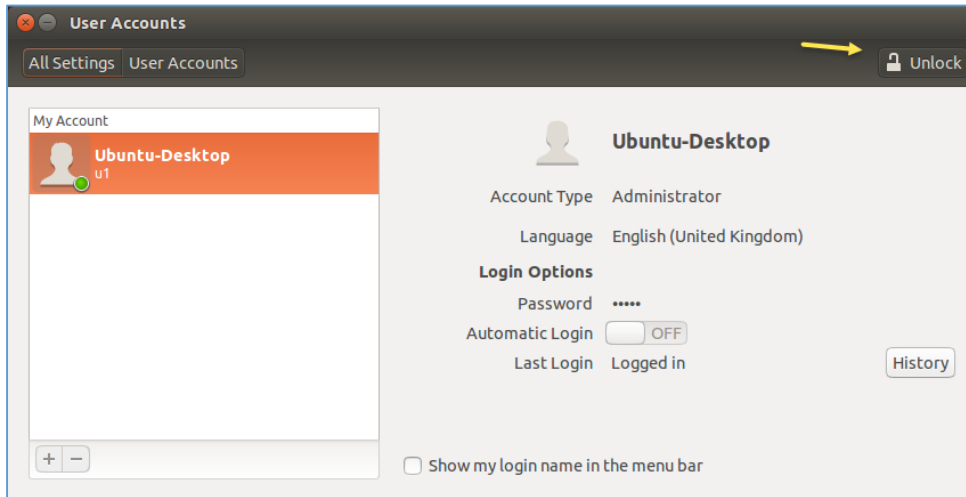


بعد از اینکه بر روی **Shutdown** کلیک کردید، دو گزینه **Shutdown** , **Restart** نمایش داده می‌شود که در صورت نیاز از یکی استفاده خواهید کرد.

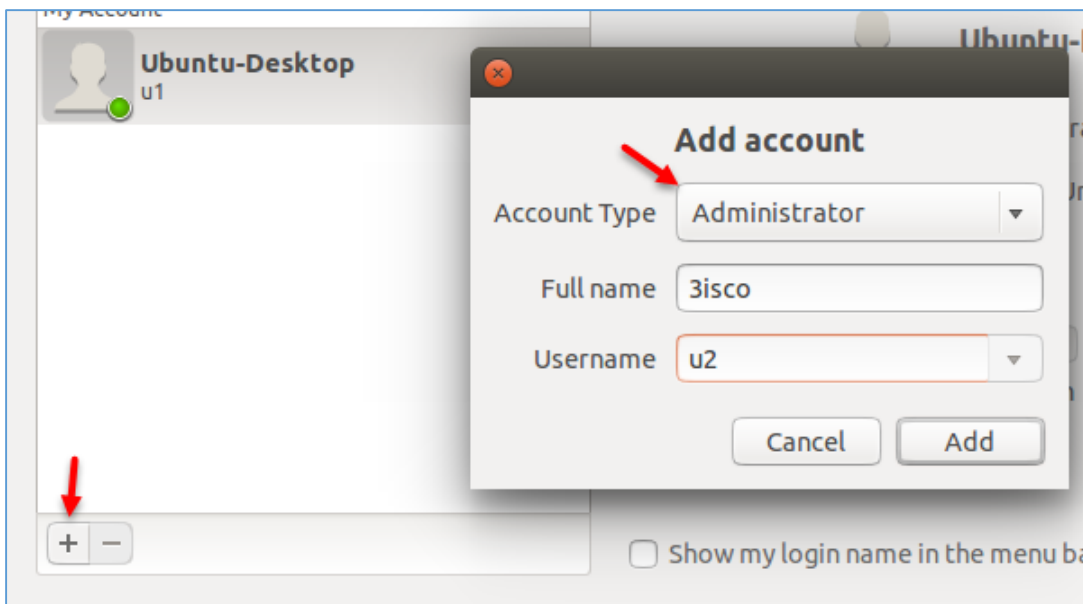
تعریف نام کاربری:



برای مشاهده، حذف و تعریف نام کاربری در **Ubuntu** وارد **Search** شوید و کلمه‌ی **user** را وارد و بعد بر روی آیکن **User Accounts** کلیک کنید.



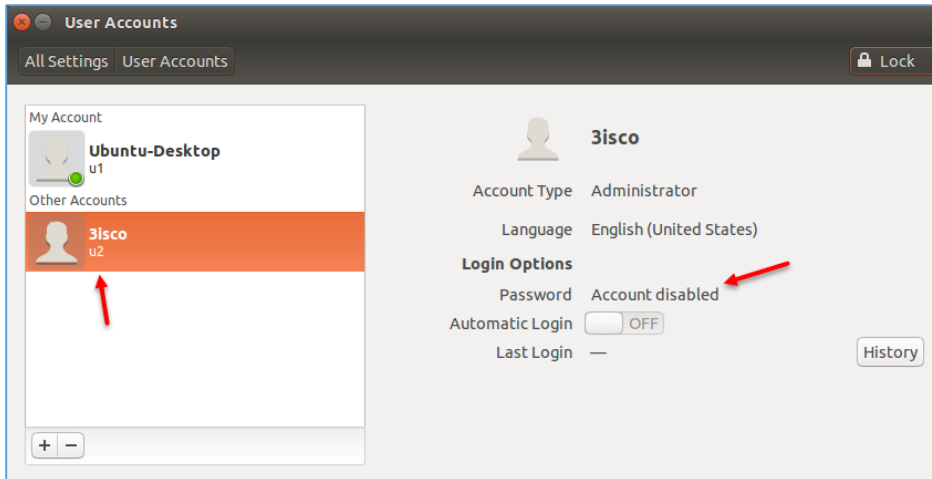
همانطورکه مشاهده می‌کنید کاربر مورد نظر در لیست وجود دارد و اگر به قسمت **Account Type** نگاه کنید این کاربر با دسترسی **Administrator** است، حال اگر بخواهید یک کاربر جدید تعریف کنید باید اول از همه،



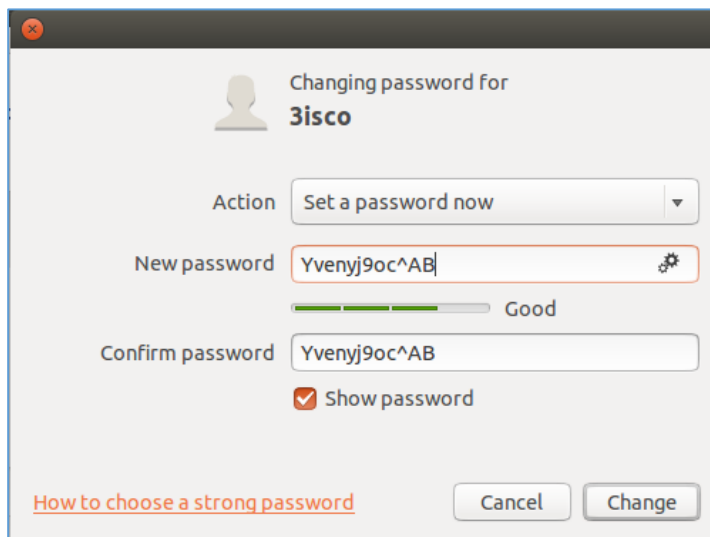
این صفحه را از حالت قفل خارج کنید، برای همین باید از قسمت بالای صفحه **Unlock** روی

کلیک کنید و در صفحه‌ی باز شده رمز خود را وارد

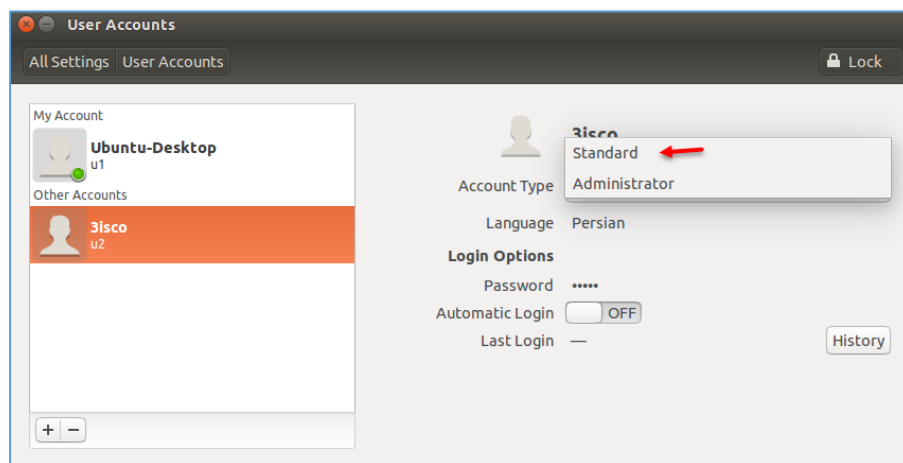
کنید. بعد از انجام کار بالا بر روی آیکن + به مانند شکل کلیک کنید و در صفحه‌ی باز شده، نام کامل کاربر و نام کاربری آن را وارد کنید؛ در قسمت **Account Type** اگر می‌خواهید کاربر مورد نظر دسترسی کامل به منابع داشته باشد، نوع اکانت کاربر را **Administrator** در نظر بگیرید و بر روی **ok** کلیک کنید.



بعد از ایجاد کاربر مورد نظر بر روی آن کلیک کنید و از سمت راست بر روی **Account disabled** کلیک کنید اگر قفل بود باید قفل بالا را باز کنید.



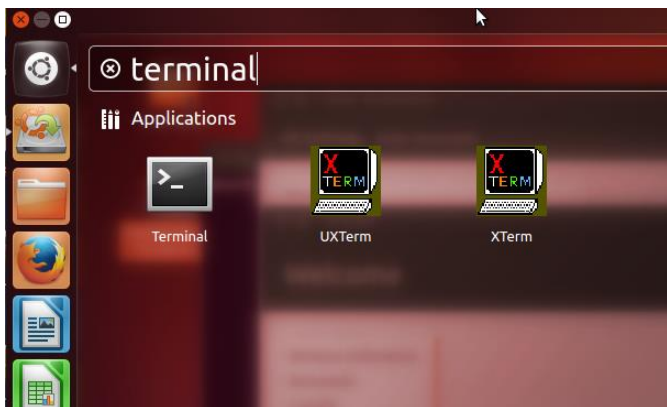
در قسمت **Action**، گزینه‌ی **Set a Password now** را انتخاب و رمز عبور مورد نظر خود را وارد کنید، اگر می‌خواهید رمز عبور خیلی قوی ایجاد کنید، کافی است بر روی آیکون روبروی **New Password** کلیک کنید تا یک رمز عبور تصادفی و قوی برای شما ایجاد کند، بعد از وارد کردن رمز عبور بر روی **Change** کلیک کنید.



بعد از ایجاد کاربر اگر می‌خواهید دسترسی کاربر را به نوع **Standard** تغییر دهید می‌توانید به صورت شکل روبرو عمل کنید.

تعریف نام کاربری از طریق Terminal:

بعد از اینکه توانستیم در قسمت قبل به صورت گرافیکی برای کاربران خود نام کاربری ایجاد کنیم، در این قسمت می‌خواهیم با استفاده از دستورات در محیط Terminal برای کاربران، نام کاربری تعریف کنیم، برای این کار به صورت زیر عمل می‌کنیم:



وارد Search می‌شویم و Terminal را اجرا می‌کنیم.

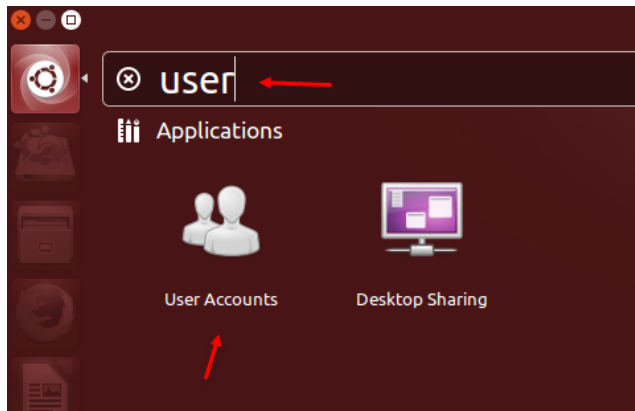
```
ubuntu@ubuntu: ~
ubuntu@ubuntu:~$ sudo adduser user1
Adding user `user1' ...
Adding new group `user1' (1000) ...
Adding new user `user1' (1000) with group `user1' ...
Creating home directory `/home/user1' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for user1
Enter the new value, or press ENTER for the default
  Full Name []: sara mohebi
  Room Number []: 119
  Work Phone []: 09111111111
  Home Phone []: 02111212122
  Other []:
Is the information correct? [Y/n] Y
ubuntu@ubuntu:~$
```

برای تعریف کاربر باید از دستور `adduser` استفاده کنیم که به صورت زیر استفاده می‌کنیم:

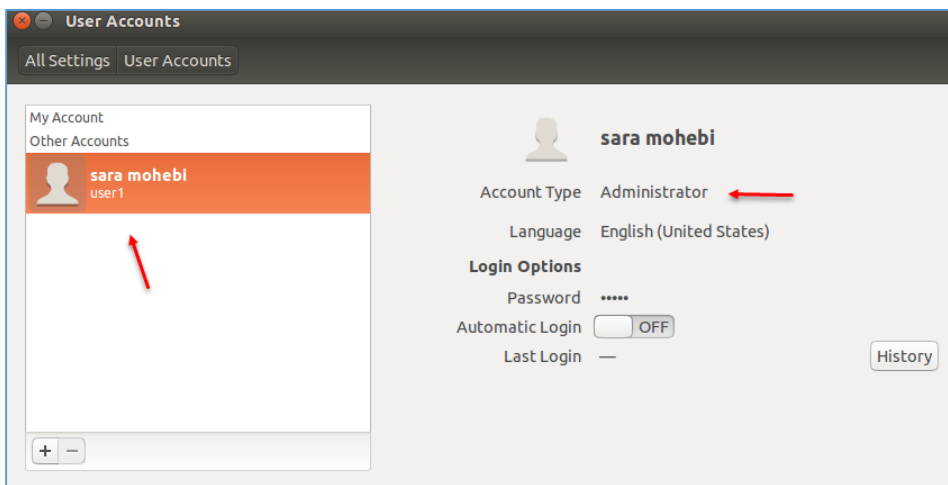
Sudo adduser user1

در دستور بالا، اول از دستور `sudo` استفاده می‌کنیم که این دستور برای دادن مجوز کاربر `Root` به کاربر در حال کار است تا توانایی تعریف `User` را داشته باشد.

در قسمت بعد، از دستور `Adduser` استفاده می‌کنیم که کاربری با نام `User1` برای ما ایجاد می‌کند، زمانی که دستور بالا را اجرا کردید از شما کلمه‌ی عبور، نام کامل، شماره‌ی تماس و ... دریافت می‌شود و بعد، کاربر مورد نظر ایجاد می‌شود.



بعد از تعریف کاربر وارد **search** شوید و **User Accounts** را به مانند شکل روبرو اجرا کنید.



همانطور که در شکل روبرو مشاهده می کنید، کاربر مورد نظر ایجاد شده است، توجه داشته باشید کاربری که ایجاد می کنید یک کاربر **Standard** با مجوز دسترسی پایین می باشد که می توانید در گروه **Administrator** قرار دهید.

حذف نام کاربری:

```
u6@Server-1: ~
System load: 0.24      Processes:           419
Usage of /:  3.4% of 44.89GB  Users logged in:   0
Memory usage: 4%      IP address for eth0: 172.16.1.47
Swap usage:  0%

Graph this data and manage this system at:
https://landscape.canonical.com/

46 packages can be updated.
0 updates are security updates.

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

u6@Server-1:~$ sudo su
[sudo] password for u6:
u6 is not in the sudoers file. This incident will be reported.
u6@Server-1:~$
```

برای حذف نام کاربری از دستور زیر استفاده کنید:

`sudo deluser username`

در این دستور به جای **Username**، نام کاربر مورد نظر خود را وارد کنید.

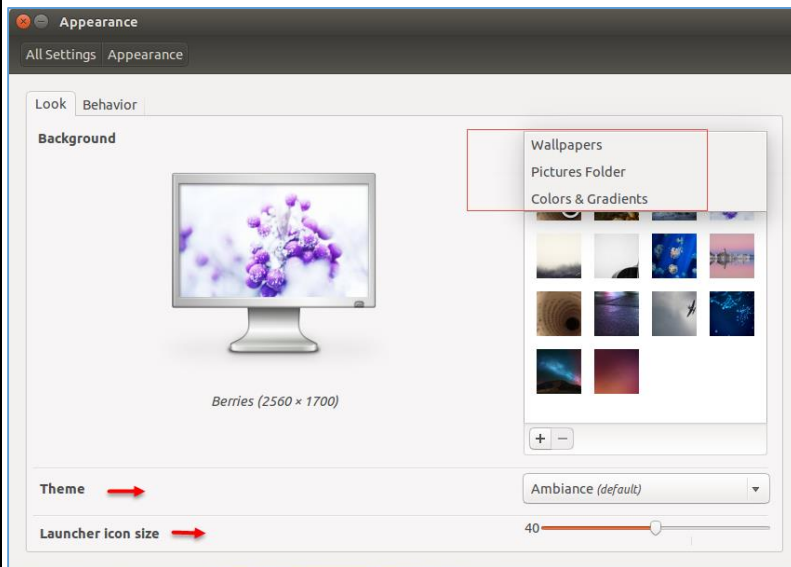
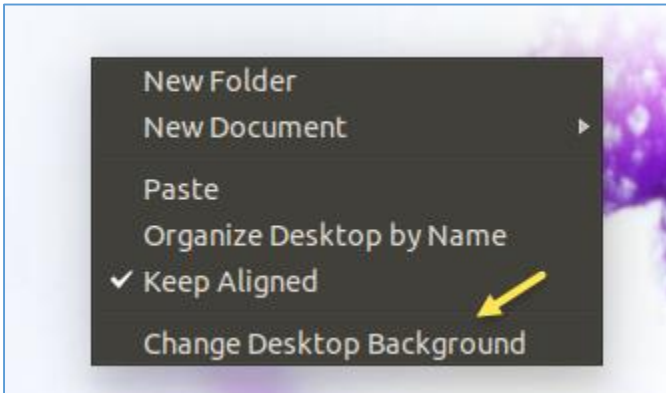
بررسی کلیدهای میانبر:

در این قسمت می‌خواهیم انواع کلیدهای ترکیبی در لینوکس Ubuntu را به شما معرفی کنیم.

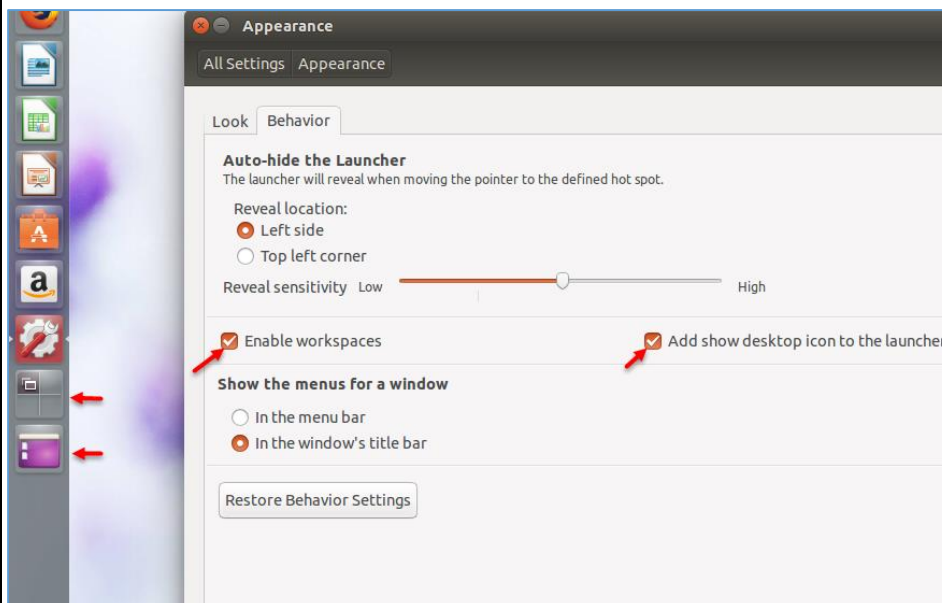
این کلید برای انتخاب آیکن Search در نوار سمت چپ می‌باشد.	Alt + F1
با فشار این دو کلید منوی Search ظاهر خواهد شد.	Alt + F2
گرفتن عکس از صفحه.	Prt Sc
با استفاده از این دو کلید از روی پنجره‌ی فعال عکس گرفته می‌شود.	Alt + Prt Sc
شما می‌توانید هر جا که نیاز داشتید را مشخص کنید و عکس بگیرید.	Shift + Prt Sc
این کلید برای انتقال از یک پنجره به پنجره‌ی دیگر مورد استفاده قرار می‌گیرد.	Alt + Tab
با استفاده از این کلید یک صفحه ظاهر خواهد شد که شما می‌توانید یکی از پنجره‌های در حال اجرا را انتخاب کنید.	Ctrl + Alt + Tab
تغییر فضای کاری یا همان Desktop .	Ctrl + Alt + Left/Right Cursor
برای انتقال پنجره‌ی باز شده استفاده خواهد شد.	Alt+F7
برای کم و زیاد کردن پنجره استفاده خواهد شد.	Alt+F8
برای کوچک کردن پنجره کاربرد دارد.	Alt+F9
برای باز کردن منوی مربوط به هر پنجره‌ی انتخاب شده کاربرد دارد.	Alt+F10
با این کلید، منویی ظاهر خواهد شد که برای 'Always on Top' and 'Minimise' and 'Maximise' کاربرد دارد.	Alt+Space
برای بسته شدن پنجره مورد استفاده قرار می‌گیرد.	Alt+F4
با فشار این سه کلید، پنجره‌ی Shutdown ظاهر می‌شود.	Ctrl + Alt + Delete
با استفاده از کلید Ctrl+Alt و اعداد می‌توانید جایگاه پنجره را در صفحه تغییر دهید.	Ctrl + Alt +Key
این کلید برای بازکردن تب جدید در برنامه‌ها کاربرد دارد.	Ctrl + T
برای بستن تب در مرورگر مورد استفاده قرار می‌گیرد.	Ctrl + W
انتقال مکان‌نما به خط آدرس.	Ctrl + L
نمایش منوی BookMarks در مرورگر.	Ctrl + B

کار با Desktop:

برای انجام تنظیمات Desktop بر روی صفحه کلیک راست کنید و گزینهی Change Desktop Background را انتخاب کنید.



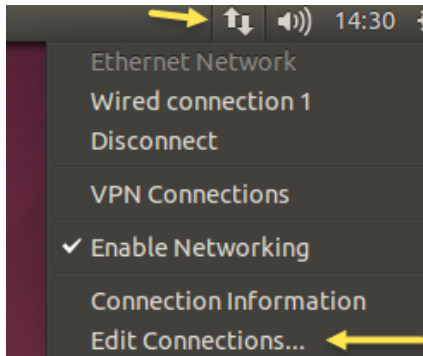
در این صفحه برای تغییر عکس، یکی از عکس‌های پیش‌فرض را انتخاب کنید و یا اگر می‌خواهید عکس دیگری از مکان دیگر انتخاب کنید به مانند شکل بر روی Pictures Folder کلیک کنید. برای تغییر Theme می‌توانید یکی از گزینه‌های روبروی Theme را انتخاب کنید و برای تغییر نواری که در سمت چپ صفحه با عنوان Lancher قرار دارد می‌توانید عدد بزرگی و کوچکی آن را مشخص کنید.



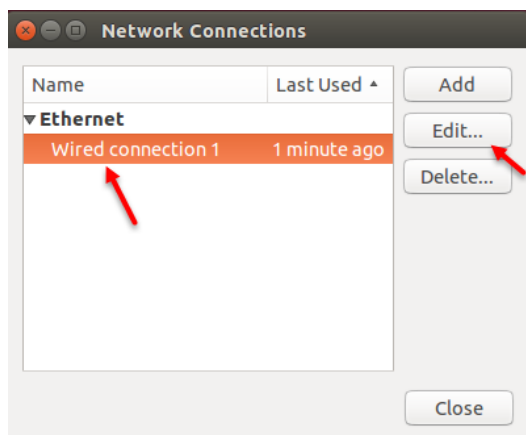
در این شکل وارد تب Behavior شوید و اگر دو گزینهی مورد نظر را فعال کنید، دو آیکون در سمت راست ظاهر خواهد شد که یکی برای مشخص کردن Desktop و دیگری برای پاک کردن پنجره در صفحه می‌باشد.

تنظیمات شبکه:

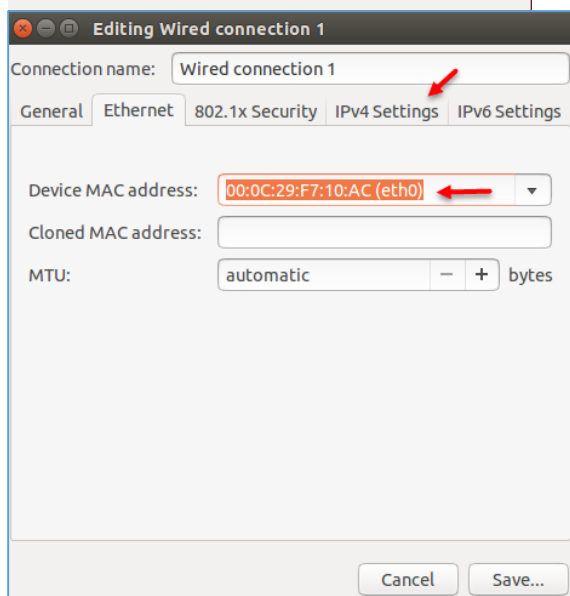
یکی از مهمترین بخش‌های سیستم عامل لینوکس **Ubuntu**، بخش شبکه‌ی آن است که برای اتصال به شبکه و اینترنت مورد نیاز است.



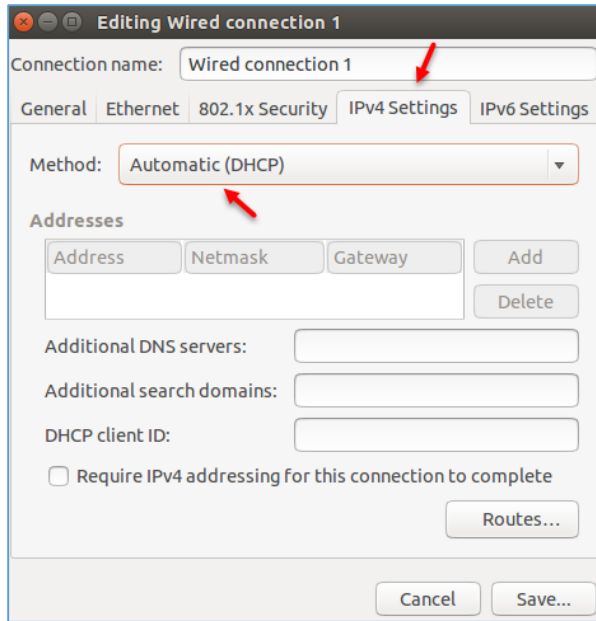
برای تنظیم باید شبکه‌ی سازمان یا محل کار خود را بررسی کنید، اگر در لینوکس با نوار بالایی آن نگاه کنید یک آیکون با دو فلش مشاهده می‌کنید که نشان‌دهنده‌ی متصل بودن یا نبودن به شبکه است؛ در این شکل، شبکه متصل شده است؛ برای انجام تنظیمات روی آن کلیک کنید و گزینه‌ی **Edit Connections** را انتخاب کنید.



همانطور که در این صفحه مشاهده می‌کنید، یک کارت شبکه فعال است که این شبکه از طریق کابل **Wired** ایجاد شده است؛ برای بررسی تنظیمات بر روی **Edit** کلیک کنید.

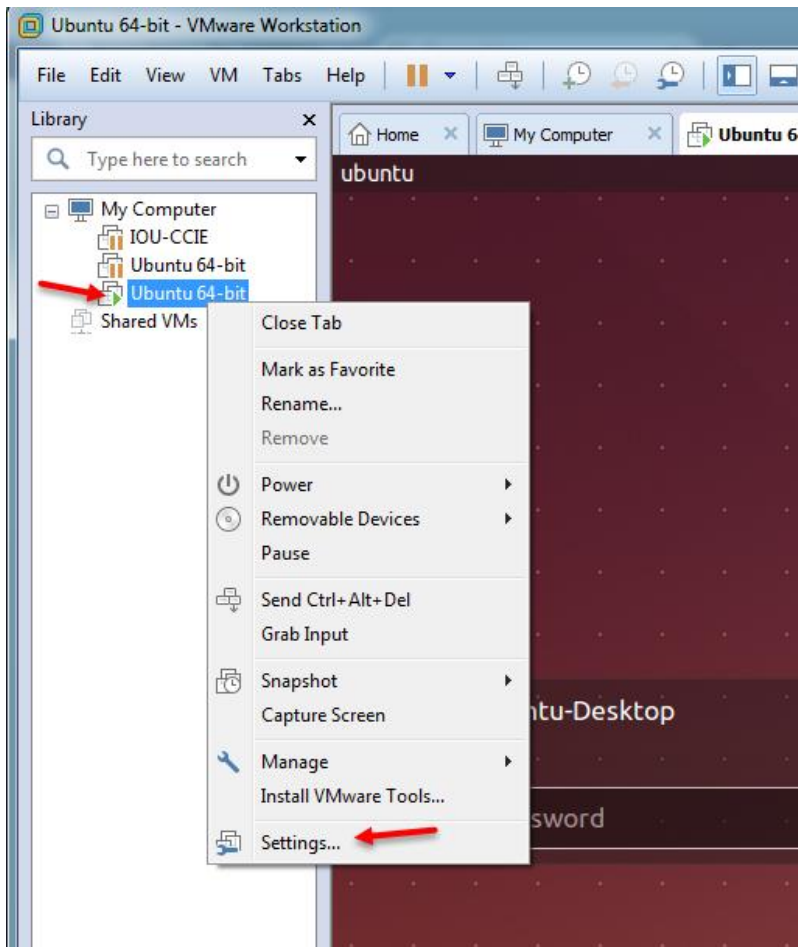


در تب **Ethernet** شما می‌توانید **MAC Address** کارت شبکه مورد نظر را مشاهده کنید؛ قسمت **MTU** که سرعت انتقال را مشخص می‌کند به صورت **Automatic** انجام می‌شود.

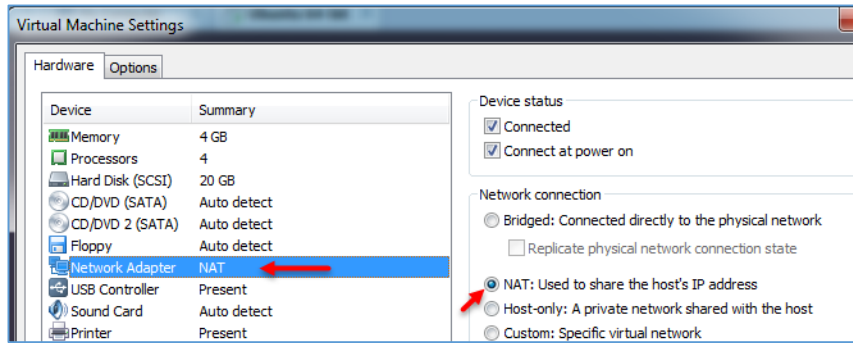


اگر وارد تب **IPv4 Settings** شوید، نحوه‌ی اتصال به شبکه مشخص شده است؛ در این قسمت لینوکس از طریق سرویس **DHCP**، آدرس IP دریافت کرده است و به شبکه متصل شده است.

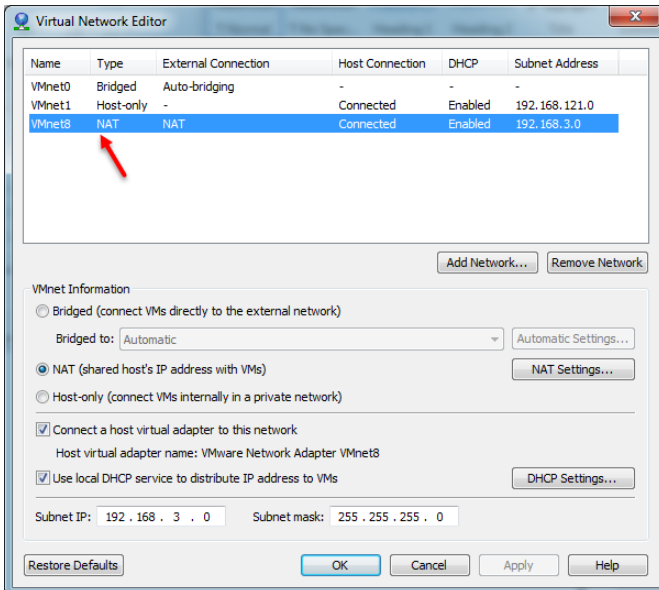
خوب در این لحظه شاید این سؤال به ذهن شما برسد که سرویس **DHCP** از کجا فعال شده است؟ چون ما لینوکس خود را بر روی ماشین مجازی **VMware** اجرا کردیم، به خاطر همین این سرویس اجرا شده است؛ برای درک بهتر آن به ادامه‌ی مطلب توجه کنید.



بر روی ماشین مجازی خود کلیک راست کنید و گزینه‌ی **Settings** را انتخاب کنید.

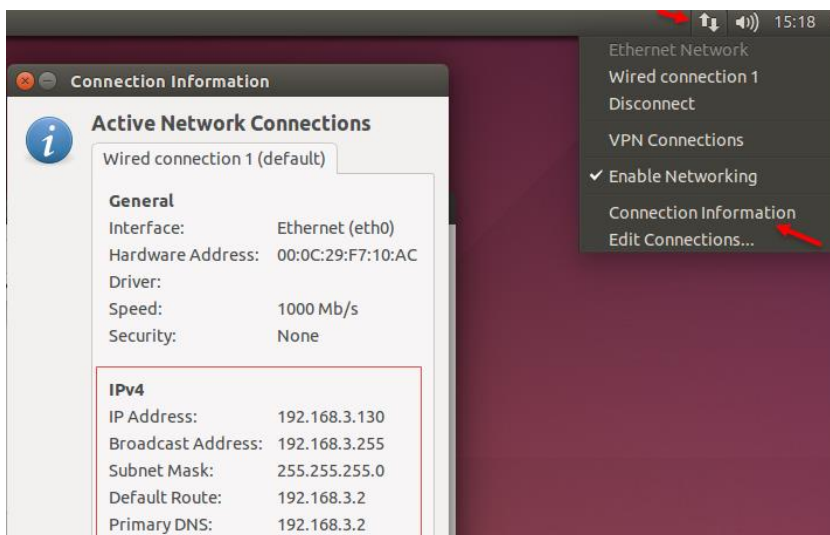


از لیست سمت چپ بر روی **Network adaptor** کلیک کنید، همانطورکه مشاهده می‌کنید کارت شبکه‌ی این ماشین مجازی بر روی **NAT** قرار دارد.



بعد از اینکه متوجه شدیم کارت شبکه‌ی مجازی لینوکس بر روی **NAT** قرار دارد وارد جستجو ویندوز شوید و **Virtual Network Editor** را اجرا کنید تا شکل روبرو ظاهر شود. همانطورکه مشخص شده است چند کارت شبکه‌ی مجازی وجود دارد که کارت شبکه‌ی **VMnet8** بر روی **NAT** قرار دارد که اگر به پایین صفحه نگاه کنید دوتا تیک فعال شده‌است و رنج آدرس **DHCP** مشخص شده است که شما می‌توانید آن را تغییر دهید.

توجه کنید اگر سیستم اصلی شما دارای اینترنت باشد با انتخاب **NAT** و فعال شدن سرویس **DHCP**، اینترنت به



داخل ماشین مجازی راه پیدا می‌کند.

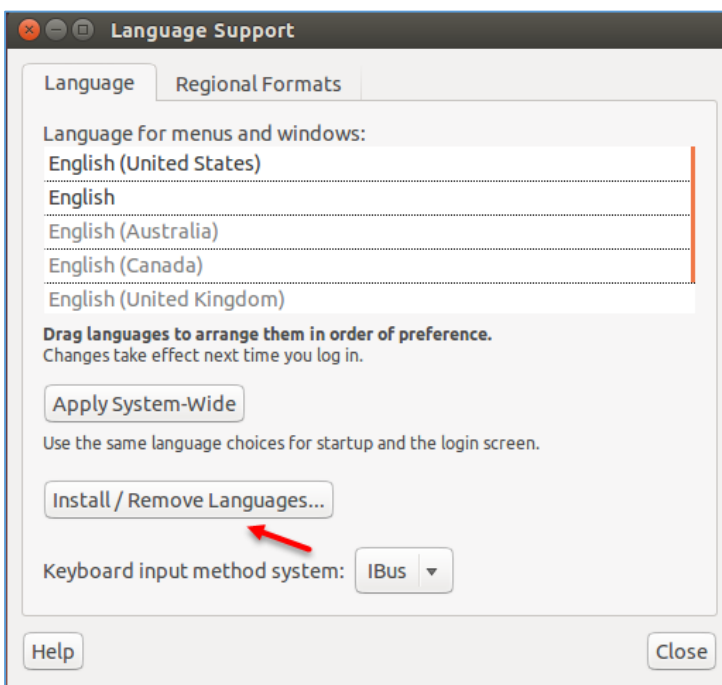
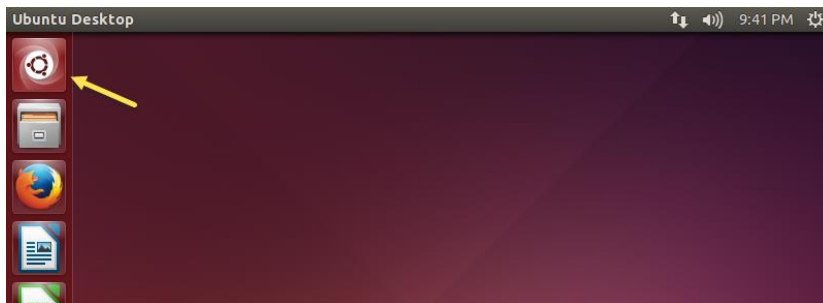
دوباره وارد لینوکس شوید و بر روی آیکن شبکه کلیک کنید و در منوی باز شده، گزینه **Connection information** را انتخاب کنید؛ در شکلی که باز می‌شود، می‌توانید آدرس IP این ماشین را مشاهده کنید که این آدرس از همان رنج آدرسی است که در سرویس **DHCP** قرار داشت.

دلیل بررسی این قسمت برای درک بهتر موضوع بوده است که در ادامه، تنظیمات پیشرفته‌تری را بررسی خواهیم کرد.

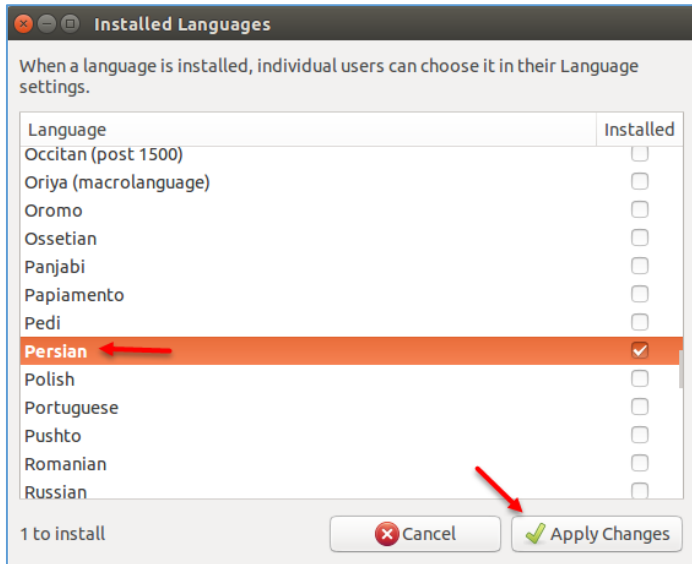
اضافه کردن زبان فارسی به لینوکس:

برای شروع از سمت چپ بر روی Search به مانند شکل روبرو کلیک می کنیم.

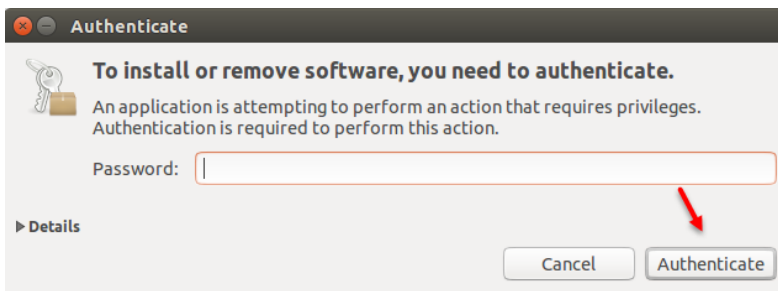
در قسمت مورد نظر با نوشتن کلمه‌ی Language، آیکون مربوط به آن ظاهر می شود که بر روی آیکون Language Support کلیک کنید.



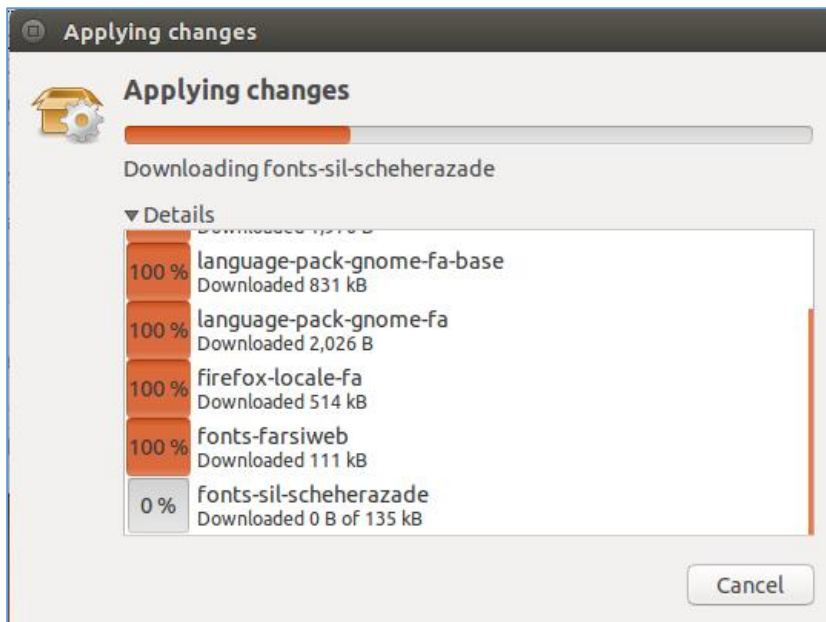
در این صفحه برای اضافه کردن زبان فارسی به سیستم بر روی Install/Remove Language کلیک کنید تا شکل بعد ظاهر شود.



در این قسمت، زبان **Persian** را انتخاب و بر روی **Apply Changes** کلیک کنید تا زبان مورد نظر به لیست اضافه شود.



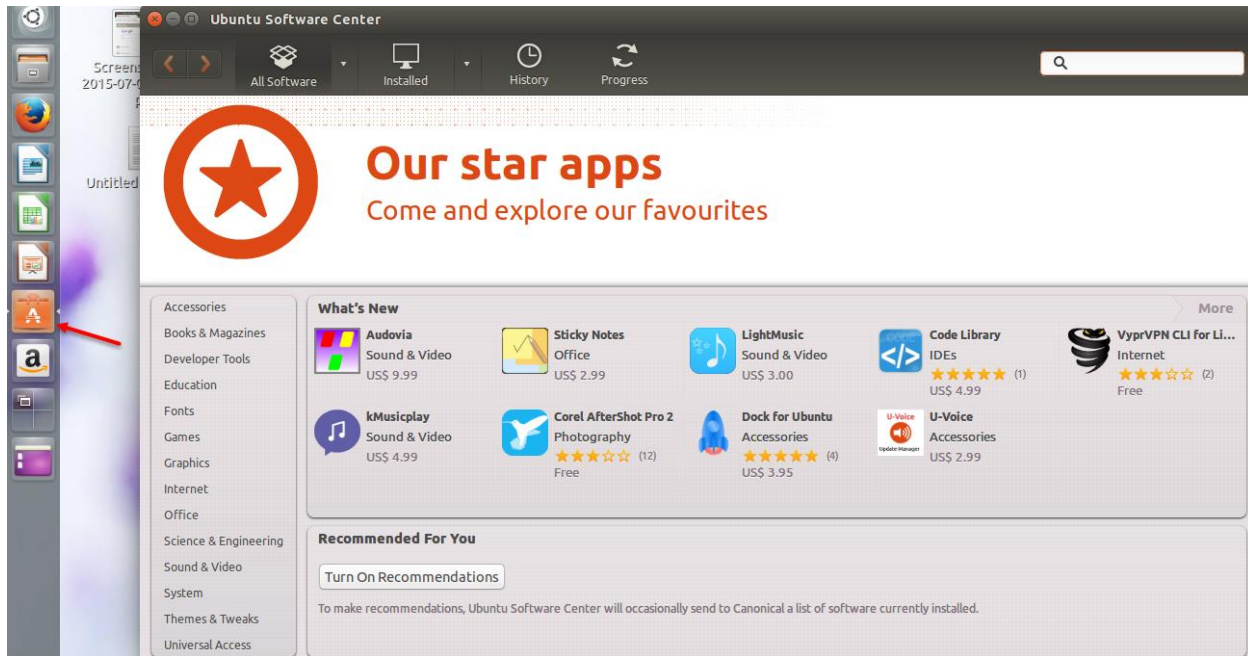
در این قسمت هم برای نصب از شما رمز عبور درخواست می‌شود که شما باید بر روی **Authentication** کلیک کنید.



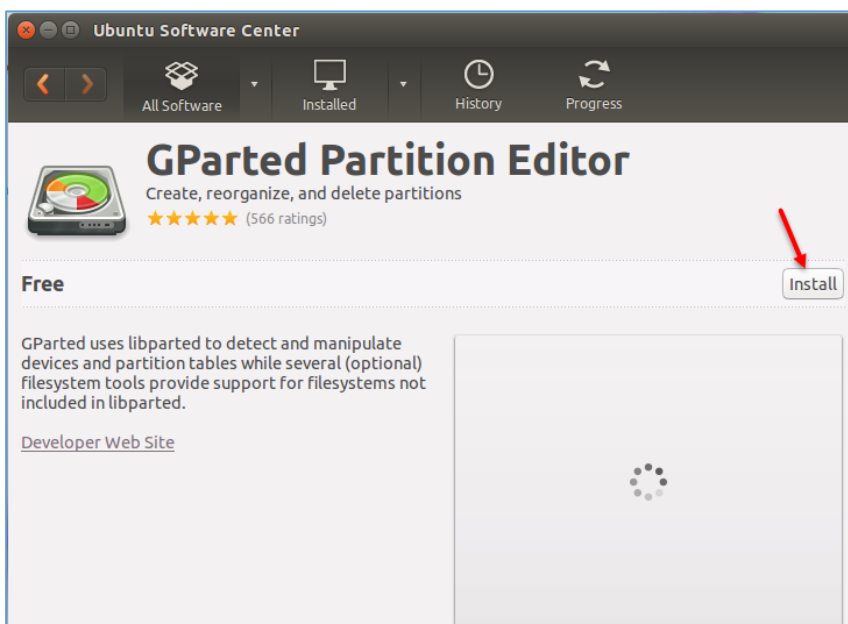
همانطور که مشاهده می‌کنید، بسته های مورد نظر از سرور **Ubuntu** در حال دانلود می-باشد که بعد از دانلود، زبان فارسی به لیست اضافه خواهد شد.

بررسی Ubuntu Software Center

در Ubuntu به مانند سیستم‌عامل‌های دیگر سیستم و یا فروشگاه نرم‌افزار وجود دارد که می‌توانید به نرم‌افزار دلخواه خود دست پیدا کنید.



برای اینکه وارد Software Center شوید از سمت چپ در نوار Lancher بر روی آیکون مشخص شده در عکس بالا کلیک کنید تا شکل مورد نظر ظاهر شود.

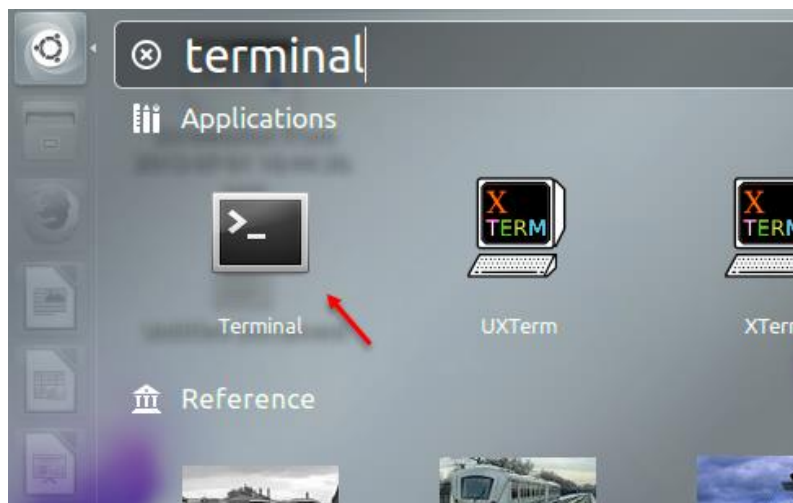


برای نصب نرم‌افزار از فروشگاه باید بر روی نرم‌افزار کلیک کنید تا صفحه‌ی مربوط به آن ظاهر شود که بعد از باز شدن صفحه باید بر روی **Install** کلیک کنید، بعد از آن از شما، رمز عبور کاربر دریافت و برنامه شروع می‌کند به نصب، البته این برنامه در دسته‌ی **Free** قرار دارد.

فعال‌سازی Remote Desktop:

همانطور که می‌دانید در سیستم عامل ویندوز می‌توانیم برای دسترسی به سیستم‌های دیگر از سرویس Remote Desktop استفاده کنیم؛ در سیستم عامل لینوکس هم همین امکان وجود دارد که بتوانیم از راه دور به سیستم دسترسی داشته باشیم، این موضوع را در این قسمت بررسی می‌کنیم.

روش اول – فعال‌سازی پکیج XRDP:



در این قسمت می‌خواهیم بسته‌ی XRDP را بر روی سرور لینوکس راه‌اندازی کنیم و به آن متصل شویم؛ برای شروع به مانند شکل روبرو وارد Terminal می‌شویم و از دستور زیر برای نصب این بسته استفاده می‌کنیم:

```
u1@ubuntu: ~
u1@ubuntu:~$ sudo apt-get install xrdp
[sudo] password for u1:
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following extra packages will be installed:
  vnc4server xbase-clients
Suggested packages:
  vnc-java
The following NEW packages will be installed
  vnc4server xbase-clients xrdp
0 to upgrade, 3 to newly install, 0 to remove and 348 not to upgrade.
Need to get 1,856 kB of archives.
After this operation, 7,021 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n]
```

`sudo apt-get install xrdp`

بعد از اجرای دستور، کلید Y را وارد کنید تا این بسته‌ی نرم‌افزاری نصب شود.

بعد از نصب ابزارهای مورد نیاز، دستور زیر را اجرا کنید:


```

u1@ubuntu: ~
libjpeg-turbo-progs libkeybinder0 liblwp-mediatypes-perl
liblwp-protocol-https-perl libnet-http-perl libthunarx-2-0 libtumbler-1-0
libunique-1.0-0 libwww-perl libwww-robotrules-perl libxfce4ui-1-0
libxfce4ui-common libxfce4ui-utils libxfce4util-bin libxfce4util-common
libxfce4util6 libxfconf-0-2 orage tango-icon-theme thunar thunar-data
thunar-volman tumbler tumbler-common xfce4 xfce4-appfinder xfce4-mixer
xfce4-notifyd xfce4-panel xfce4-session xfce4-settings xfce4-volumed xfconf
xfdesktop4 xfdesktop4-data xfwm4 xscreensaver xscreensaver-data
Suggested packages:
libdata-dump-perl libcrypt-ssleay-perl libauthen-ntlm-perl devhelp sox
kdelibs-data thunar-archive-plugin thunar-media-tags-plugin
tumbler-plugins-extra xfce4-goodies xfce4-power-manager gtk3-engines-xfce
fortunes-mod menu xfwm4-themes xfishtank xdaliclock xscreensaver-glx fortune
qcam streamer gdm3 kdm-gdmcompat
The following NEW packages will be installed
desktop-base exo-utils gtk2-engines-xfce libencode-locale-perl libexo-1-0
libexo-common libexo-helpers libfile-listing-perl libfont-afm-perl
libgarcon-1-0 libgarcon-common libglade2-0 libhtml-form-perl
libhtml-format-perl libhtml-parser-perl libhtml-tagset-perl
libhtml-tree-perl libhttp-cookies-perl libhttp-daemon-perl libhttp-date-perl
libhttp-message-perl libhttp-negotiate-perl libio-html-perl libjpeg-progs
libjpeg-turbo-progs libkeybinder0 liblwp-mediatypes-perl
liblwp-protocol-https-perl libnet-http-perl libthunarx-2-0 libtumbler-1-0
libunique-1.0-0 libwww-perl libwww-robotrules-perl libxfce4ui-1-0
libxfce4ui-common libxfce4ui-utils libxfce4util-bin libxfce4util-common
libxfce4util6 libxfconf-0-2 orage tango-icon-theme thunar thunar-data
thunar-volman tumbler tumbler-common xfce4 xfce4-appfinder xfce4-mixer
xfce4-notifyd xfce4-panel xfce4-session xfce4-settings xfce4-volumed xfconf
xfdesktop4 xfdesktop4-data xfwm4 xscreensaver xscreensaver-data
0 to upgrade, 62 to newly install, 0 to remove and 348 not to upgrade.
Need to get 15.3 MB of archives.
After this operation, 62.5 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n]

```

`sudo apt-get update`

`sudo apt-get install xfce4`

دستور اول که آپدیت‌های جدید را بر روی سرور لینوکس اعمال می‌کند و دستور دوم برای نصب سرویس `xfce4` برای دسترسی از راه دور می‌باشد؛ به علت زیاد بودن بسته‌های نصبی شاید کمی زمان نصب طولانی شود.

```

u1@ubuntu: ~
u1@ubuntu:~$
u1@ubuntu:~$ echo xfce4-session > ~/.xsession
u1@ubuntu:~$

```

`echo xfce4-session > ~/.xsession`

با اجرای دستور بالا تنظیمات مورد نیاز بر روی سرویس `xfce4` اعمال می‌شود.

همانطور که مشاهده می‌کنید، دستور مورد نظر به درستی اجرا شده است.

بعد از نصب و انجام تنظیمات، سرویس `xrdp` را با دستور زیر `Restart` می‌کنیم.

`sudo service xrdp restart`

```

u1@ubuntu: ~
u1@ubuntu:~$
u1@ubuntu:~$ sudo service xrdp restart
* Stopping RDP Session manager [ OK ]
* Starting Remote Desktop Protocol server [ OK ]
u1@ubuntu:~$

```

سرویس `xrdp` با موفقیت

`Restart` شده است.

```

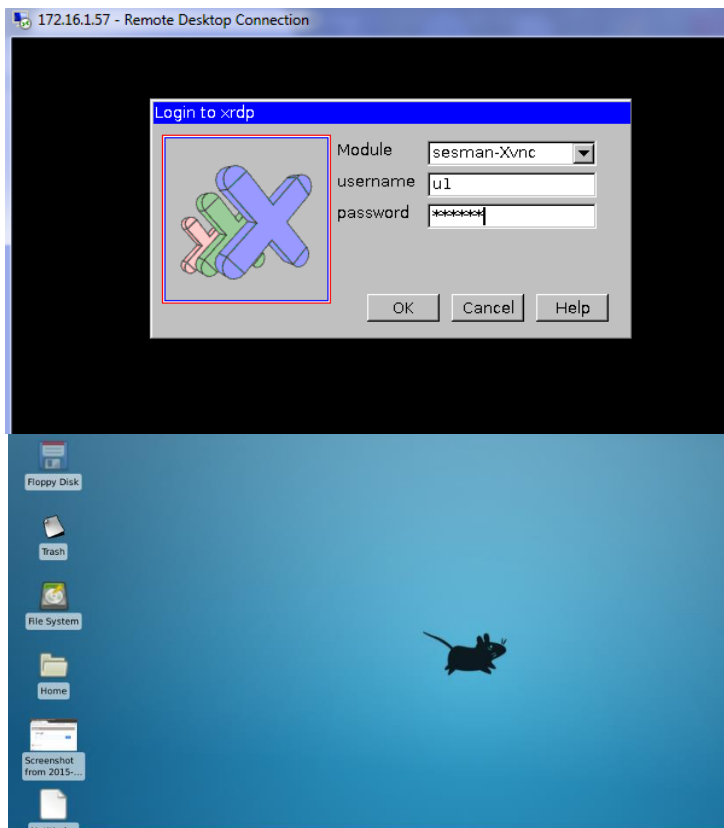
u1@ubuntu: ~
u1@ubuntu:~$
u1@ubuntu:~$ hostname -I
172.16.1.57
u1@ubuntu:~$

```

در مرحله‌ی بعد باید به سرور وصل شویم، اما اگر آدرس IP سرور خود را نمی‌دانید، می‌توانید با دستور `hostname -I` به آن دسترسی پیدا کنید که این موضوع در شکل روبرو مشخص شده است.



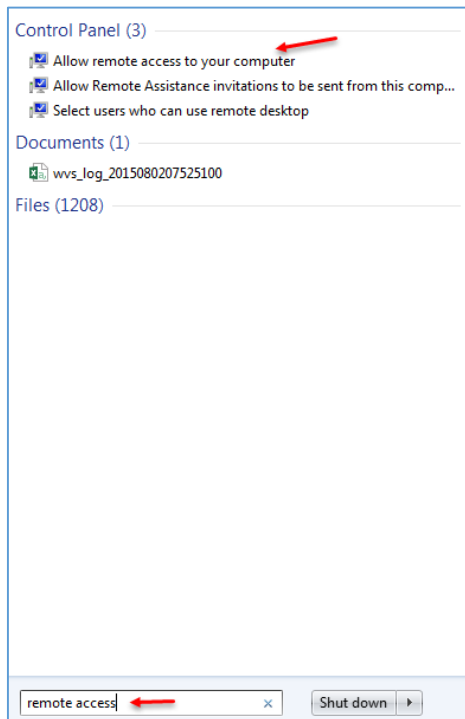
بعد از راه‌اندازی سرویس، وارد نرم‌افزار Remote Desktop connection در ویندوز شوید و آدرس سرور لینوکس خود را وارد و بر روی Connect کلیک کنید.



در شکل روبرو، سرویس `xrdp` اجرا شده است و شما باید نام کاربری و رمز عبور مربوط به لینوکس خود را وارد کنید.

توجه داشته باشید این سرویس در هر دو ورژن Desktop و Server کارایی دارد.

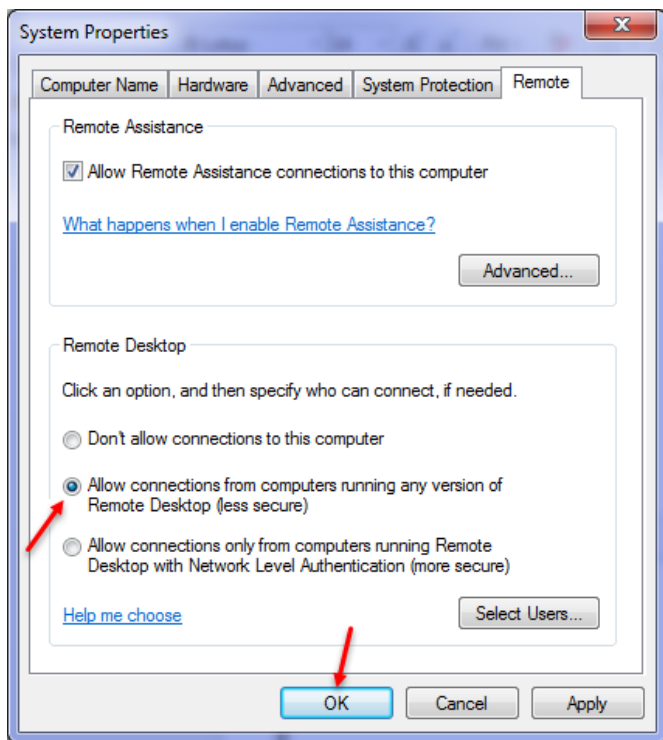
استفاده از سرویس Remote Desktop مربوط به لینوکس:



همانگونه که از طریق ویندوز به لینوکس متصل شدیم، برعکس آن هم وجود دارد که در این قسمت با هم این کار را انجام می‌دهیم.

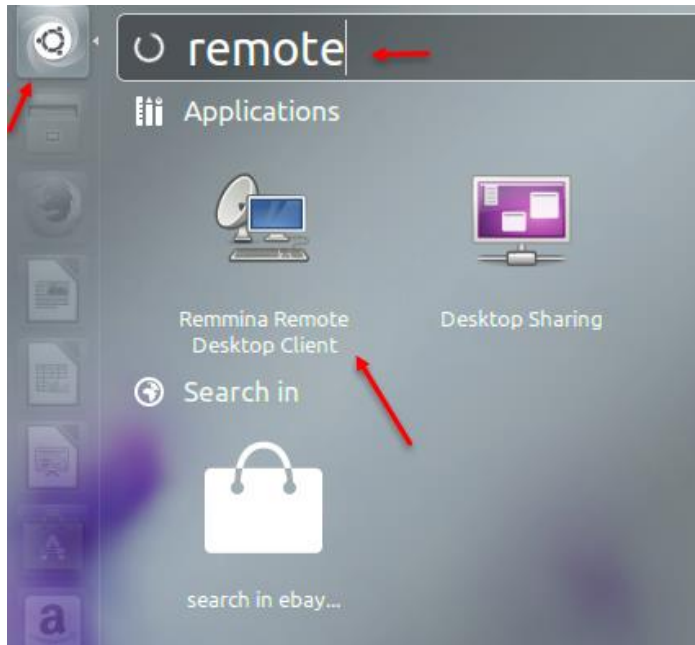
اول از همه، قابلیت Remote را برای سیستم عامل ویندوز فعال می‌کنیم و بعد از آن از طریق Linux به آن متصل می‌شویم.

برای این کار در ویندوز وارد Search شوید و جمله‌ی Remote access را وارد کنید تا گزینه‌ی مورد نظر ظاهر شود و بعد بر روی گزینه‌ی allow Remote Access to your computer کلیک کنید.

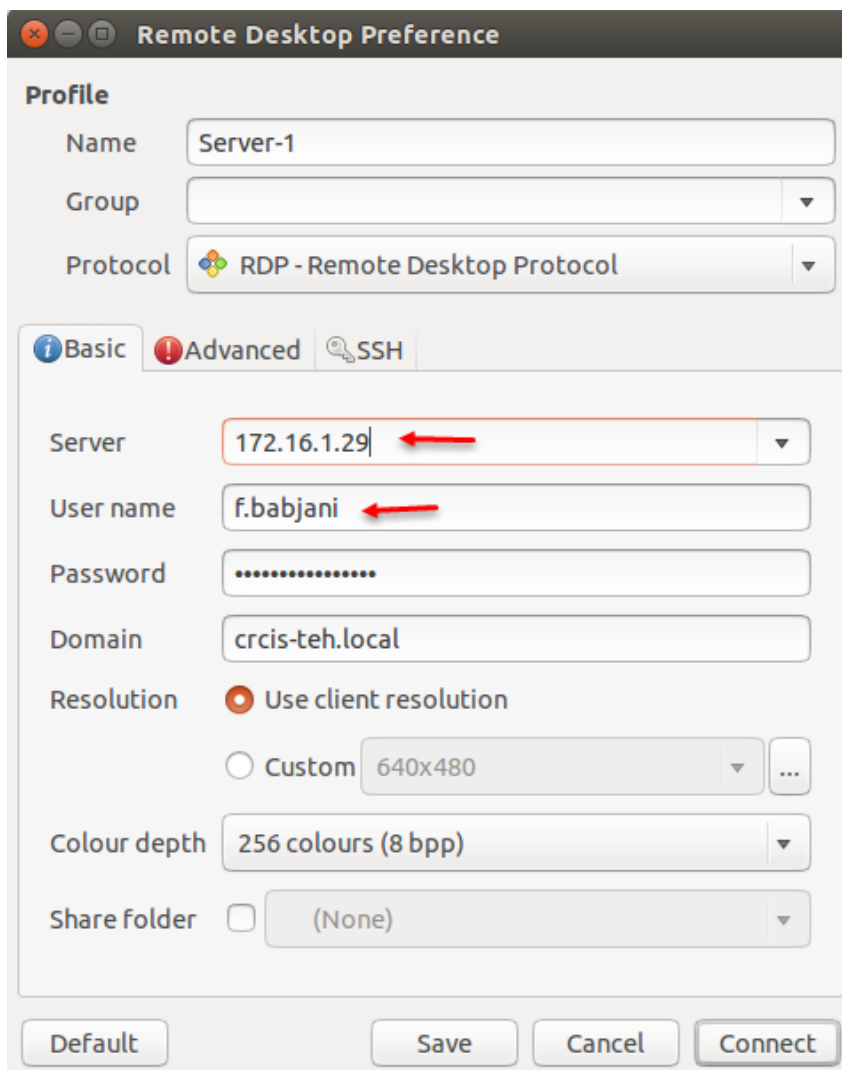


به مانند شکل وارد تب Remote شدیم، بعد از ورود از بین 3 گزینه می‌توانید یکی از دو گزینه‌ی دوم و سوم را انتخاب کنید، با این تفاوت که اگر گزینه‌ی سوم را انتخاب کنید باید بر روی Select Users کلیک کنید و کاربری که قرار است وارد سیستم شود را انتخاب کنید تا فقط این کاربر حق ورود به ویندوز را داشته باشد.

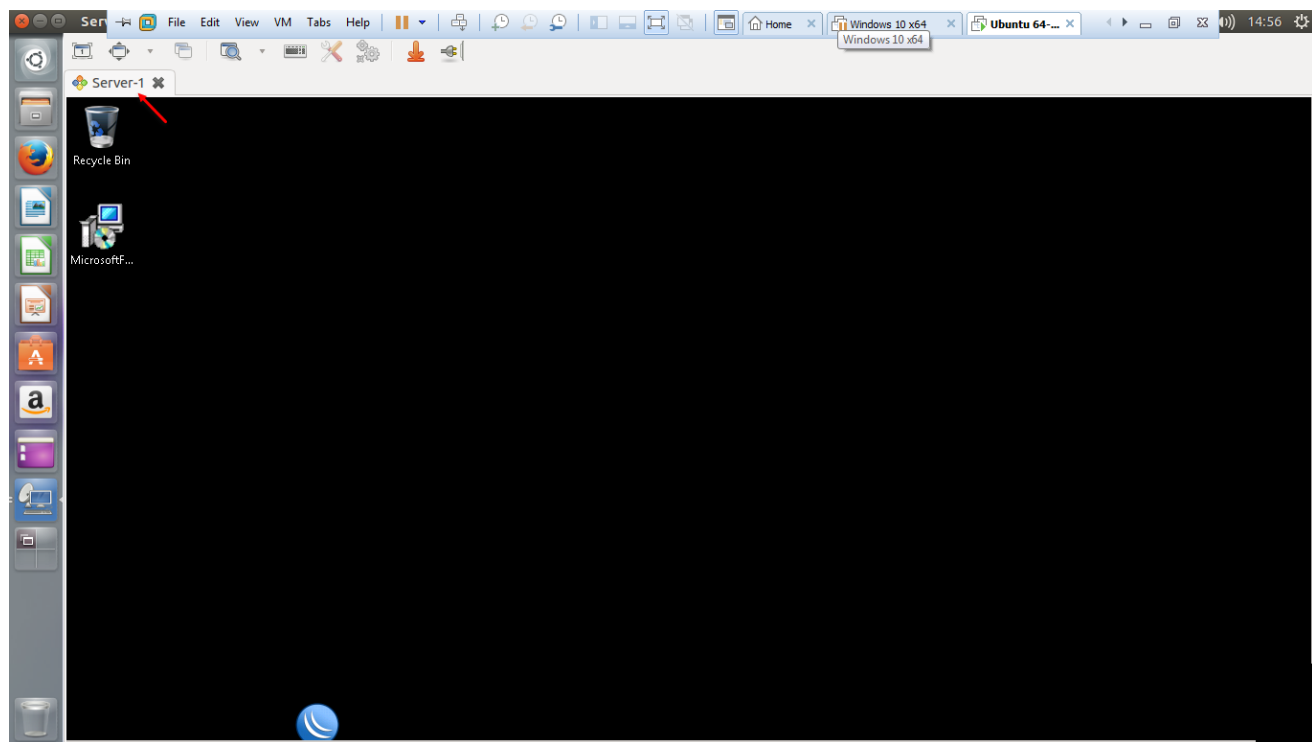
بعد از انتخاب گزینه‌ی مورد نظر بر روی OK کلیک کنید.



بعد از فعال کردن Remote در ویندوز، دوباره وارد لینوکس شوید و در Search برنامه‌ی Remote را جستجو و به مانند شکل آن را اجرا کنید.



در شکل مقابل، در قسمت name، نام سرور خود را وارد کنید و بعد در قسمت Server، نام و یا آدرس سرور خود را وارد کنید و نام کاربری و رمز عبوری را که در ویندوز خود تعریف کردید را وارد کنید و اگر در شبکه‌ی خود از دومین استفاده می‌کنید باید نام آن را وارد کنید و در آخر برای ذخیره کردن آن، گزینه‌ی Save را انتخاب کنید، یا برای متصل شدن بر روی Connect کلیک کنید.



همانطور که در شکل بالا مشاهده می‌کنید، توانستیم به همین راحتی به سیستم عامل ویندوز خود متصل شویم.

اشتراک گذاری اطلاعات بین ویندوز و لینوکس:

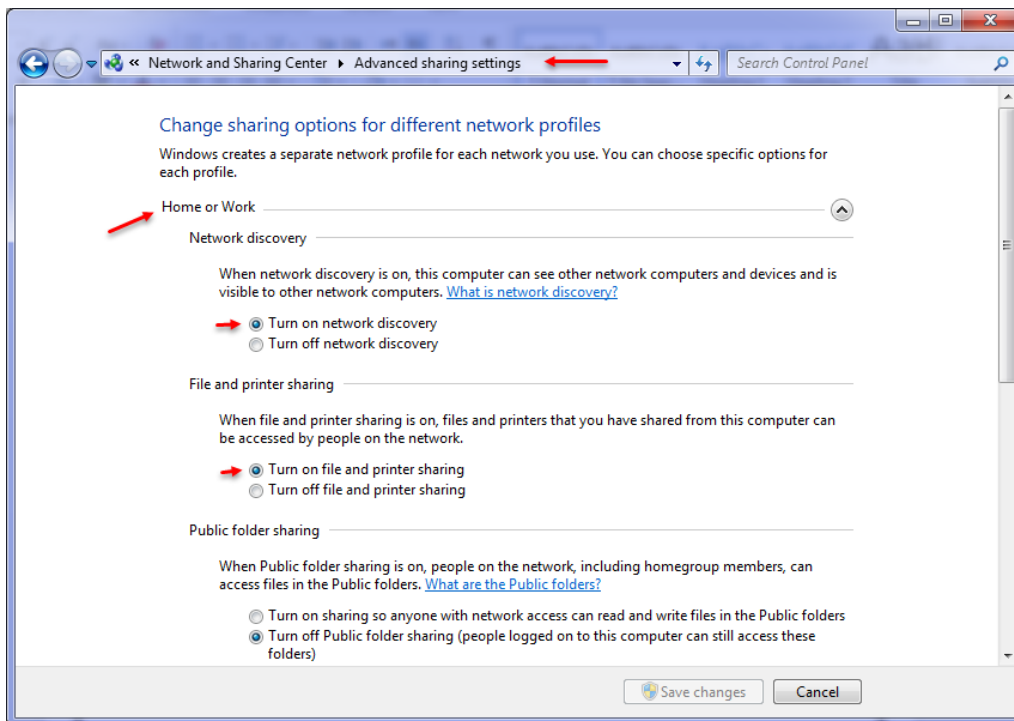
یکی از راه‌های به اشتراک گذاری اطلاعات، استفاده از شبکه بین سیستم‌های مختلف است که به آسانی می‌توانید به تمام اطلاعات سیستم‌های دیگر دسترسی داشته باشید. در این قسمت می‌خواهیم فایل‌ها را از طریق ویندوز به اشتراک بگذاریم و از طریق لینوکس آن را دریافت کنیم و یا برعکس؛ این کار را با هم انجام می‌دهیم.

قدم اول – اشتراک گذاری فایل در ویندوز:

فرض مثال را بر این گرفتیم که لینوکس و ویندوز با هم شبکه شده‌اند و در یک رنج IP قرار دارند که البته اگر به صورت مجازی با این کار مشکل دارید، می‌توانید کتاب VMware Workstation بنده را مطالعه کنید.

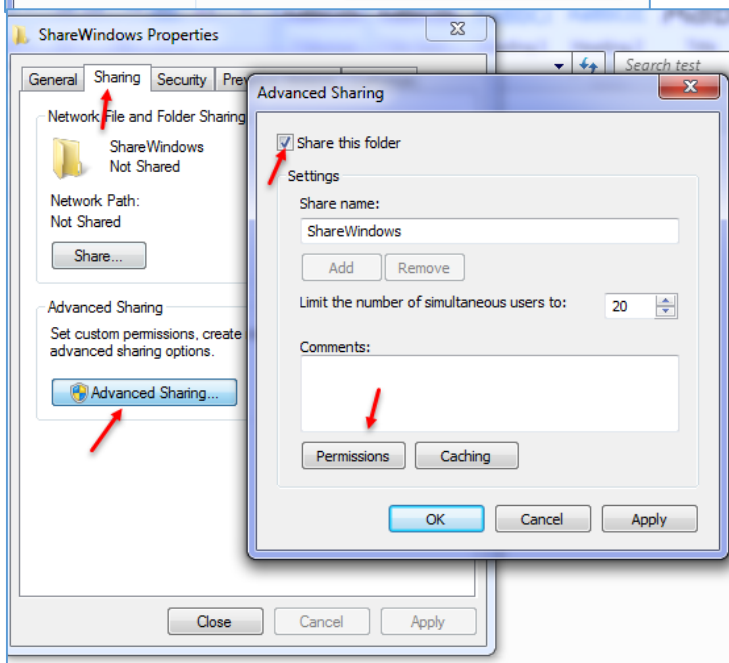
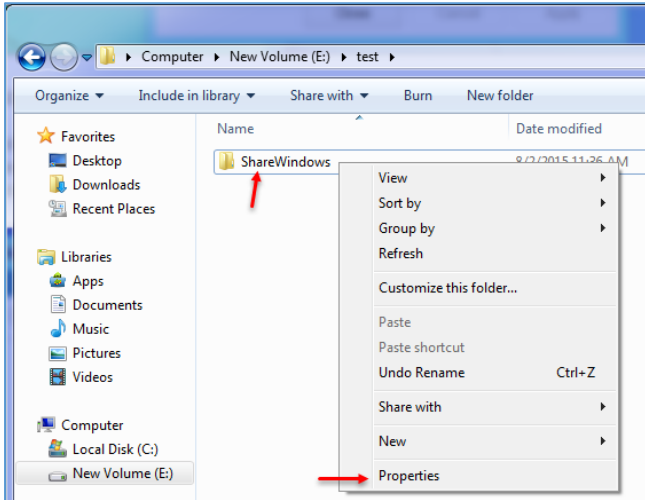
وارد آدرس زیر در ویندوز 7، 8، 10 شوید:

Control Panel\Network and Internet\Network and Sharing Center\Advanced sharing settings

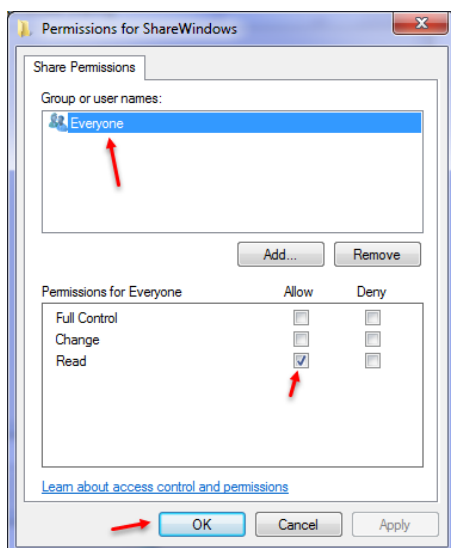


در این صفحه، قسمت Home or Work را انتخاب کنید و دو گزینهی Turn on را در حالت Save قرار دهید و بر روی Changes کلیک کنید.

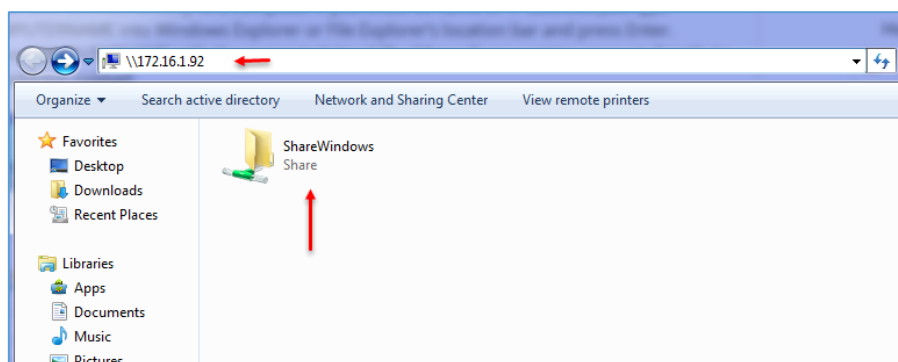
یک پوشه ایجاد می‌کنیم و برای اینکه آن را به اشتراک بگذاریم روی آن کلیک راست و گزینه‌ی **Properties** را انتخاب می‌کنیم.



در این شکل اول وارد تب **Sharing** شوید و گزینه-ی **Advanced Sharing** را انتخاب کنید و در صفحه‌ی باز شده، تیک گزینه‌ی **share this folder** را انتخاب کنید و بر روی گزینه‌ی **Permissions** کلیک کنید.

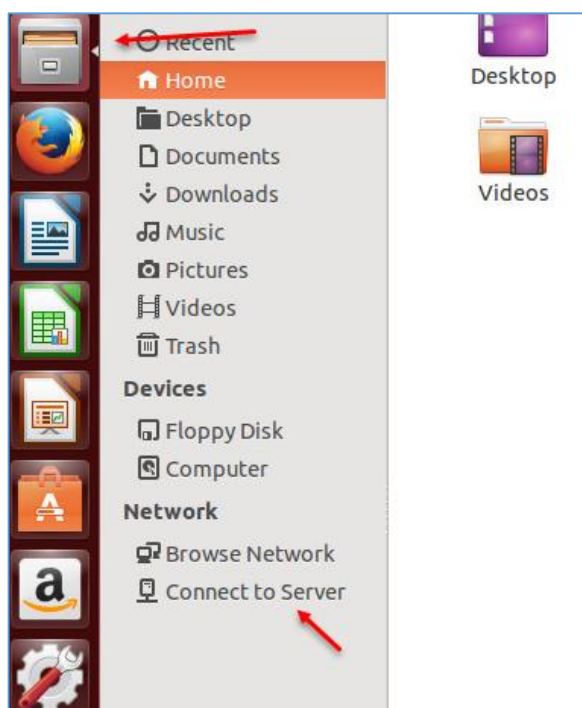


در این صفحه، گروه **Everyone** را انتخاب و از بین مجوزها، گزینه‌ی **Read** را انتخاب کنید؛ با این کار، تمام کاربران فقط می‌توانند اطلاعات را ببینند و دریافت کنند و نمی‌توانند کاری روی آن انجام دهند.

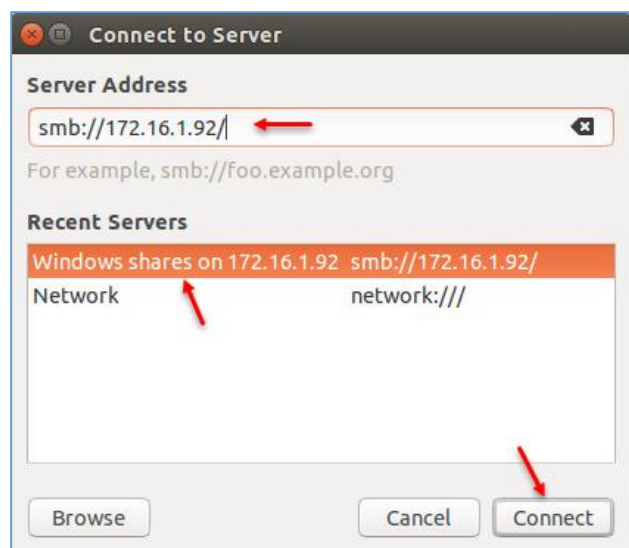


همانطور که مشاهده می‌کنید، پوشه‌ی مورد نظر Share شده است که با آدرس [\\172.16.1.92](http://172.16.1.92) می‌توانیم به پوشه‌ی Share شده در ویندوز دست پیدا کنیم.

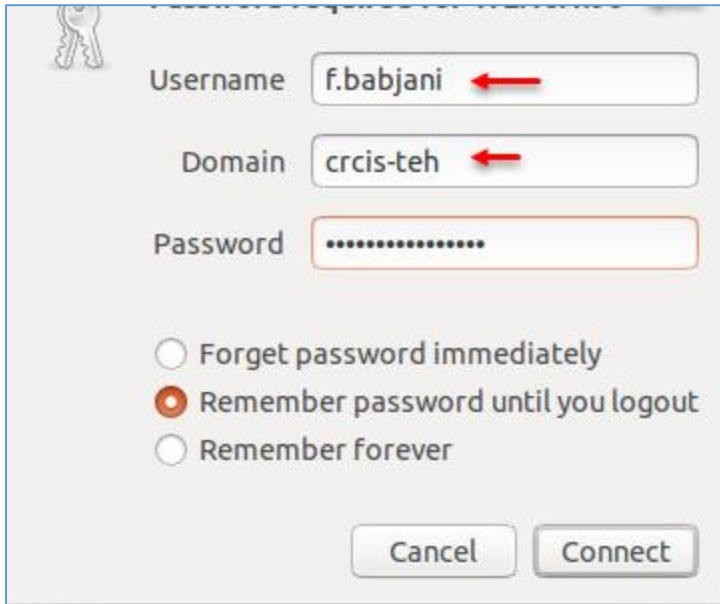
بعد از Share، می‌خواهیم از طریق لینوکس به فایل Share شده در ویندوز دست پیدا کنیم که باید به صورت زیر عمل کنیم.



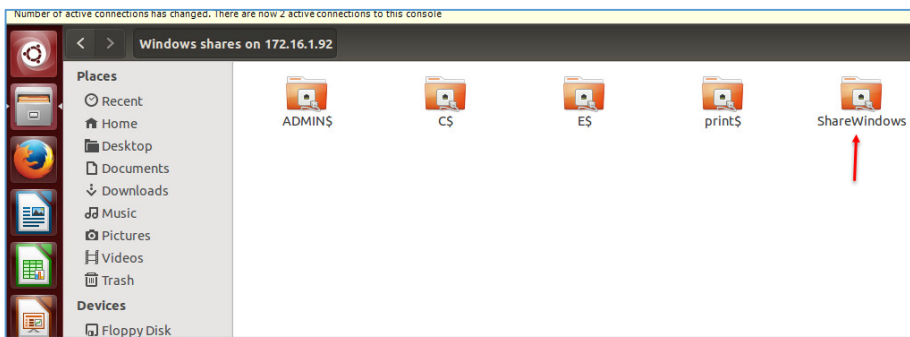
وارد لینوکس شوید و از سمت چپ بر روی File کلیک کنید و به مانند شکل باز شده‌ی روبرو، بر روی Connect To server کلیک کنید.



به مانند شکل بالا سمت راست در قسمت Server Address باید آدرس سیستم ویندوزی خود را وارد کنید که باید به صورت `smb://serveraddress/` وارد کنید که در این آدرس باید به جای Serveraddress، آدرس و یا نام سرور ویندوز خود را وارد کنید و بعد بر روی connect کلیک کنید.



در این صفحه هم باید نام کاربری و رمز عبور سیستم مقابل را وارد کنید، اگر از Domain در شبکه‌ی خود استفاده می‌کنید باید نام آن را در قسمت Domain وارد و در آخر بر روی connect کلیک کنید.



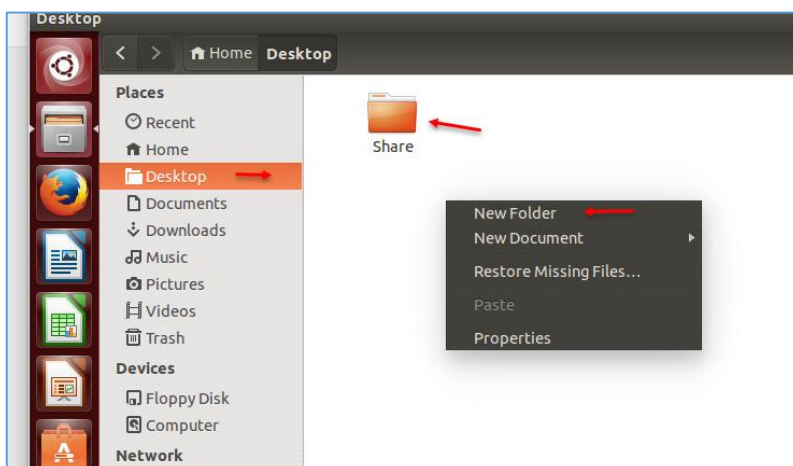
همانطور که مشاهده می‌کنید، فولدر مورد نظر که در ویندوز، Share کرده بودیم، نمایش داده شده است، البته با این کار، کل درایوهای سیستم ویندوز نمایان می‌شود.

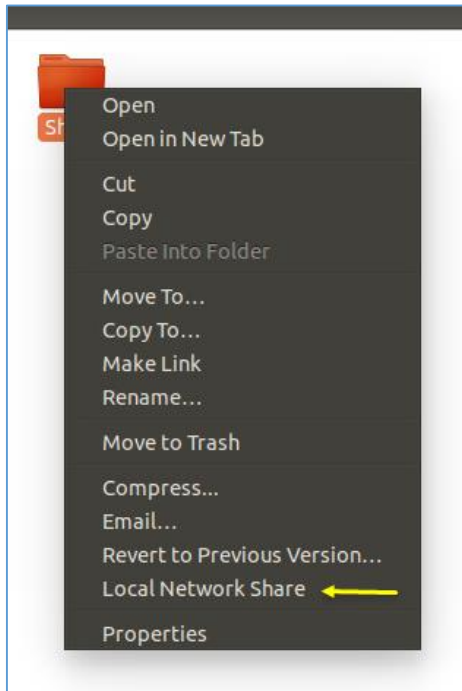
دسترسی به فولدر share شده لینوکس از طریق ویندوز:

در قسمت قبل توانستیم به فولدر Share شده‌ی ویندوز از طریق لینوکس دست پیدا کنیم، ولی در این قسمت می‌خواهیم برعکس این عمل را انجام دهیم.

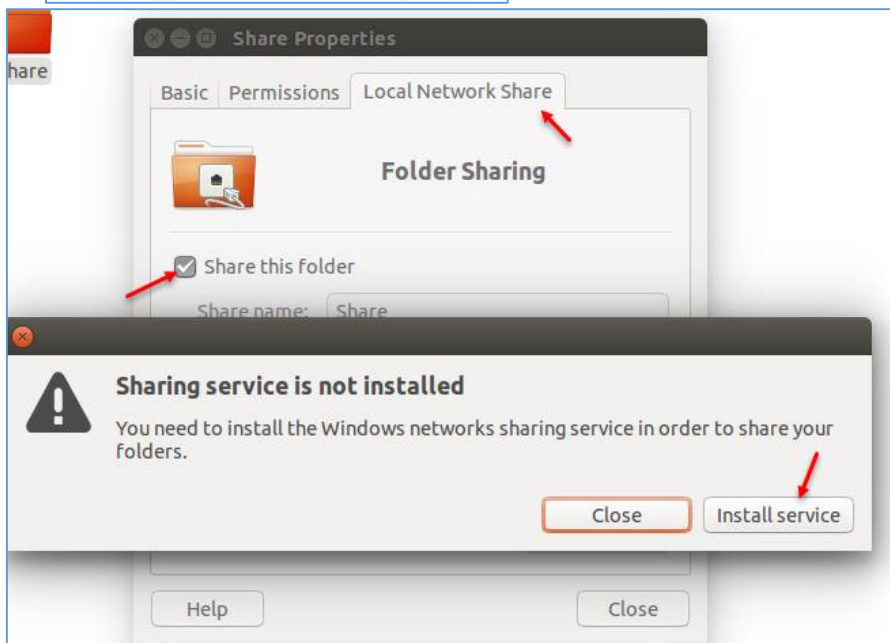
برای شروع یک پوشه در قسمت Desktop لینوکس ایجاد می‌کنیم.

نام پوشه مورد نظر را share در نظر می‌گیریم.

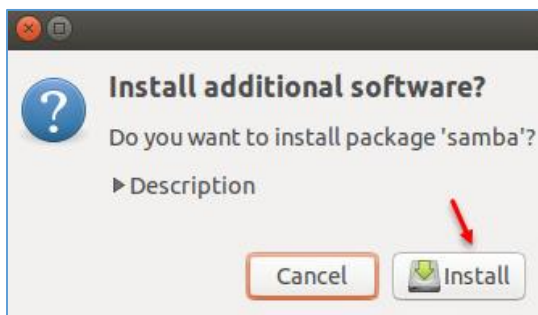




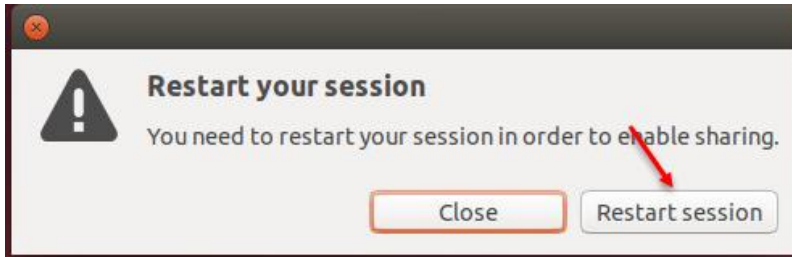
روی پوشه ایجاد شده کلیک راست کنید و گزینه‌ی Local Network Share را انتخاب کنید و در صفحه‌ای که باز می‌شود وارد تب Local Network Share شوید.



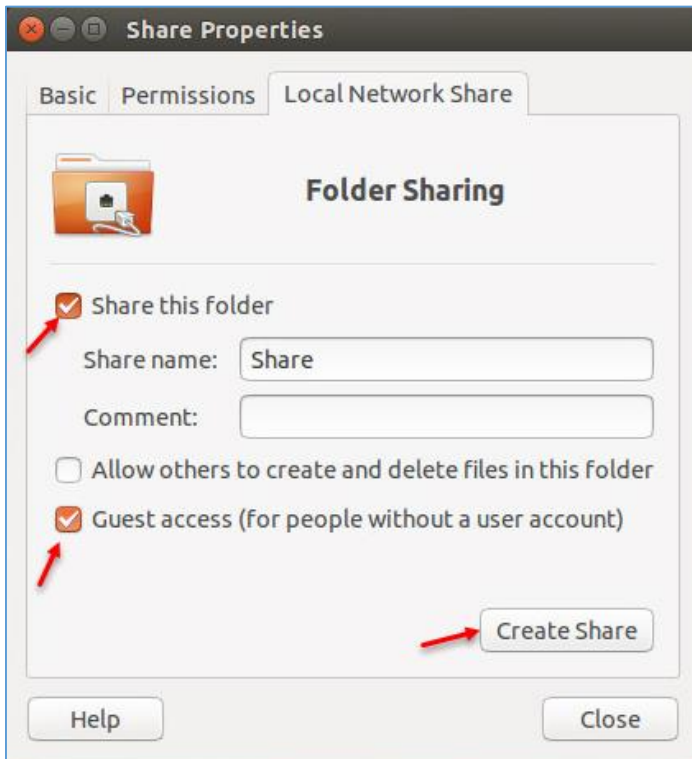
در صفحه‌ی باز شده‌ی روبرو برای اینکه فولدر مورد نظر را Share کنیم باید تیک گزینه‌ی Share this folder را انتخاب کنیم که بعد از این کار، پنجره‌ای ظاهر می‌شود که اعلام می‌کند باید سرویس مورد نظر مربوط به Sharing نصب شود که شما باید بر روی Install Service کلیک کنید.



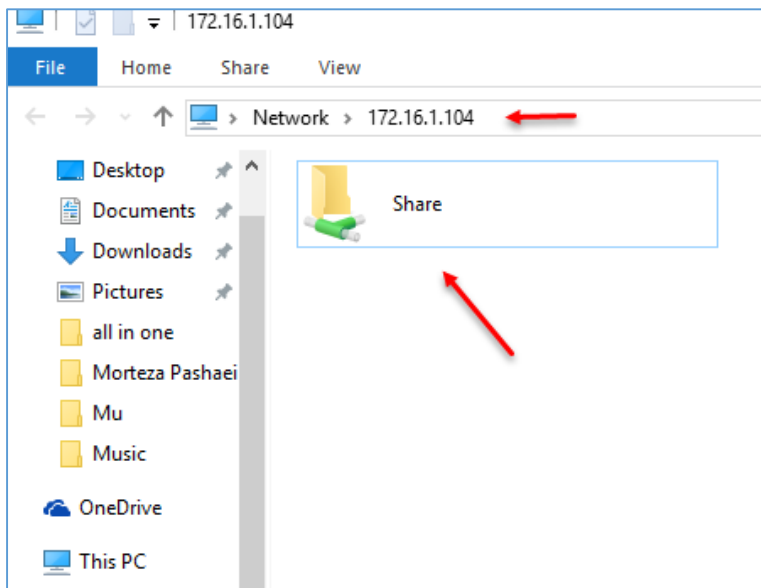
در این شکل بر روی Install کلیک کنید تا سرویس Samba نصب شود.



در این قسمت بعد از نصب سرویس از شما درخواست می‌شود که سرویس را **Restart** کنید تا سرویس به صورت کامل اوکی شود.



بعد از فعال شدن سرویس **Sharing**، دوباره روی فولدر مورد نظر کلیک راست کنید و گزینه **Local Network Share** را انتخاب کنید و به مانند شکل روبرو، تیک گزینه **Share this folder** را انتخاب کنید و در قسمت **share name**، نام مورد نظر خود را وارد کنید و تیک گزینه **Guest access** را انتخاب کنید تا دسترسی **Read** به همه‌ی کاربران داده شود، بعد از این کار بر روی **Create share** کلیک کنید تا عملیات تکمیل شود.



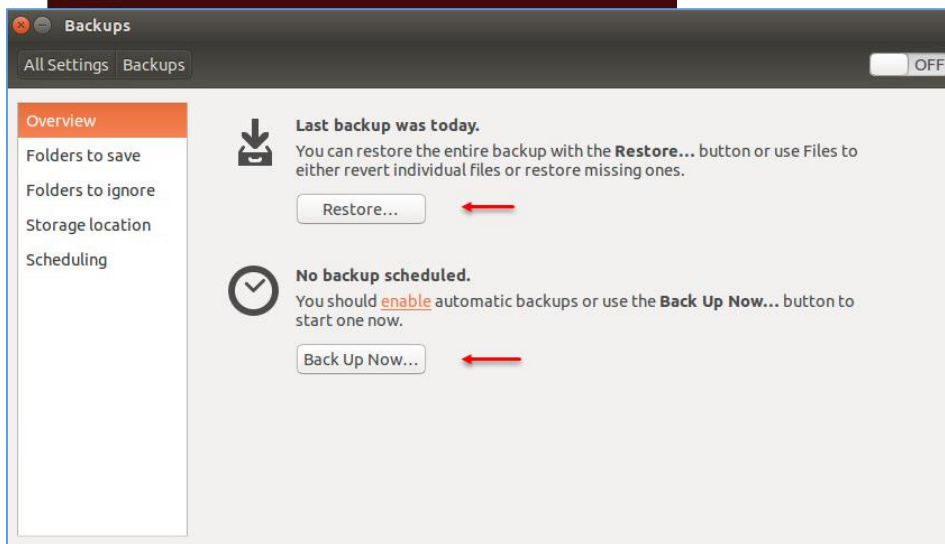
بعد از **Share** کردن فولدر وارد ویندوز می‌شویم و آدرس [\\172.16.1.104](http://172.16.1.104) را وارد می‌کنیم که به جای **172.16.1.104** باید آدرس سرور لینوکس خود را وارد کنیم، همانطور که مشاهده می‌کنید فولدر **Share** شده، مشخص شده است.

کار با Backup و Restore:

اصولا در هر سیستم عاملی، حفظ اطلاعات از اهمیت فوق العاده‌ای برخوردار است، که در لینوکس هم باید این کار انجام شود، یکی از این راه‌ها این است که از اطلاعات سیستم خود Backup تهیه کنیم تا در صورت نیاز بتوانیم دوباره به فایل‌های خود دست پیدا کنیم.



برای شروع وارد Search می شویم و سرویس Backup را جستجو و اجرا می‌کنیم.



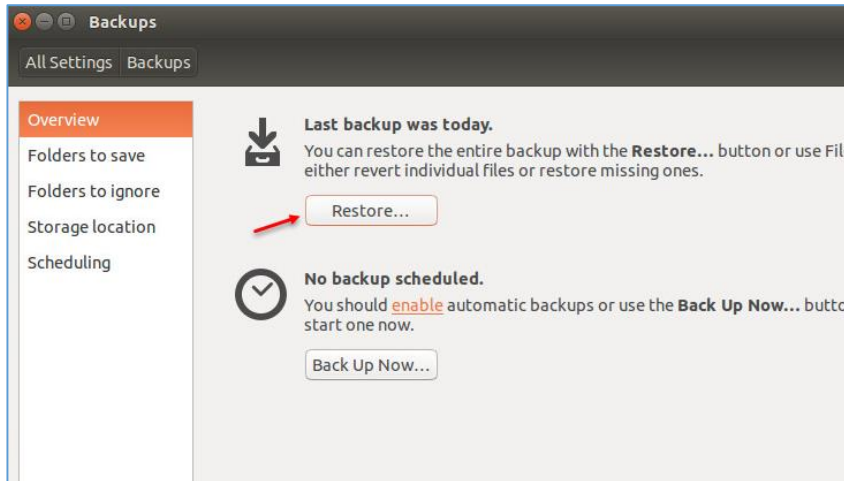
همانطور که در شکل روبرو مشاهده می‌کنید، دو گزینه‌ی Backup و Restore وجود دارد که برای شروع کار بر روی Backup کلیک کنید.



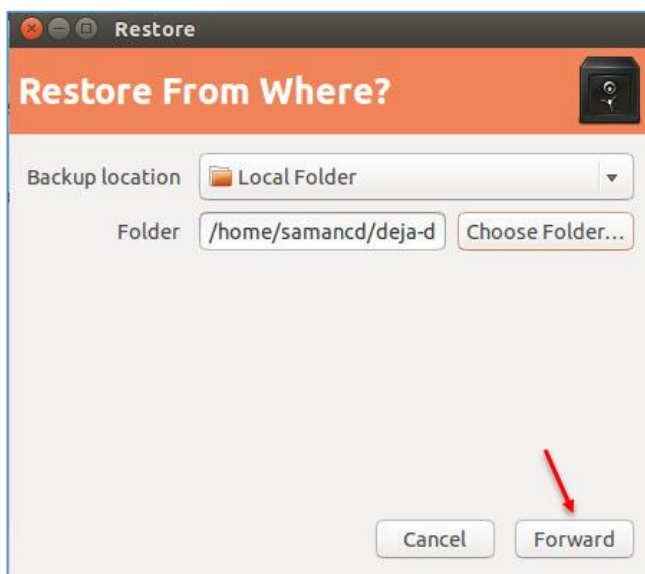
در این صفحه یک رمز عبور برای Backup خود وارد کنید که در موقع Restore کردن این رمز از شما درخواست می‌شود، بعد از وارد کردن رمز عبور بر روی Continue کلیک کنید.

بعد از کلیک بر روی Continue

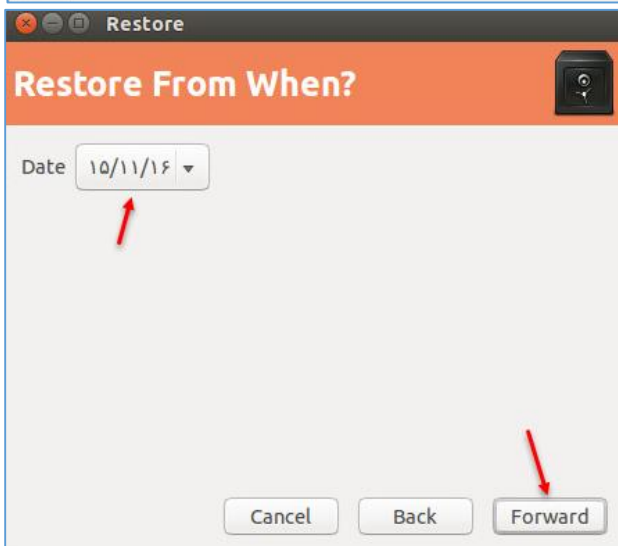
به صورت خودکار کار Backup گرفتن آغاز خواهد شد.



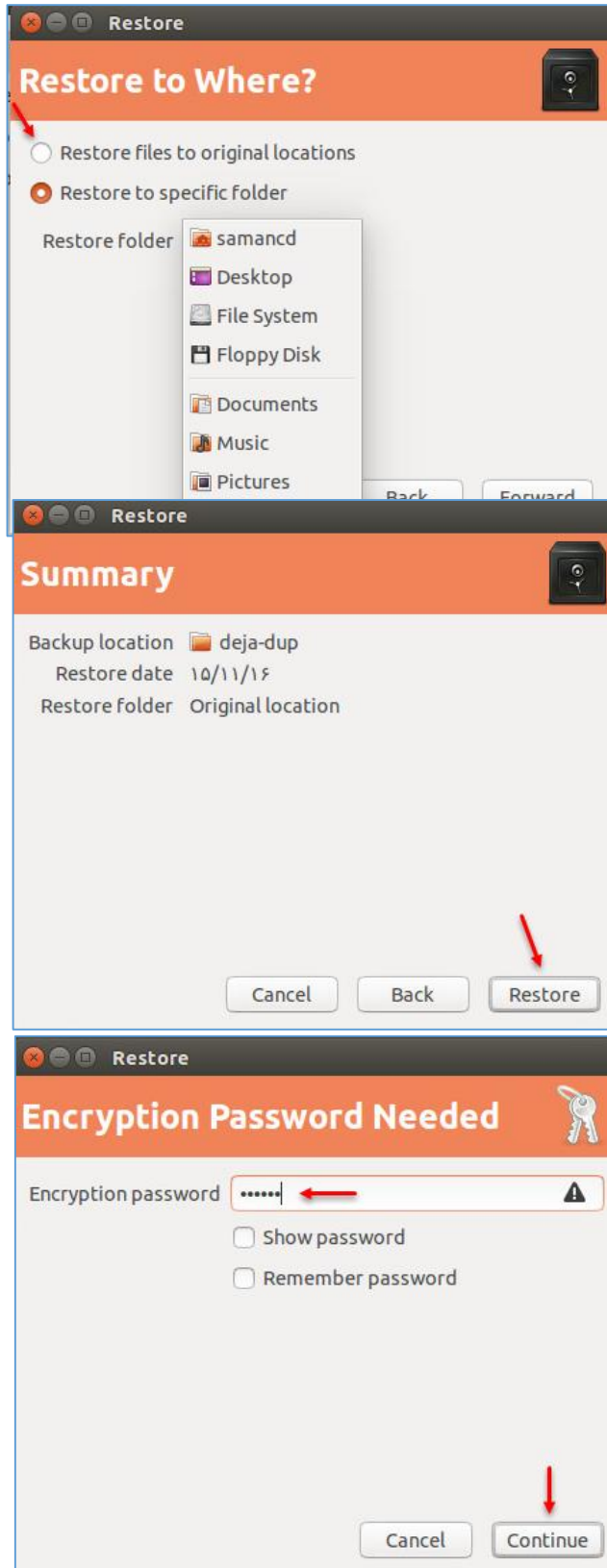
حالا برای اینکه اطلاعات قبلی را Restore کنیم باید دوباره در سرویس Backup بر روی گزینه‌ی Restore کلیک کنیم تا شکل بعد ظاهر شود.



در این صفحه باید مسیری که Backup قبلی ذخیره شده است را مشخص کنیم، به دلیل اینکه در قسمت قبل، آدرسی را مشخص نکردیم، پس در این قسمت هم به گزینه‌ای دست نمی‌زنیم و بر روی Forward کلیک می‌کنیم.



بعد از بررسی به صورت اتوماتیک، تاریخ Backup که گرفته شده است در لیست مشخص می‌شود و شما باید تاریخ مورد نظر خود را از لیست انتخاب و بر روی forward کلیک کنید.



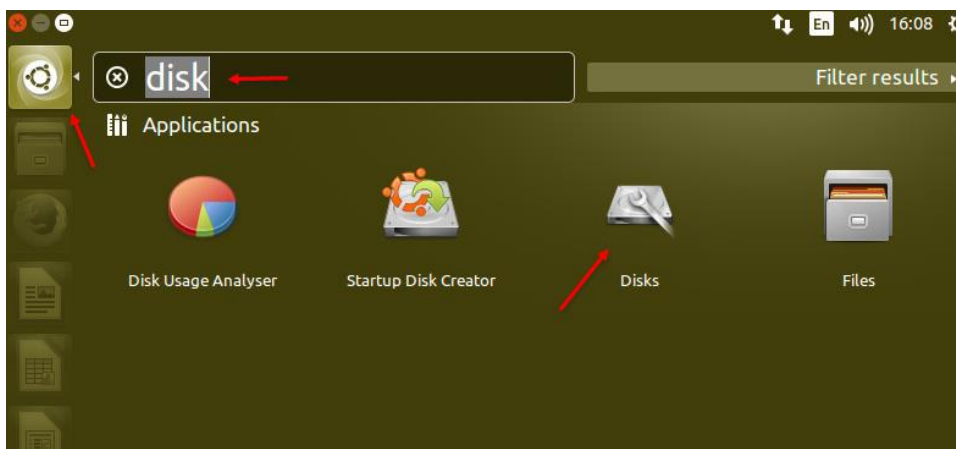
در این صفحه دو گزینه وجود دارد که اگر گزینه‌ی اول را انتخاب کنید، اطلاعات در همان مکان اصلی خودشان **Restore** می‌شوند و اگر گزینه‌ی دوم را انتخاب کنید اطلاعات با مشخص کردن مکان توسط شما **Restore** خواهند شد، پس در حال حاضر، گزینه‌ی اول را انتخاب و بر روی **Forward** کلیک کنید.

در این صفحه بر روی **Restore** کلیک کنید.

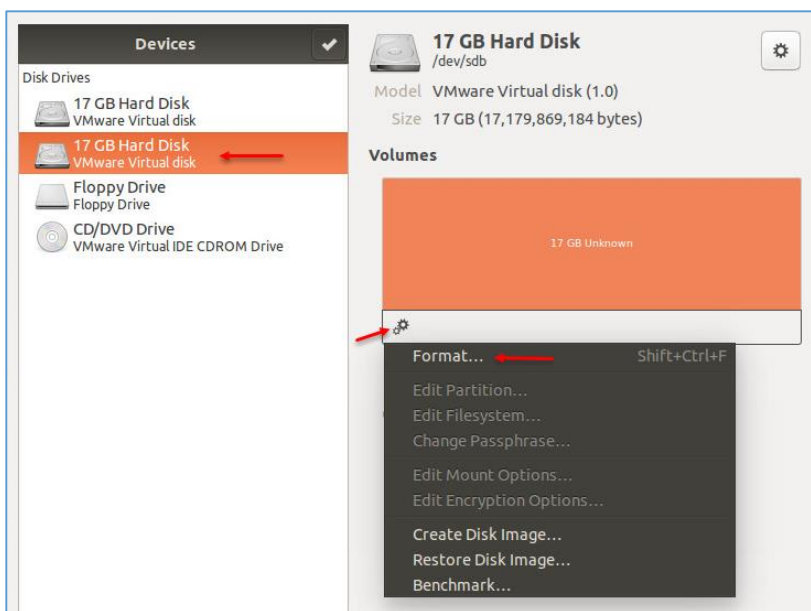
در این صفحه، رمز عبوری را که در هنگام گرفتن **Backup** وارد کردید را در این قسمت وارد کنید و بر روی **continue** کلیک کنید تا کار **Restore** به پایان برسد.

بررسی Disk در لینوکس Ubuntu:

در این قسمت می‌خواهیم نگاهی به دیسک‌ها در سیستم عامل لینوکس بیندازیم، اگر خاطرتان باشد در ویندوز از سرویس **Disk Management** برای مدیریت هارد دیسک استفاده می‌شد، ولی در لینوکس **Ubuntu** از سرویس **Disk** برای این کار استفاده می‌کنند.

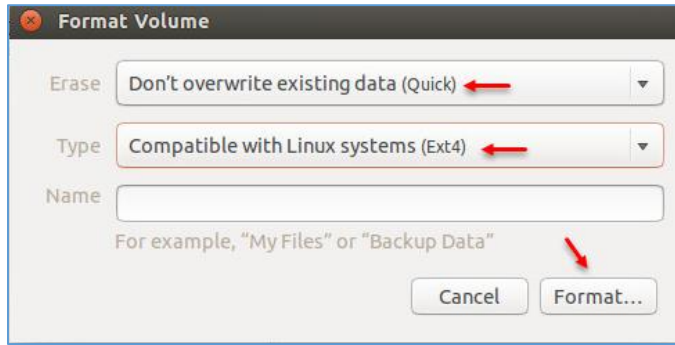


برای شروع وارد لینوکس شوید و بر روی **Search** کلیک کنید و کلمه **Disk** را وارد کنید و در بین موارد مورد جستجو بر روی **Disks** کلیک کنید.

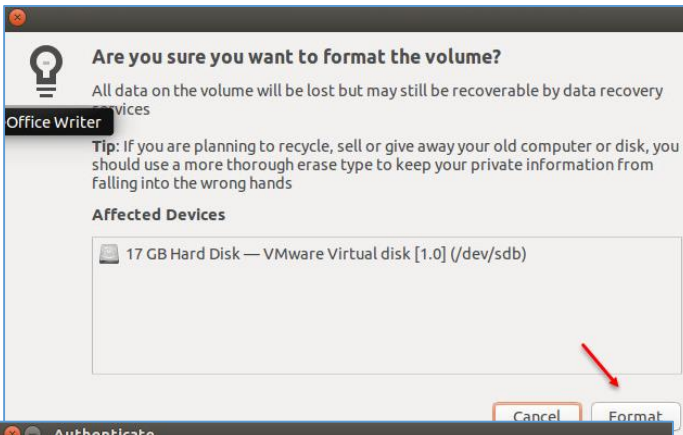


در شکل روبرو سرویس **Disks** را مشاهده می‌کنید که دربرگیرنده‌ی هارد دیسک‌ها و درایوهای دیگر می‌باشد؛ برای شروع یک هارد دیسک به سرور لینوکس خود اضافه می‌کنیم، البته این سرور لینوکس به صورت مجازی می‌باشد و هارد دیسک را به صورت مجازی اضافه کردیم، برای اینکه هارد دیسک خام را فرمت کنیم باید به مانند شکل روبرو بر روی آیکن مورد نظر کلیک و گزینه‌ی **format** را انتخاب کنیم، توجه داشته باشید هارد دیسک

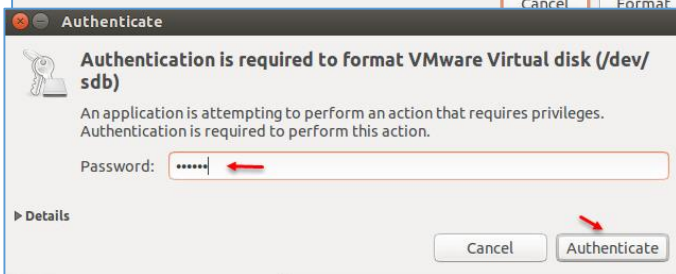
اول در لیست همان هارد دیسک اصلی می‌باشد که اطلاعات سیستم عامل روی آن قرار دارد.



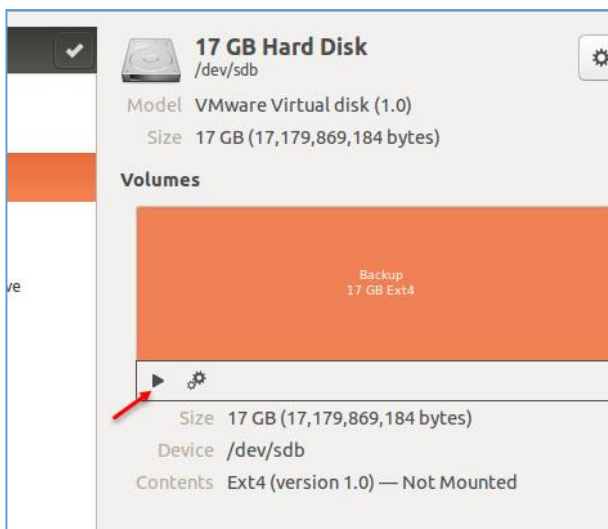
در این صفحه در قسمت **Erase** می‌توانید سرعت فرمت کردن دیسک را مشخص کنید که به صورت پیش فرض بر روی **Quick** قرار دارد، در قسمت **Type** هم باید نوع پارتیشن‌بندی را انتخاب کنید که بهترین گزینه، **Ext4** است که مختص لینوکس می‌باشد.



در این صفحه بر روی **format** کلیک کنید تا کار آغاز شود.



در این قسمت باید رمز عبور کاربر خود را وارد و بر روی **Authenticate** کلیک کنید.



بعد از انجام فرمت باید درایو جدید را **Mount** کنیم، برای همین باید بر روی آیکون مورد نظر در شکل مقابل کلیک کنید.

بررسی کامل Ubuntu Server:

این ورژن از سیستم عامل Ubuntu مختص سرور می باشد و برای دیتا سنترها، سازمان ها و مدیران شبکه انتخاب خوبی است. در این ورژن از گرافیک یا GUI پشتیبانی نمی شود و تمام کار به صورت دستور است که با هم تمام این دستورات را بررسی خواهیم کرد.

برای شروع باید آخرین ورژن سیستم عامل Ubuntu را از لینک زیر دانلود کنید:

<http://www.ubuntu.com/download/server>

فایلی که دانلود می کنید به صورت پسونند ISO می باشد که می توانید آن را بر روی DVD، رایت کنید و یا اینکه بر روی ماشین مجازی اجرا کنید.

در این کتاب این سیستم عامل بر روی ماشین مجازی اجرا خواهد شد.

نصب سیستم عامل Ubuntu Server:

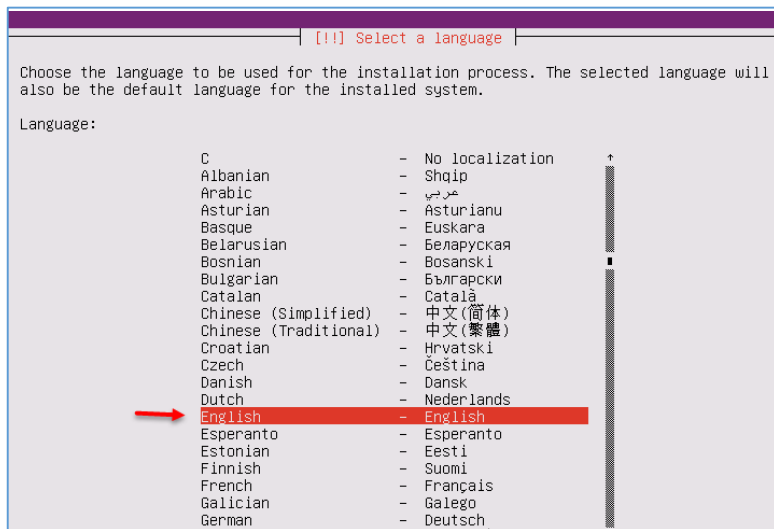
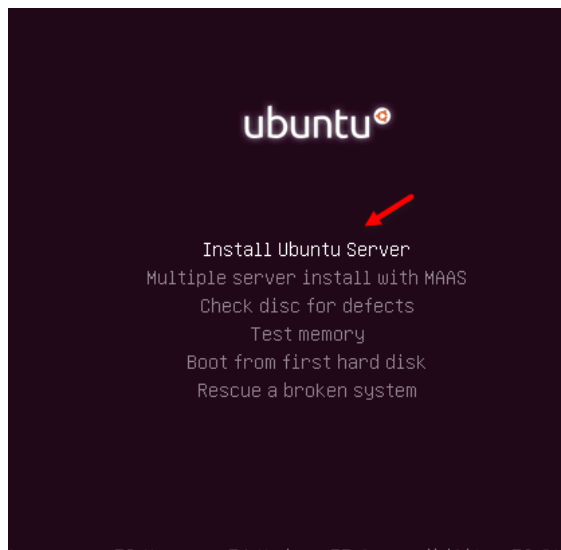
همانطور که در قسمت قبل عرض کردم، Ubuntu Server را بر روی نرم افزار VMware Workstation نصب می کنیم که در اوایل کتاب، نحوه ی ایجاد ماشین مجازی در این نرم افزار را توضیح دادیم.

در این قسمت، ماشین مجازی را برای سیستم عامل Ubuntu Server ایجاد کردیم.

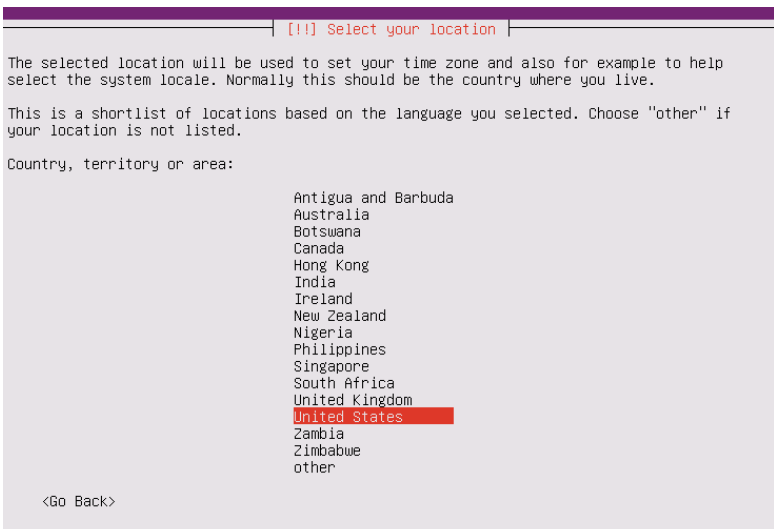


برای شروع نصب، صفحه ی انتخاب زبان ظاهر می شود که باید یکی از زبان ها را انتخاب و Enter کنید.

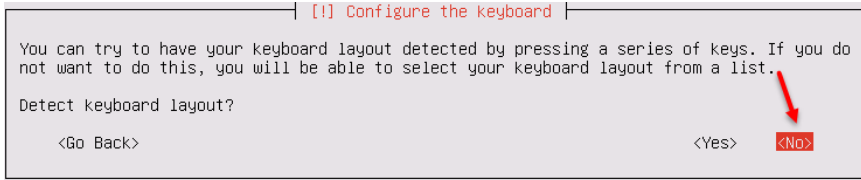
برای شروع، گزینه‌ی اول را انتخاب و **Enter** کنید.



در این قسمت، زبان مورد نظر برای نصب سیستم عامل را انتخاب کنید، توجه داشته باشید از این لیست می‌توانید زبان فارسی را برای نصب انتخاب کنید.



در این صفحه می‌توانید موقعیت مکانی خود را مشخص کنید، مثلاً **Iran** که البته برای انتخاب **Iran** باید قسمت **other** و بعد **Asia** را انتخاب کنید و بعد موقعیت خویش را مشخص کنید.

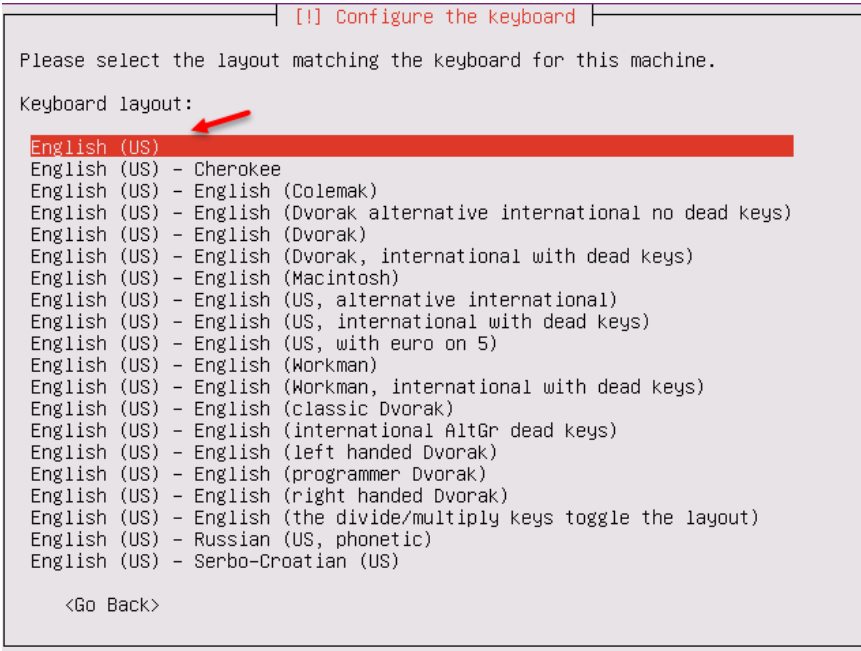


این قسمت برای تغییر استاندارد کیبورد است که لازم به تغییر آن نیست، برای همین باید گزینهی No را انتخاب کنید.



در این صفحه می‌توانید زبان کیبورد خود را مشخص کنید که در اینجا، زبان انگلیسی انتخاب می‌شود.

بعد از انتخاب، Enter کنید.



در این صفحه، گزینهی English را انتخاب و Enter کنید.

[!] 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:

Server-1

<Go Back> <Continue>

در این صفحه، نامی برای سرور خود وارد و **Continue** را انتخاب کنید تا به صفحه‌ی بعد برویم.

[!] 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:

U5

<Go Back> <Continue>

در این قسمت، نام کاربری خود را وارد و بر روی **Continue** کلیک کنید.

[!] 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:

XXXXXXXX

<Go Back> <Continue>

در این صفحه، رمز عبور کاربر را وارد و بر روی **Continue** فشار دهید.

[!] Set up users and passwords

You entered a password that consists of less than eight characters, which is considered too weak. You should choose a stronger password.

Use weak password?

<Go Back> <Yes> <No>

در این صفحه به علت اینکه رمز عبور را ساده وارد کردیم از ما سؤال می‌شود که این رمز قوی نیست و آیا می‌خواهید با همین رمز کار را ادامه دهید که فعلاً بر روی **Yes** کلیک می‌کنیم.

[!] Configure the clock

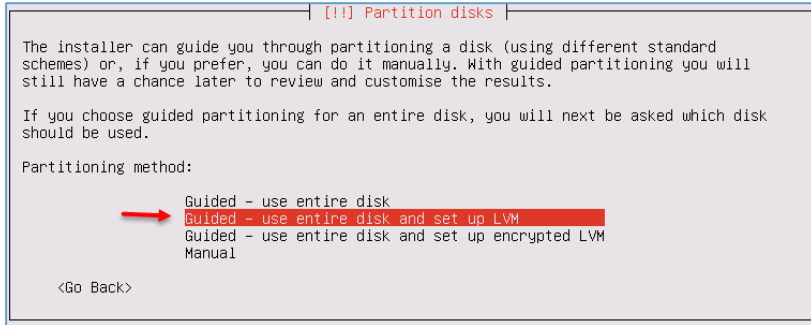
Based on your present physical location, your time zone is Asia/Tehran.

If this is not correct, you may select from a full list of time zones instead.

Is this time zone correct?

<Go Back> <Yes> <No>

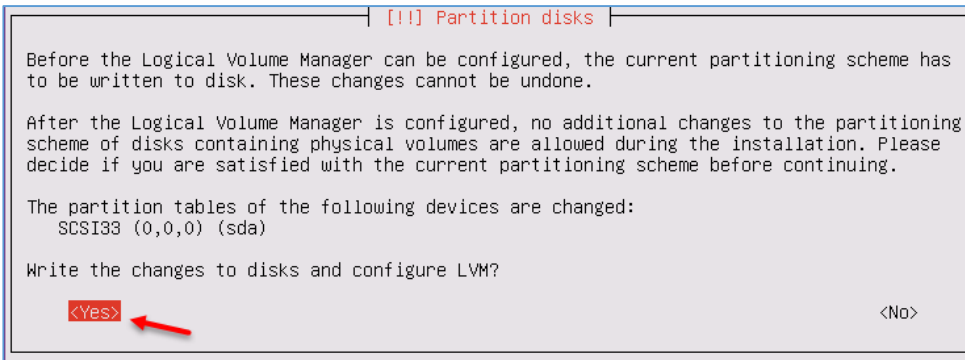
در این صفحه، گزینه‌ی **Yes** را انتخاب کنید.



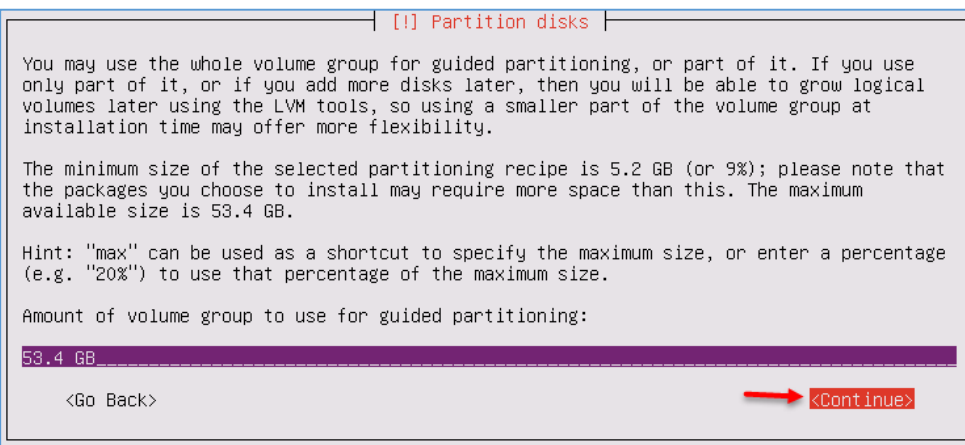
در این صفحه، گزینه‌ی پیش‌فرض را انتخاب کنید؛ این صفحه برای انتخاب نوع پارتیشن کاربرد دارد.
 Enter کنید.



در این قسمت، هارد دیسک مورد نظر خود را انتخاب و Enter کنید.

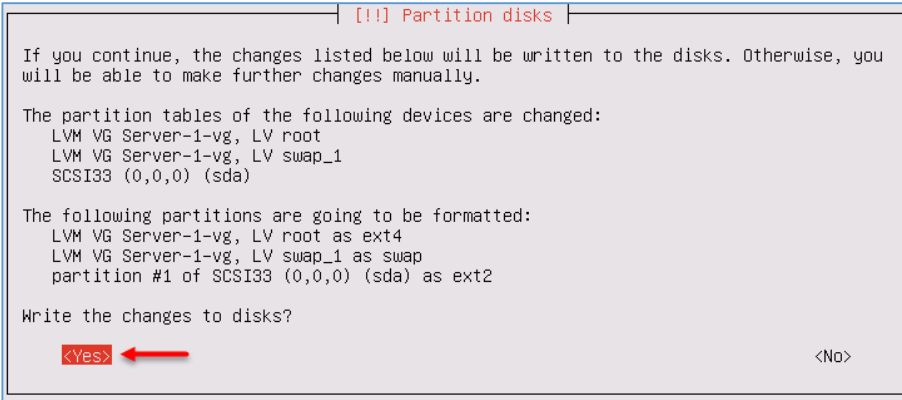


در این قسمت برای تغییر پارتیشن به نوع LVM، گزینه‌ی Yes را انتخاب کنید.

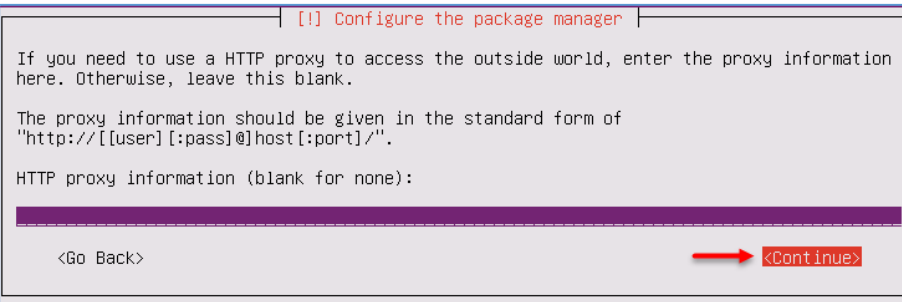


در این صفحه مقدار فضای هارد دیسک خود را مشخص و گزینه‌ی Continue را انتخاب کنید؛ این مقدار فضا بستگی به هارد دیسک شما دارد که در زمان ایجاد ماشین مجازی چقدر به آن فضا داده باشید.

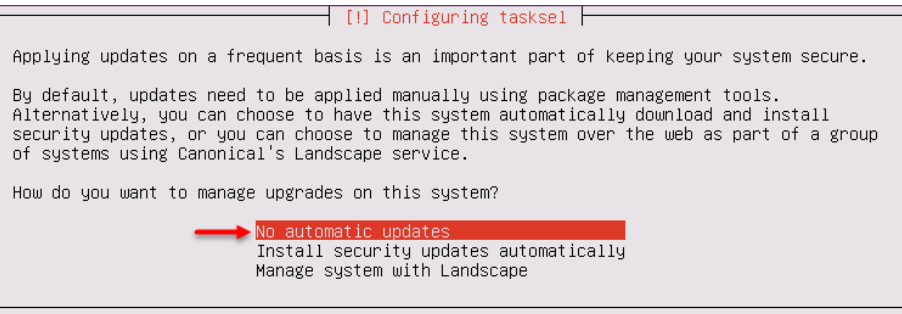
در این صفحه، گزینه‌ی Yes را برای ایجاد تغییرات در پارتیشن انتخاب کنید.



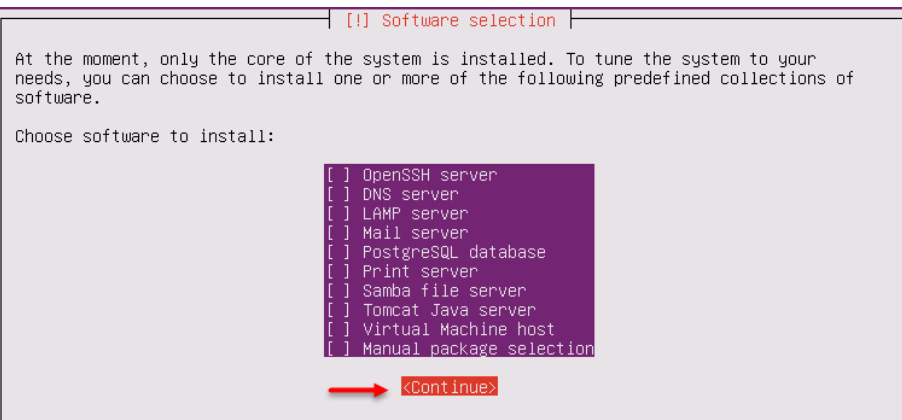
در این صفحه چیزی وارد نکنید و Enter کنید.



این قسمت مربوط به آپدیت لینوکس می‌باشد که فعلاً باید گزینه‌ی اول را انتخاب کنیم و اگر در طول کار به آپدیت نیاز داشتیم، نحوه‌ی انجام آن را با هم بررسی خواهیم کرد.



این صفحه مربوط به بسته‌های نرم-افزاری می‌باشد که با انتخاب آنها بر روی سیستم نصب خواهند شد، فعلاً چیزی را انتخاب نکنید و کار را ادامه دهید.



```
[!] 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>
```

در این قسمت، گزینه‌ی Yes را انتخاب کنید تا Boot Loader نصب و راه‌اندازی شود.

```
[!] 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>
```

در این پنجره، کار نصب به پایان می‌رسد که باید برای ادامه‌ی کار Enter کنید.

```
Ubuntu 14.10 Server-1 tty1
Server-1 login: u5_ ←
```

بعد از انجام مراحل بالا، سیستم ری استارت می‌شود و بعد از اجرا از شما نام کاربری که در هنگام نصب وارد کردید را درخواست می‌کند.

```
Ubuntu 14.10 Server-1 tty1
Server-1 login: u5
Password:
Welcome to Ubuntu 14.10 (GNU/Linux 3.16.0-23-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com/

System information as of Sat Jul 11 18:23:38 IRDT 2015

System load: 0.54      Memory usage: 5%    Processes:   451
Usage of /:  2.5% of 44.89GB  Swap usage:  0%    Users logged in: 0

Graph this data and manage this system at:
https://landscape.canonical.com/

122 packages can be updated.
77 updates are security updates.

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

[ 238.527478] systemd-logind[1685]: Failed to start unit user@1000.service: Unknown unit: user@1000
.service
[ 238.527541] systemd-logind[1685]: Failed to start user service: Unknown unit: user@1000.service
u5@Server-1:~$ ←
```

همانطور که در شکل روبرو مشاهده می‌کنید با وارد کردن نام کاربری و رمز عبور وارد خط فرمان لینوکس Ubuntu شده‌ایم که باید کار اصلی خود را شروع کنیم.

بررسی دستورات اولیه در لینوکس:

در این بخش می‌خواهیم دستورات پرکاربردی که در لینوکس کاربرد دارد را با هم بررسی کنیم، نظر من این است که این قسمت را به دقت بخوانید.

نام دستور	عملکرد
apt-get	یکی از پرکاربردترین دستورات لینوکس می‌باشد که برای نصب، آپدیت، حذف و... سرویس و برنامه‌ها کاربرد دارد.
sudo	این دستور یکی از مهمترین دستورات می‌باشد که قبل از هر دستوری قرار می‌گیرد تا آن دستور دسترسی لازم برای اجرا به اندازه‌ی کاربر Root داشته باشد.
sudo su	افزایش دسترسی کاربر به کاربر root .
apropos	این دستور برای کمک کردن به شما بر فهم بهتر دستورات کاربرد دارد، یعنی اینکه اگر بخواهید بدانید دستور apt-get چه کاربردی دارد باید در خط فرمان از دستور apropos apt-get استفاده کنید.
aptitude	دستوری برای نصب و راه‌اندازی برنامه و سرویس‌ها که البته قبل از استفاده باید نصب شده باشد.
Clear	برای پاک کردن صفحه‌ی Terminal می‌باشد.
cal	برای نمایش تقویم به کار می‌رود.
date	نمایش تاریخ و ساعت.
dfdisk	برای نمایش جدول پارتیشن کاربرد دارد.
w	با این دستور می‌توانید کاربرانی که در حال استفاده از سرور هستند را مشاهده کنید، حتی می‌توانید آدرس IP کلاینتی که به سرور متصل شده است را بدست آورید.
uname	با این دستور شما می‌توانید نام لینوکس خود را مشاهده کنید.
uname -a	با این دستور، اطلاعات کامل‌تری را مشاهده خواهید کرد، مانند نام سرور، نسخه لینوکس و...
ls	با این دستور، محتویات مسیری که در آن حضور دارید، نمایش داده می‌شود.
ls -l	با این دستور، محتویات با اطلاعات کامل‌تری نمایش داده خواهند شد.

این دستور، فرمت فایل را به همراه نام فایل نمایش می‌دهد.	ls -f
با این دستور، اطلاعات به صورت برعکس نمایش داده می‌شوند.	ls -r
با این دستور، تمام اجزای آن دایرکتوری به همراه مجوز دسترسی آن نمایش داده می‌شوند.	ls -lrt
این دستور، اطلاعات کارت شبکه را نمایش می‌دهد، مانند سرعت و ...	ethtool eth0
با این دستور می‌توانید اطلاعات کارت شبکه‌ی وایرلس با نام wlan0 را مشاهده کنید.	iw dev wlan0 link
این دستور برای نمایش لیست کارت شبکه‌ی سرور شما به همراه Mac Address کاربرد دارد.	ip link show
این دستور برای نمایش آدرس IP کارت شبکه کاربرد دارد.	ip addr show
برای نمایش آدرس روتر و Net شبکه کاربرد دارد.	ip route show
با این دستور، سرویس‌هایی که با اینترنت کار می‌کنند، نمایش داده می‌شود.	ss -tupl
لیست کانکشن‌های فعال سرور را نمایش می‌دهد.	ss -tup
با این دستور، اطلاعات سایت گوگل، مانند آدرس IPV4، IPV6 و... نمایش داده می‌شود.	host google.com
نمایش نام سرور.	hostname
نمایش تاریخچه‌ی Restart کردن سرور.	last reboot
برای نمایش اطلاعات کارت شبکه‌ی سرور کاربرد دارد، مانند آدرس IP و...	ifconfig

تنظیمات شبکه:

اولین کاری که بعد از نصب لینوکس انجام می‌دهیم، این است که قسمت شبکه‌ی آن را تنظیم کنیم که در ادامه-ی کار به اینترنت بسیار نیاز داریم.

```
u5@Server-1:~$ sudo su
[sudo] password for u5:
root@Server-1:/home/u5#
```

قبل از هر کاری باید کاربر فعلی خود را به کاربر **Root** تبدیل کنیم تا دسترسی کامل به تمام اجزا داشته باشد، برای همین از دستور

sudo su برای این کار اجرا می‌کنیم که بعد از وارد کردن دستور باید رمز عبور کاربر فعلی را وارد کنیم تا با کاربر **Root** به ادامه‌ی کار خود پردازیم.

دستور ifconfig:

این دستور برای مشخص کردن و تنظیم کردن کارت شبکه‌ی سیستم کاربرد دارد که در زیر، نحوه‌ی کار با آن را بررسی خواهیم کرد.

```
root@Server-1:/home/u5#
root@Server-1:/home/u5# ifconfig
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:0c:29:bf:68:ce
          inet addr:192.168.3.131  Bcast:192.168.3.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::20c:29ff:febf:68ce/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:44001 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:77 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:4068163 (4.0 MB)  TX bytes:11211 (11.2 KB)

lo        Link encap:Local Loopback
          inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
          inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
          UP LOOPBACK RUNNING  MTU:65536  Metric:1
          RX packets:16 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:16 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          RX bytes:1184 (1.1 KB)  TX bytes:1184 (1.1 KB)

root@Server-1:/home/u5# _
```

با اجرای این دستور 2 تا کارت شبکه با نام‌های **eth0** و **lo** نمایش داده می‌شود که کارت شبکه‌ی اصلی سیستم **eth0** می‌باشد که اگر در تصویر هم نگاه کنید، آدرس IP آن هم مشخص شده است؛ این آدرس را از طریق سرویس

DHCP که روی نرم‌افزار **VMware Workstation** فعال شده، دریافت کرده است، اگر در این مورد مشکلی دارید، کتاب آموزشی **VMware Workstation** بنده را مطالعه کنید.

تنظیم IP Address:

اگر در شبکه‌ی خود از سرویس DHCP استفاده می‌کنید، قطعاً بعد از اینکه لینوکس راه‌اندازی شد، IP address را از طریق سرویس DHCP دریافت خواهد کرد، ولی اگر بخواهید به صورت دستی IP address تعریف کنید باید به این صورت عمل کنید:

برای اینکه بتوانید IP Address را به صورت دستی وارد کنیم باید به دنبال فایل کانفیگ شبکه بگردیم تا تغییراتی روی آن ایجاد کنیم، اگر لینوکس به صورت گرافیکی بود، می‌توانستیم به راحتی این کار را انجام دهیم.

```
root@Server-1:/home/u5# /etc/
acpi/          dbus-1/       landscape/    python2.7/    ssh/
alternatives/ default/      ldap/        python3/      ssl/
apm/          depmod.d/    ld.so.conf.d/ python3.4/    sudoers.d/
apparmor/     dhcp/        libnl-3/     rc0.d/        sysctl.d/
apparmor.d/   dpkg/        logcheck/    rc1.d/        systemd/
appport/      fonts/       logrotate.d/ rc2.d/        terminfo/
apt/          groff/       lun/         rc3.d/        thernald/
bash_completion.d/ grub.d/      modprobe.d/  rc4.d/        tmpfiles.d/
binfmt.d/     gss/         modules-load.d/ rc5.d/        udev/
bjobu/        ifplugd/     network/     rc6.d/        ufw/
ca-certificates/ init/        newt/        rc.local      update-manager/
calendar/     init.d/      opt/         rcS.d/        update-motd.d/
chatscripts/  initramfs-tools/ pan.d/       resolvconf/  update-notifier/
console-setup/ insserv/     perl/        rmt/          vim/
cron.d/        insserv.conf.d/ pm/         rsyslog.d/   w3m/
cron.daily/   iproute2/   polkit-1/    security/     wpa_supplicant/
cron.hourly/  iscsi/      ppp/         selinux/      X11/
cron.monthly/ kbd/        profile.d/   sgml/         xdg/
cron.weekly/  kernel/     python/      skel/         xml/
root@Server-1:/home/u5# /etc/
```

برای شروع در خط فرمان، یک "/" قرار دهید و بعد از آن، کلمه‌ی etc و بعد از آن، دوبار دکمه‌ی تب را بزنید؛ با این کار تمام اجزای پوشه etc را مشاهده می‌کنید.

برای اینکه تنظیمات IP Address را تغییر دهیم باید به این صورت عمل کنیم:

برای اینکه وارد تنظیمات فایل شبکه شویم، اول باید یک برنامه برای اجرا کردن محتویات آنها پیدا کنیم، مانند nano , vi که در این کتاب از nano استفاده خواهیم کرد و در صورت نیاز هم از vi هم استفاده خواهیم کرد.

```
root@Server-1:/home/u5#
root@Server-1:/home/u5#
root@Server-1:/home/u5#
root@Server-1:/home/u5# nano /etc/network/interfaces_
```

محتویات تنظیمات شبکه در پوشه‌ی etc>>network در یک فایل با نام interfaces قرار دارد که برای اجرا کردن آن

باید از دستور nano /etc/network/interfaces استفاده کنیم که بعد از اجرا، شکل زیر ظاهر می‌شود.

```
GNU nano 2.2.6      File: /etc/network/interfaces
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
auto eth0
iface eth0 inet dhcp
```

همانطور که در شکل روبرو مشاهده می‌کنید، محتویات باز شده است و کارت شبکه با عنوان eth0 بر روی سرویس DHCP قرار دارد.

```

GNU nano 2.2.6      File: /etc/network/interfaces
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
auto eth0
iface eth0 inet static
address 172.16.1.47
netmask 255.255.255.0
network 172.16.1.0
broadcast 172.16.1.255
gateway 172.16.1.2

```

برای اینکه IP Address را به صورت دستی وارد کنیم باید به جای کلمه‌ی DHCP در شکل قبل، کلمه‌ی Static را وارد و بعد به صورت زیر آدرس را وارد کنیم.

این آدرس مربوط به آدرس داخلی شبکه می‌باشد که به صورت دلخواه خود می‌توانید تغییر دهید 172.16.1.47 Address

آدرس زیر شبکه خود را وارد می‌کنید 255.255.255.0 Netmask

آدرس شبکه خود را وارد می‌کنید 172.16.1.0 Network

در این قسمت، آدرس بروادکست خود را وارد کنید 172.16.1.255 Broadcast

آدرس روتر خود را وارد کنید 172.16.1.2 Gateway

```

GNU nano 2.2.6      File: /etc/network/interfaces      Modified
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
auto eth0
iface eth0 inet static
address 172.16.1.47
netmask 255.255.255.0
network 172.16.1.0
broadcast 172.16.1.255
gateway 172.16.1.2

Save modified buffer (ANSWERING "No" WILL DESTROY CHANGES) ?
Y Yes
N No      C Cancel

```

بعد از اینکه اطلاعات را به مانند شکل وارد کردید باید اطلاعات را ذخیره کنید؛ برای این کار باید کلید ترکیبی **ctrl + x** فشار دهید. به مانند شکل، گزینه‌ی ذخیره‌ی اطلاعات ظاهر می‌شود که باید **Y** را به عنوان تأیید وارد کنید.

بعد از اینکه Y را وارد کردید بر روی Enter فشار دهید تا وارد خط فرمان شوید.

بعد از تنظیم کامل IP address باید آدرس DNS سرور را هم تنظیم کنید؛ برای این کار به صورت زیر عمل کنید:

```
root@Server-1:/home/u5# nano /etc/resolv.conf
```

در خط فرمان، دستور nano /etc/resolv.conf را وارد کنید تا وارد فایل resolv.conf شوید.

```
GNU nano 2.2.6 File: /etc/resolv.conf Modified
# Dynamic resolv.conf(5) file for glibc resolver(3) generated by resolvconf(8)
# DO NOT EDIT THIS FILE BY HAND -- YOUR CHANGES WILL BE OVERWRITTEN
nameserver 172.16.1.7
nameserver 172.16.1.29
nameserver 8.8.8.8
nameserver 8.8.4.4
search localdomain

Save modified buffer (ANSWERING "No" WILL DESTROY CHANGES) ?
Y Yes
N No  Ctrl-C Cancel
```

به مانند شکل رویو برای اضافه کردن آدرس DNS سرور باید به این صورت عمل کنید:

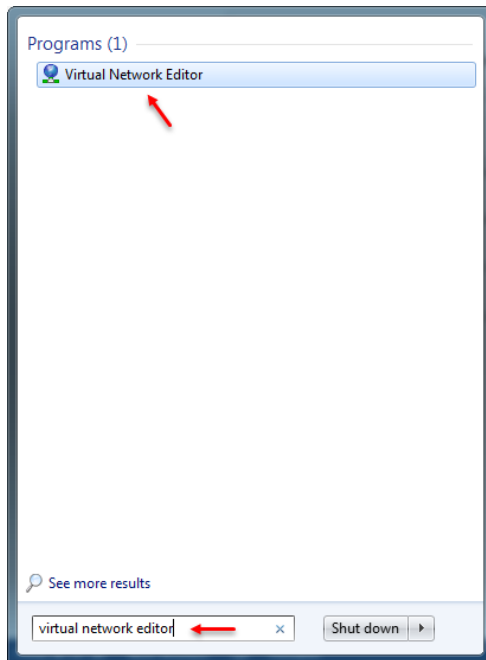
Nameserver Ip address

که شما باید به جای Ip address، آدرس DNS سرور مورد نظر خود را وارد کنید؛ همانطور که در شکل مشاهده می کنید، 4 سرور DNS معرفی شده است، بعد از اتمام کار بر روی کلید ترکیبی CTRL + X فشار دهید و بعد بر روی Y فشار دهید تا اطلاعات ذخیره شود.

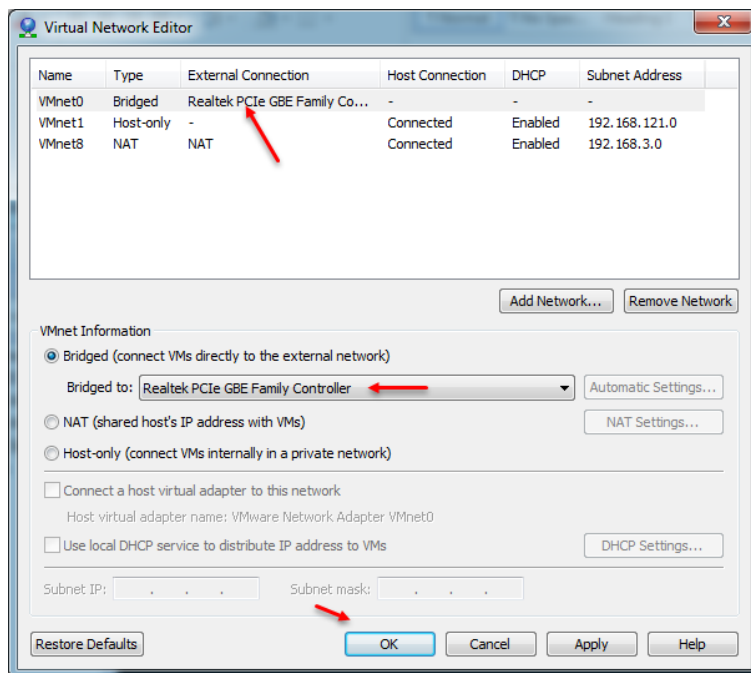
با انجام این دو کار، شما توانستید آدرس IP را به سیستم عامل لینوکس به صورت دستی بدهید، برای اینکه تنظیمات کاملاً اعمال شود باید دستور Restart را برای فایل Interface اجرا کنید؛ برای این کار از دستور زیر برای Restart کردن سرویس Networking استفاده می کنیم:

```
/etc/init.d/networking restart
```

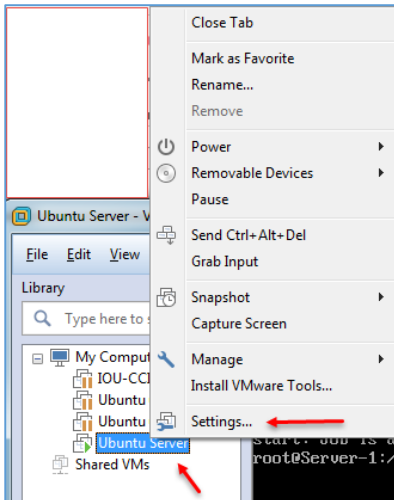
حالا اگر شما سیستم عامل لینوکس را بر روی یک سیستم واقعی نصب کرده باشید و آدرس شبکه را به درستی وارد کرده باشید، لینوکس شما باید دارای اینترنت باشد، ولی اگر از ماشین مجازی و برنامه‌ی VMware



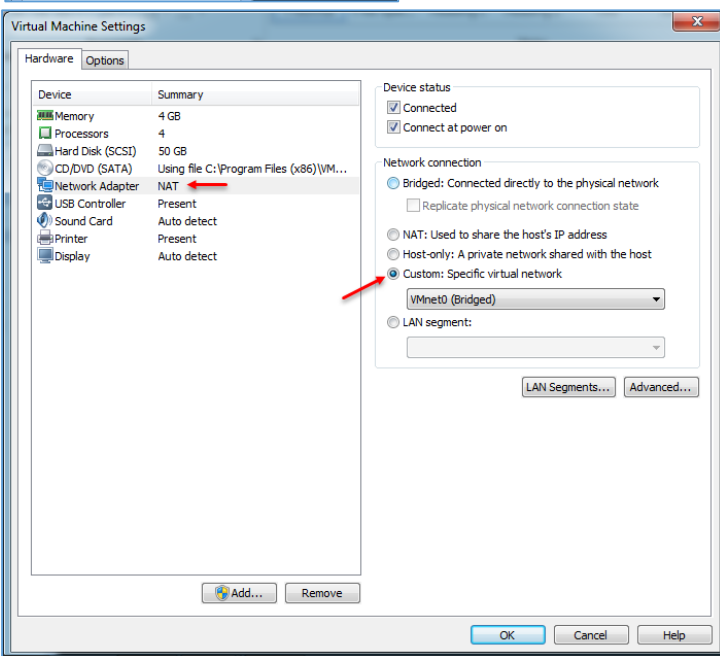
Workstation استفاده کرده باشید، قضیه کمی متفاوت است که برای ارتباط ماشین مجازی به صورت مستقیم به کارت شبکه‌ی اصلی سیستم، شما باید تغییراتی را در برنامه ایجاد کنید، برای همین وارد سیستم اصلی خود شوید و برنامه‌ی Virtual Network Editor را اجرا کنید.



در لیست روبرو، 3 کارت شبکه‌ی مجازی مشاهده می‌کنید که برای ارتباط سیستم عامل لینوکس به صورت مستقیم با کارت شبکه‌ی اصلی باید کارت شبکه‌ی VMnet0 را بر روی Bridged قرار دهید و در جلوی گزینه‌ی Bridged to: کارت شبکه‌ی اصلی خود را انتخاب و بر روی OK کلیک کنید.



بعد از انجام این کار بر روی ماشین مجازی خود کلیک راست کنید و گزینه‌ی settings را انتخاب کنید.



در این قسمت از سمت چپ، کارت شبکه‌ی خود را انتخاب کنید و در سمت راست، گزینه‌ی Custom را انتخاب و کارت شبکه‌ای که بر روی Bridged تنظیم شده را انتخاب کنید، البته می‌توانید گزینه‌ی اول، یعنی Bridged: connected direct... را هم انتخاب کنید، بعد از انتخاب بر روی OK کلیک کنید.

```
root@Server-1:/home/u5# ping google.com
PING google.com (216.58.208.206) 56(84) bytes of data:
64 bytes from par10s21-in-f14.1e100.net (216.58.208.206): icmp_seq=1 ttl=242 time=156 ms
64 bytes from par10s21-in-f14.1e100.net (216.58.208.206): icmp_seq=2 ttl=242 time=156 ms
64 bytes from par10s21-in-f14.1e100.net (216.58.208.206): icmp_seq=3 ttl=242 time=157 ms
64 bytes from par10s21-in-f14.1e100.net (216.58.208.206): icmp_seq=4 ttl=242 time=156 ms
64 bytes from par10s21-in-f14.1e100.net (216.58.208.206): icmp_seq=5 ttl=242 time=157 ms
64 bytes from par10s21-in-f14.1e100.net (216.58.208.206): icmp_seq=6 ttl=242 time=159 ms
64 bytes from par10s21-in-f14.1e100.net (216.58.208.206): icmp_seq=7 ttl=242 time=153 ms
64 bytes from par10s21-in-f14.1e100.net (216.58.208.206): icmp_seq=8 ttl=242 time=158 ms
64 bytes from par10s21-in-f14.1e100.net (216.58.208.206): icmp_seq=9 ttl=242 time=181 ms
64 bytes from par10s21-in-f14.1e100.net (216.58.208.206): icmp_seq=10 ttl=242 time=157 ms
64 bytes from par10s21-in-f14.1e100.net (216.58.208.206): icmp_seq=11 ttl=242 time=157 ms
64 bytes from par10s21-in-f14.1e100.net (216.58.208.206): icmp_seq=12 ttl=242 time=157 ms
64 bytes from par10s21-in-f14.1e100.net (216.58.208.206): icmp_seq=13 ttl=242 time=152 ms
```

بعد از انجام کارهای بالا، سیستم به اینترنت متصل شده است که با دستور Ping می‌توانید این موضوع را تست کنید.

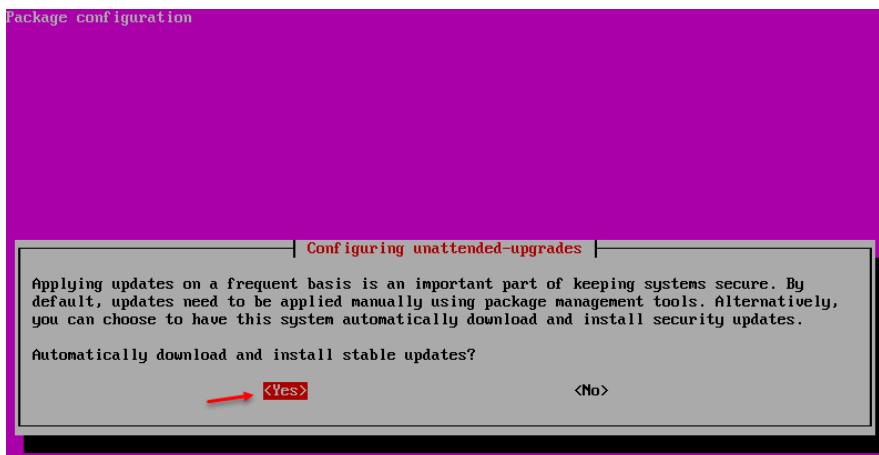
آپدیت کردن لینوکس Ubuntu:

اگر در زمان نصب دقت کرده باشید از شما پرسیده شد که آیا دوست دارید که لینوکس به صورت اتوماتیک آپدیت شود که در آنجا این موضوع را رد کردیم، اما اینجا می‌خواهیم دوباره سرویس آپدیت را فعال کنیم؛ برای این کار به صورت زیر عمل می‌کنیم:

در خط فرمان دستور زیر را وارد کنید:

```
dpkg-reconfigure -plow unattended-upgrades
```

دستور **dpkg** مربوط به بسته‌های نرم‌افزاری می‌باشد که با اجرای دستور بالا شکل زیر ظاهر می‌شود:



در این صفحه از شما سؤال می‌شود که آیا مایل هستید **Update** به صورت اتوماتیک انجام شود که شما در صورت نیاز، گزینه‌ی **Yes** را انتخاب کنید.

دستور دیگر و بسیار مهمی با عنوان **apt-get** وجود دارد که برای نصب نرم‌افزار و آپدیت و ... کاربرد دارد؛ در این قسمت برای اینکه آپدیت به صورت سریع و بدون وقفه انجام شود می‌توانید از این دستور به شکل زیر استفاده کنید:

```
root@Server-1:~/home/u5#
root@Server-1:~/home/u5#
root@Server-1:~/home/u5# apt-get update
Ign http://security.ubuntu.com utopic-security InRelease
Ign http://us.archive.ubuntu.com utopic InRelease
Get:1 http://security.ubuntu.com utopic-security Release.gpg [933 B]
Ign http://us.archive.ubuntu.com utopic-updates InRelease
Ign http://us.archive.ubuntu.com utopic-backports InRelease
Get:2 http://security.ubuntu.com utopic-security Release [63.5 kB]
Hit http://us.archive.ubuntu.com utopic Release.gpg
Get:3 http://us.archive.ubuntu.com utopic-updates Release.gpg [933 B]
Hit http://us.archive.ubuntu.com utopic-backports Release.gpg
Get:4 http://security.ubuntu.com utopic-security/main Sources [62.6 kB]
Hit http://us.archive.ubuntu.com utopic Release
Get:5 http://security.ubuntu.com utopic-security/restricted Sources [2,107 B]
Get:6 http://us.archive.ubuntu.com utopic-updates Release [63.5 kB]
Get:7 http://security.ubuntu.com utopic-security/universe Sources [17.4 kB]
Get:8 http://security.ubuntu.com utopic-security/multiiverse Sources [2,387 B]
Hit http://us.archive.ubuntu.com utopic-backports Release
Get:9 http://security.ubuntu.com utopic-security/main amd64 Packages [208 kB]
Get:10 http://security.ubuntu.com utopic-security/restricted amd64 Packages [8,496 B]
Get:11 http://security.ubuntu.com utopic-security/universe amd64 Packages [79.8 kB]
100% [Waiting for headers] [Waiting for headers] 150 B/s 0s
```

در شکل روبرو با استفاده از دستور

apt-get update

تمام آپدیت‌های جدید برای سرور در حال دانلود و نصب می‌باشد، البته باید به اینترنت حتماً متصل باشید.


```

root@Server-1:/home/u5# apt-get upgrade
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
Calculating upgrade... Done
The following packages have been kept back:
 linux-generic linux-headers-generic linux-image-generic
The following packages will be upgraded:
 apport bind9-host bsutils ca-certificates cgmanager command-not-found command-not-found-data
 cpio curl dbus dnstools dpkg e2fslibs e2fsprogs file fuse gnupg gpgv isc-dhcp-client
 isc-dhcp-common krb5-locales landscape-common libasn1-8-heimdal libbind9-90 libblkid1 libc-bin
 libc6 libcgmanager0 libcomerr2 libcurl3 libcurl3-gnutls libdbus-1-3 libdns100 libelf1
 libevent-2.0-5 libfuse2 libgcrpt11 libgcrpt20 libglib2.0-0 libglib2.0-data libgnutls-deb0-28
 libgnutls-openssl27 libgssapi-krb5-2 libgssapi3-heimdal libhcrypto4-heimdal libheimbase1-heimdal
 libheimntlm0-heimdal libhx509-5-heimdal libisc95 libisccc90 libiscfg90 libk5crypto3
 libkrb5-26-heimdal libkrb5-3 libkrb5support0 libldap-2.4-2 liblures90 libmagic1 libmount1
 libnuma1 libpan-systemd libpolkit-agent-1-0 libpolkit-backend-1-0 libpolkit-gobject-1-0
 libprocps3 libpython2.7 libpython2.7-minimal libpython2.7-stdlib libpython3.4-minimal
 libpython3.4-stdlib libroken18-heimdal libsmartcols1 libss2 libss1.0.0 libsystemd-daemon0
 libsystemd-journal0 libsystemd-login0 libtasn1-6 libudev1 libuuid1 libwind0-heimdal libxext6
 linux-firmware lshw mime-support mount mountall multiarch-support ntpdate openssl patch
 policykit-1 ppp procps python2.7 python2.7-minimal python3-apport python3-commandnotfound
 python3-distupgrade python3-problem-report python3.4 python3.4-minimal rsyslog sudo systemd
 systemd-shim tcpdump tzdata ubuntu-release-upgrader-core udev unattended-upgrades util-linux
 uuid-runtime wget wpasupplicant
115 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 3 not upgraded.
Need to get 58.1 MB of archives.
After this operation, 34.8 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] _

```

دستوری دیگری برای ارتقا و آپدیت بسته‌های نرم‌افزاری وجود دارد که برای اجرای آن باید از دستور زیر استفاده کنید:

apt-get upgrade

بعد از اجرای دستور برای تأیید، کلمه‌ی Y را وارد کنید.

```

root@Server-1:/home/u5#
root@Server-1:/home/u5# apt-get dist-upgrade
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
Calculating upgrade... Done
The following NEW packages will be installed:
 linux-headers-3.16.0-43 linux-headers-3.16.0-43-generic linux-image-3.16.0-43-generic
 linux-image-extra-3.16.0-43-generic
The following packages will be upgraded:
 apport bind9-host bsutils ca-certificates cgmanager command-not-found command-not-found-data
 cpio curl dbus dnstools dpkg e2fslibs e2fsprogs file fuse gnupg gpgv isc-dhcp-client
 isc-dhcp-common krb5-locales landscape-common libasn1-8-heimdal libbind9-90 libblkid1 libc-bin
 libc6 libcgmanager0 libcomerr2 libcurl3 libcurl3-gnutls libdbus-1-3 libdns100 libelf1
 libevent-2.0-5 libfuse2 libgcrpt11 libgcrpt20 libglib2.0-0 libglib2.0-data libgnutls-deb0-28
 libgnutls-openssl27 libgssapi-krb5-2 libgssapi3-heimdal libhcrypto4-heimdal libheimbase1-heimdal
 libheimntlm0-heimdal libhx509-5-heimdal libisc95 libisccc90 libiscfg90 libk5crypto3
 libkrb5-26-heimdal libkrb5-3 libkrb5support0 libldap-2.4-2 liblures90 libmagic1 libmount1
 libnuma1 libpan-systemd libpolkit-agent-1-0 libpolkit-backend-1-0 libpolkit-gobject-1-0
 libprocps3 libpython2.7 libpython2.7-minimal libpython2.7-stdlib libpython3.4-minimal
 libpython3.4-stdlib libroken18-heimdal libsmartcols1 libss2 libss1.0.0 libsystemd-daemon0
 libsystemd-journal0 libsystemd-login0 libtasn1-6 libudev1 libuuid1 libwind0-heimdal libxext6
 linux-firmware linux-generic linux-headers-generic linux-image-generic linux-image-extra-3.16.0-43-generic
 lshw mime-support mount mountall multiarch-support ntpdate openssl patch policykit-1 ppp procps python2.7
 python2.7-minimal python3-apport python3-commandnotfound python3-distupgrade
 python3-problem-report python3.4 python3.4-minimal rsyslog sudo systemd systemd-shim tcpdump
 tzdata ubuntu-release-upgrader-core udev unattended-upgrades util-linux uuid-runtime wget
 wpasupplicant
118 upgraded, 4 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 122 MB of archives.
After this operation, 281 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n]

```

دستوری دیگر با عنوان:

apt-get dist-upgrade

وجود دارد که هم بسته‌های نرم‌افزاری را آپدیت می‌کند و هم بسته‌های جدیدی که برای نصب آماده است را معرفی می‌کند که این موضوع را در شکل روبرو مشاهده می‌کنید.

```

root@Server-1:/home/u5#
root@Server-1:/home/u5#
root@Server-1:/home/u5# apt-get update && apt-get upgrade
Ign http://security.ubuntu.com utopic-security InRelease
Get:1 http://security.ubuntu.com utopic-security Release.gpg [933 B]
Get:2 http://security.ubuntu.com utopic-security Release [63.5 kB]
Ign http://us.archive.ubuntu.com utopic InRelease
Ign http://us.archive.ubuntu.com utopic-updates InRelease
Get:3 http://security.ubuntu.com utopic-security/main Sources [62.6 kB]
Ign http://us.archive.ubuntu.com utopic-backports InRelease
Get:4 http://security.ubuntu.com utopic-security/restricted Sources [2,107 B]

```

برای اجرای دستورات Update و Upgrade به صورت هم‌زمان به مانند شکل روبرو عمل کنید و از

دستور `apt-get update && apt-get upgrade` استفاده کنید.

توجه داشته باشید، اگر از کاربر Root برای نصب استفاده نمی‌کنید، حتماً باید قبل از همه‌ی دستورات، کلمه‌ی `sudo` را قرار دهید تا دسترسی لازم برای نصب داشته باشید.

دسترسی از راه دور به لینوکس Ubuntu:

روش‌های مختلفی برای دسترسی به سرور لینوکس وجود دارد که با هم این سرویس‌ها را بررسی خواهیم کرد.

روش اول (OpenSSH Server):

برای تنظیم و پیکربندی سرویس Open SSH به منظور دسترسی از راه دور باید به صورت زیر عمل کنید:

```
root@Server-1:~/home/u5#
root@Server-1:~/home/u5# apt-get install openssh-server
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
openssh-server is already the newest version.
openssh-server set to manually installed.
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 118 not upgraded.
root@Server-1:~/home/u5#
```

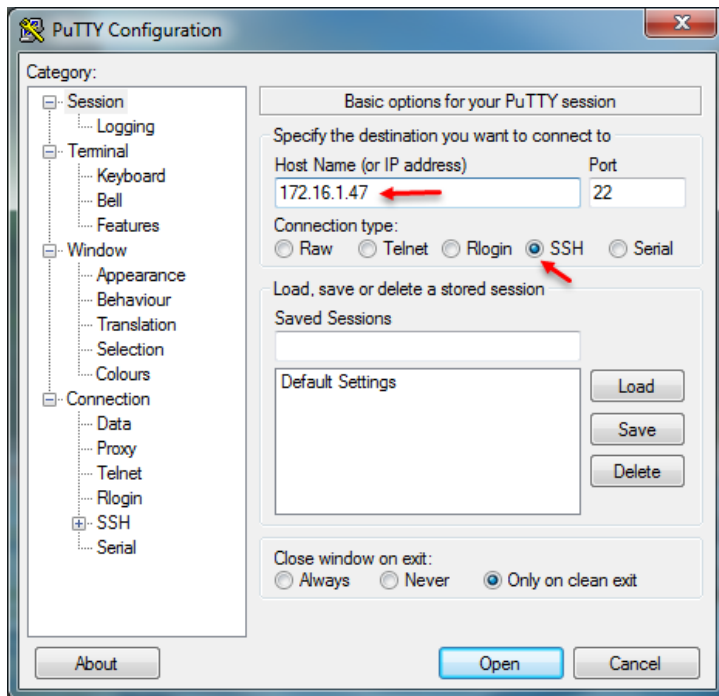
برای نصب بسته‌ی Openssh وارد خط فرمان

شوید و دستور زیر را وارد کنید:

`apt-get install openssh-server`

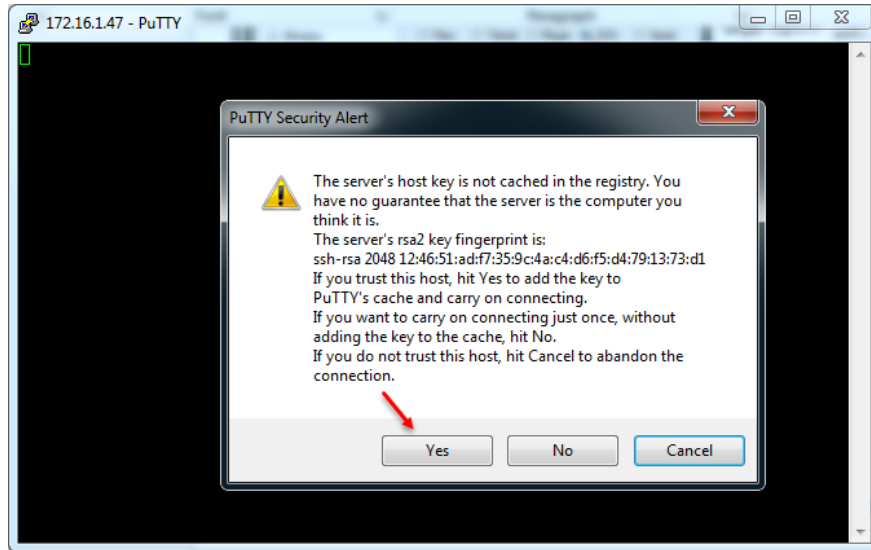
اگر به شکل نگاه کنید، این بسته روی سیستم عامل لینوکس نصب بوده است که شاید در لینوکس شما نصب نشده باشد که با این دستور نصب خواهد شد، بعد از این کار با نرم‌افزاری مانند Putty از طریق SSH به سرور متصل می‌شوید. از طریق لینک زیر نرم‌افزار Putty را دانلود کنید:

<http://the.earth.li/~sgtatham/putty/latest/x86/putty.exe>

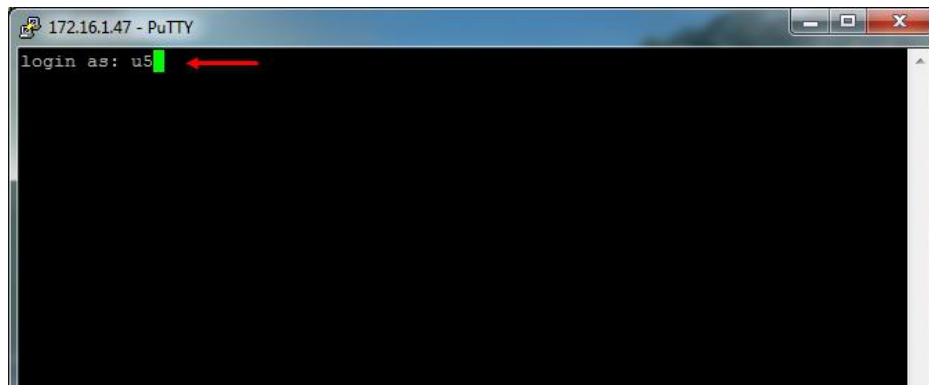


به مانند شکل مقابل در قسمت Hostname، آدرس IP سرور لینوکس خود را که در قسمت‌های قبل با هم بررسی کردیم را در این قسمت وارد کنید و از گزینه‌های زیر آن، گزینه‌ی SSH را انتخاب و بر روی open کلیک کنید.

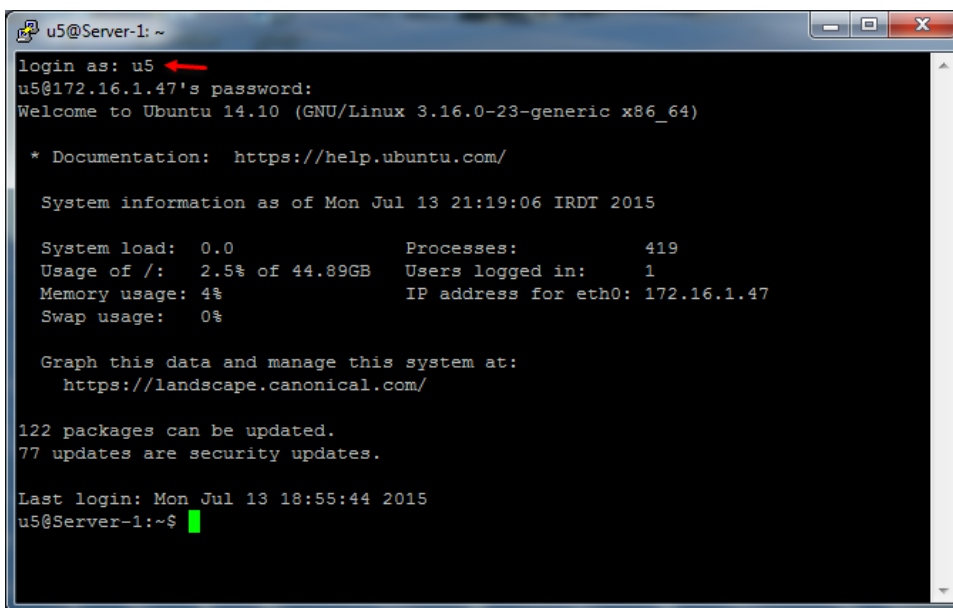
تذکر: با استفاده از این برنامه، دیگر نیاز نیست به صورت مستقیم در سرور اصلی یا مجازی کار کنید، فقط کافی است آن را در ویندوز اجرا کنید و به لینوکس خود متصل شوید.



زمانی که بر روی **Open** کلیک کردید، یک پنجره ظاهر می شود که نشان دهنده-ی دسته کلید مربوط به سرور لینوکس می باشد که از شما پرسیده می شود که آیا این سرور یا کلید مورد اعتماد است که باید با کلیک بر روی **Yes**، این موضوع را تأیید کنید.



نام کاربری و رمز عبور خود را وارد کنید.



همانطور که مشاهده می کنید با نام کاربری و رمز عبور، وارد خط فرمان سرور لینوکس شدیم.

بررسی فایل کانفیگ Open-SSH:

برای اینکه فایل کانفیگ SSH را بررسی کنید، در خط فرمان دستور زیر را وارد کنید:

```
nano /etc/ssh/sshd_config
```

```

GNU nano 2.2.6 File: /etc/ssh/sshd config
Package generated configuration file
# See the sshd_config(5) manpage for details

# What ports, IPs and protocols we listen for
Port 22
# Use these options to restrict which interfaces/protocols sshd will bind to
#ListenAddress ::
#ListenAddress 0.0.0.0
Protocol 2
# HostKeys for protocol version 2
HostKey /etc/ssh/ssh_host_rsa_key
HostKey /etc/ssh/ssh_host_dsa_key
HostKey /etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key
HostKey /etc/ssh/ssh_host_ed25519_key
#Privilege Separation is turned on for security
UsePrivilegeSeparation yes

# Lifetime and size of ephemeral version 1 server key
KeyRegenerationInterval 3600
ServerKeyBits 1024

# Logging
SyslogFacility AUTH
LogLevel INFO

# Authentication:
LoginGraceTime 120

^G Get Help   ^O WriteOut   ^R Read File   ^V Prev Page  ^K Cut Text    ^C Cur Pos
^X Exit       ^J Justify    ^W Where Is   ^N Next Page  ^U UnCut Text ^T To Spell

```

همانطور که مشاهده می‌کنید، وارد فایل کانفیگ ssh شدیم که می‌توانیم تغییرات خاصی را در آن اعمال کنیم.

نمایش پیغام بعد از ورود کاربر از طریق SSH:

```

GNU nano 2.2.6 File: /etc/ssh/sshd config
# Package generated configuration file
# See the sshd_config(5) manpage for details

# What ports, IPs and protocols we listen for
Port 22
# Use these options to restrict which interfaces/protocols sshd will bind to
#ListenAddress ::
#ListenAddress 0.0.0.0
Protocol 2
# HostKeys for protocol version 2
HostKey /etc/ssh/ssh_host_rsa_key
HostKey /etc/ssh/ssh_host_dsa_key
HostKey /etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key
HostKey /etc/ssh/ssh_host_ed25519_key
#Privilege Separation is turned on for security
UsePrivilegeSeparation yes

# Lifetime and size of ephemeral version 1 server key
KeyRegenerationInterval 3600
Search: banner
^G Get Help   ^Y First Line^I Go To Line^W Beg of Parm^O FullJstifM-E Backwards
^C Cancel     ^V Last Line ^R Replace    ^O End of Parm^C Case SensM-R Regexp

```

وارد فایل کانفیگ SSH شوید و به دنبال خطی به نام Banner باشید؛ برای راحتی کار، کلید `ctrl + w` را فشار دهید تا به مانند شکل، قسمت جستجو ظاهر شود و بعد، کلمه‌ی Banner را وارد و `Enter` کنید.

```

GNU nano 2.2.6 File: /etc/ssh/sshd config

X11Forwarding yes
X11DisplayOffset 10
PrintMotd no
PrintLastLog yes
TCPKeepAlive yes
#UseLogin no

#MaxStartups 10:30:60
#Banner /etc/issue.net

# Allow client to pass locale environment variables
AcceptEnv LANG LC_*

Subsystem sftp /usr/lib/openssh/sftp-server

# Set this to 'yes' to enable PAM authentication, account processing,
# and session processing. If this is enabled, PAM authentication will
# be allowed through the ChallengeResponseAuthentication and

```

همانطور که مشاهده می کنید، کلمه‌ی مورد نظر در متن مشخص شده است.

برای فعال کردن Banner، علامت # را پشت کلمه‌ی Banner پاک کنید و کلید ترکیبی **ctrl + x** را فشار دهید و متن فایل را ذخیره کنید.

```

GNU nano 2.2.6 File: /etc/ssh/sshd config Modified

X11Forwarding yes
X11DisplayOffset 10
PrintMotd no
PrintLastLog yes
TCPKeepAlive yes
#UseLogin no

#MaxStartups 10:30:60
Banner /etc/issue.net

# Allow client to pass locale environment variables
AcceptEnv LANG LC_*

Subsystem sftp /usr/lib/openssh/sftp-server

# Set this to 'yes' to enable PAM authentication, account processing,
# and session processing. If this is enabled, PAM authentication will
# be allowed through the ChallengeResponseAuthentication and
Save modified buffer (ANSWERING "No" WILL DESTROY CHANGES) ?
Y Yes
N No

```

همانطور که مشاهده می کنید، علامت مورد نظر حذف شده است و کلید **ctrl+x** اجرا شده است.

برای اینکه متن دلخواه خود را برای کاربر در زمان ورود، وارد کنیم باید وارد فایل `etc/issue.net/` شویم و متن مورد نظر خود را وارد کنیم.

```

root@Server-1: /home/u5
GNU nano 2.2.6 File: /etc/issue.net Modified

Salam Dost Aziz Va Gerami
Be Server Linux Khosh Amadid.

```

با دستور زیر در خط فرمان، وارد فایل مورد نظر می شویم:

```
nano /etc/issue.net
```

همانطور که در شکل روبرو مشاهده می کنید، متن مورد نظر خود را در فایل نوشتیم که برای ذخیره و خروج باید کلید **ctrl + x** را فشار دهید.

بعد از انجام همه‌ی کارهای بالا با دستور `restart ssh`، یک بار سرویس SSH را ری استارت کنید، بعد از این کار دوباره از طریق SSH وارد سرور شوید.

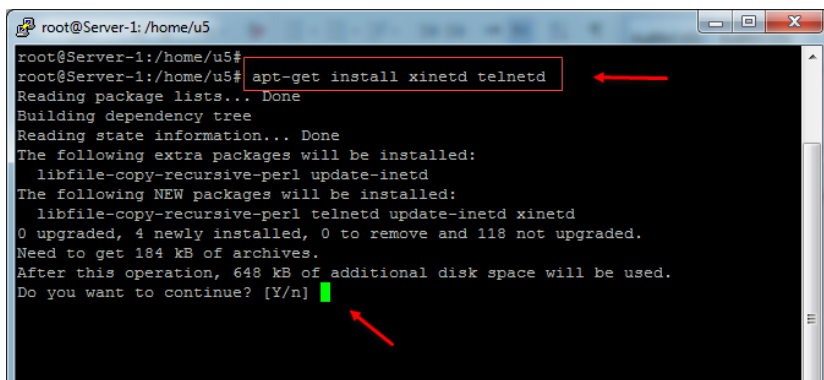


```
172.16.147 - PuTTY
login as: u5
Salam Dost Aziz Va Gerami
Be Server Linux Khosh Amadid.
u5@172.16.1.47's password: █
```

همانطور که در شکل روبرو مشاهده می‌کنید، پیامی که نوشته بودیم در این قسمت نمایش داده شده است، به همین سادگی.

ارتباط از راه دور از طریق Telnet:

روش دیگری هم برای ارتباط از راه دور وجود دارد که آن هم از طریق سرویس Telnet است که امنیت آن به نسبت SSH کمتر است و به مراتب کمتر استفاده می‌شود؛ برای فعال‌سازی آن به صورت زیر عمل می‌کنیم:



```
root@Server-1:/home/u5# apt-get install xinetd telnetd
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following extra packages will be installed:
  libfile-copy-recursive-perl update-inetd
The following NEW packages will be installed:
  libfile-copy-recursive-perl telnetd update-inetd xinetd
0 upgraded, 4 newly installed, 0 to remove and 118 not upgraded.
Need to get 184 kB of archives.
After this operation, 648 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] █
```

برای استفاده از سرویس Telnet باید سرویس آن را فعال کنیم، برای همین از دستور زیر استفاده می‌کنیم:

`apt-get install xinetd telnetd`

همانطور که در شکل مشاهده می‌کنید، دستور بالا اجرا شده و برای نصب، منتظر تأیید است که با وارد کردن `Y`، نصب سرویس آغاز خواهد شد.

بعد از نصب سرویس در خط فرمان دستور زیر را اجرا کنید:

`nano /etc/inetd.conf`

بعد از اجرای این دستور فایل متنی مود نظر باز می‌شود که معمولاً خالی از هر نوع اطلاعاتی است که بعد از بازشدن شما باید متن زیر را در آن کپی کنید و بعد اطلاعات را ذخیره کنید:

`telnet stream tcp nowait telnetd /usr/sbin/tcpd /usr/sbin/in.telnetd`

با این کار، دسترسی‌های لازم به کاربران داده خواهد شد.

```

GNU nano 2.2.6 File: /etc/inetd.conf
telnet stream tcp nowait telnetd /usr/sbin/tcpd /usr/sbin/in.telnetd
  
```

همانطور که مشاهده می‌کنید، متن مورد نظر در فایل کپی شده است که برای ذخیره‌ی آن به مانند قبل باید کلید ترکیبی **Ctrl + X** را فشار دهید و بعد کلید **Y** را انتخاب کنید.

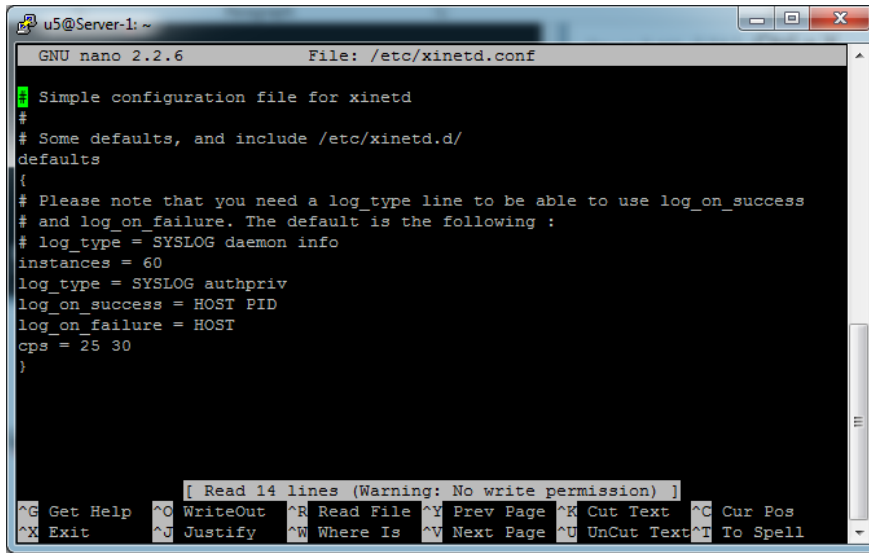
بعد از انجام کار بالا در خط فرمان دستور زیر را اجرا کنید:

```
nano /etc/xinetd.conf
```

بعد از اجرای دستور، فایل متنی **xinetd.conf** باز می‌شود که شما باید متن زیر را بدون کم و کاست در داخل آن کپی کنید:

```

# Simple configuration file for xinetd
#
# Some defaults, and include /etc/xinetd.d/
defaults
{
# Please note that you need a log_type line to be able to use log_on_success
# and log_on_failure. The default is the following :
# log_type = SYSLOG daemon info
instances = 60
log_type = SYSLOG authpriv
log_on_success = HOST PID
log_on_failure = HOST
cps = 25 30
}
  
```



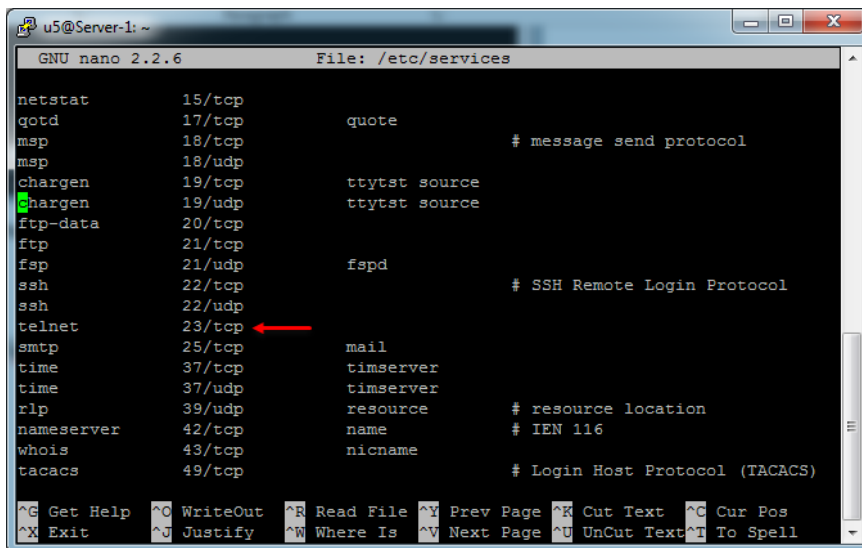
```

GNU nano 2.2.6 File: /etc/xinetd.conf
Simple configuration file for xinetd
#
# Some defaults, and include /etc/xinetd.d/
defaults
{
# Please note that you need a log_type line to be able to use log_on_success
# and log_on_failure. The default is the following :
# log_type = SYSLOG daemon info
instances = 60
log_type = SYSLOG authpriv
log_on_success = HOST PID
log_on_failure = HOST
cps = 25 30
}
  
```

همانطور که در شکل روبرو مشاهده می- کنید، متن به طور کامل در فایل کپی شده است که برای ذخیره‌ی آن باید کلید **Ctrl + X** و بعد کلید **Y** را فشار دهید.

بعد از انجام کارهای بالا باید سری به پورت‌های لینوکس بزینید و ببینید آیا پورت 23 مربوط به Telnet در لیست سرویس‌ها قرار دارد یا نه، برای این کار از دستور زیر استفاده می‌کنیم:

`nano /etc/services`



```

GNU nano 2.2.6 File: /etc/services
netstat 15/tcp
qotd 17/tcp quote
msp 18/tcp # message send protocol
msp 18/udp
chargen 19/tcp ttytst source
chargen 19/udp ttytst source
ftp-data 20/tcp
ftp 21/tcp
fsp 21/udp fspd
ssh 22/tcp # SSH Remote Login Protocol
ssh 22/udp
telnet 23/tcp
smtp 25/tcp mail
time 37/tcp timserver
time 37/udp timserver
rtp 39/udp # resource location
nameserver 42/tcp name # IEN 116
whois 43/tcp nicname
tacacs 49/tcp # Login Host Protocol (TACACS)
  
```

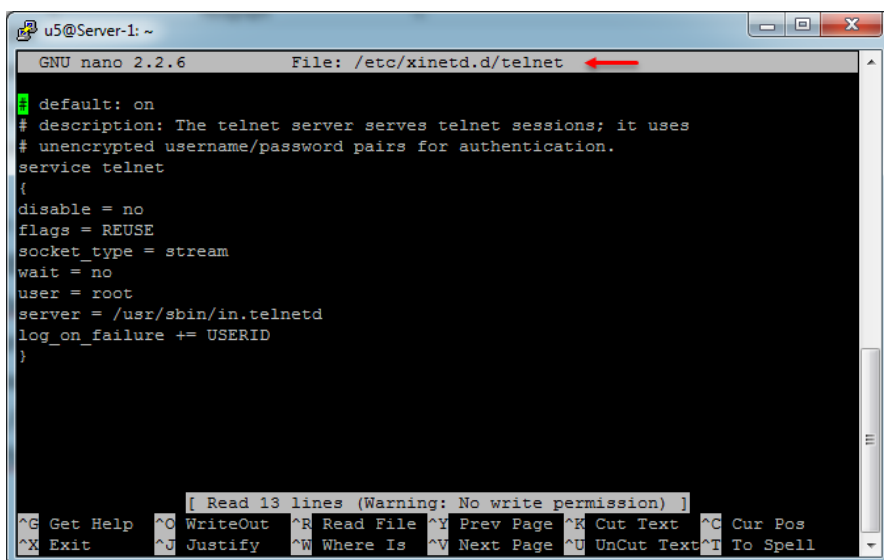
بعد از باز شدن، فایل متنی **Services** را مشاهده می‌کنید که سرویس **Telnet** در آن تعریف شده است که اگر برای شما تعریف نشده باشد باید اطلاعات آن را به مانند شکل روبرو وارد کنید و در آخر، فایل مورد نظر را ذخیره کنید.

در مرحله‌ی بعد باید از دستور زیر استفاده کنید:

```
nano /etc/xinetd.d/telnet
```

با این دستور، فایل‌ی با نام `telnet` در مسیر `/etc/xinetd.d/` ایجاد می‌شود که باید اطلاعات زیر را به صورت کامل در آن کپی کنید:

```
default: on
# description: The telnet server serves telnet sessions; it uses
# unencrypted username/password pairs for authentication.
service telnet
{
  disable = no
  flags = REUSE
  socket_type = stream
  wait = no
  user = root
  server = /usr/sbin/in.telnetd
  log_on_failure += USERID
}
```



اطلاعات به صورت کامل در فایل مورد نظر کپی شده است؛ بعد از این کار، فایل با کلید `Ctrl + X` ذخیره می‌شود.

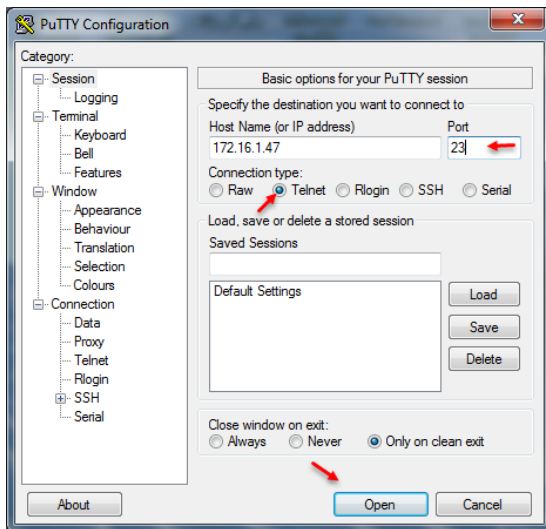
تا به اینجا نصب و کانفیگ سرویس Telnet انجام شده است و برای استفاده از این سرویس، یکبار آن را Restart می‌کنیم؛ برای این کار از دستور زیر استفاده می‌کنیم:

`sudo /etc/init.d/xinetd restart`

```
u5@Server-1:~$  
u5@Server-1:~$  
u5@Server-1:~$ sudo /etc/init.d/xinetd restart  
[sudo] password for u5:  
xinetd stop/waiting  
xinetd start/running, process 4498  
u5@Server-1:~$
```

به مانند شکل روبرو، دستور مورد نظر اجرا و سرویس مورد نظر Restart شده است.

با استفاده از نرم‌افزار Putty از طریق Telnet به سرور لینوکس خود متصل می‌شویم؛ برای این کار به شکل زیر توجه کنید:



در این شکل، آدرس سرور را وارد و از بین گزینه‌ها باید گزینه‌ی Telnet را انتخاب و بر روی Open کلیک کنیم.

```
u5@Server-1: ~  
Salam Dost Aziz Va Gerami  
Be Server Linux Khosh Amadid.  
Server-1 login: u5  
Password:  
Last login: Tue Jul 14 01:11:03 IRDT 2015 from winctrl-1f5jrg5.crcis-teh.local on pts/0  
Welcome to Ubuntu 14.10 (GNU/Linux 3.16.0-23-generic x86_64)  
  
* Documentation: https://help.ubuntu.com/  
  
System information as of Tue Jul 14 01:11:03 IRDT 2015  
  
System load: 0.0          Processes:            422  
Usage of /: 2.5% of 44.89GB  Users logged in:    1  
Memory usage: 5%          IP address for eth0: 172.16.1.47  
Swap usage: 0%  
  
Graph this data and manage this system at:  
https://landscape.canonical.com/  
  
122 packages can be updated.  
77 updates are security updates.  
u5@Server-1:~$
```

همانطور که مشاهده می‌کنید از طریق سرویس Telnet توانستیم به همین راحتی به سرور لینوکس خود متصل شویم.

نصب و کانفیگ سرویس DNS در لینوکس:

یکی از مهمترین سرویس‌ها در هر سیستم عامل، سرویس DNS می‌باشد که کار آدرس‌دهی و مشخص کردن آدرس IP و نام‌هاست را دارد که در این بخش می‌خواهیم این سرویس را برای سیستم عامل لینوکس Ubuntu نصب و راه‌اندازی کنیم؛ برای این کار به مانند شکل زیر عمل کنید:

با استفاده از دستور زیر لینوکس را آپدیت می‌کنیم:

apt-get update

```

root@Server-1: /home/u5
https://landscape.canonical.com/

122 packages can be updated.
77 updates are security updates.

u5@Server-1:~$ sudo su
[sudo] password for u5:
root@Server-1: /home/u5# apt-get update
Ign http://us.archive.ubuntu.com utopic InRelease
Ign http://security.ubuntu.com utopic-security InRelease
Ign http://us.archive.ubuntu.com utopic-updates InRelease
Get:1 http://security.ubuntu.com utopic-security Release.gpg [933 B]
Ign http://us.archive.ubuntu.com utopic-backports InRelease
Get:2 http://security.ubuntu.com utopic-security Release [63.5 kB]
Hit http://us.archive.ubuntu.com utopic Release.gpg
Get:3 http://us.archive.ubuntu.com utopic-updates Release.gpg [933 B]
Hit http://us.archive.ubuntu.com utopic-backports Release.gpg
Get:4 http://security.ubuntu.com utopic-security/main Sources [63.7 kB]
Hit http://us.archive.ubuntu.com utopic Release
Get:5 http://us.archive.ubuntu.com utopic-updates Release [63.5 kB]
Get:6 http://security.ubuntu.com utopic-security/restricted Sources [2,107 B]
Hit http://us.archive.ubuntu.com utopic-backports Release
Get:7 http://security.ubuntu.com utopic-security/universe Sources [17.4 kB]
Hit http://us.archive.ubuntu.com utopic/main Sources
Get:8 http://security.ubuntu.com utopic-security/multiverse Sources [2,384 B]
Hit http://us.archive.ubuntu.com utopic/restricted Sources
Hit http://us.archive.ubuntu.com utopic/universe Sources
Get:9 http://security.ubuntu.com utopic-security/main amd64 Packages [212 kB]
Hit http://us.archive.ubuntu.com utopic/multiverse Sources
Hit http://us.archive.ubuntu.com utopic/main amd64 Packages
Hit http://us.archive.ubuntu.com utopic/restricted amd64 Packages
Hit http://us.archive.ubuntu.com utopic/universe amd64 Packages
Hit http://us.archive.ubuntu.com utopic/multiverse amd64 Packages

```

مدت زمانی طول می‌کشد تا سیستم عامل Ubuntu به صورت کامل آپدیت شود که البته برای این کار به اینترنت نیاز داریم.

برای نصب سرویس DNS از دستور زیر استفاده می‌کنیم:

apt-get install bind9 bind9utils bind9-doc

تذکر:

اگر به دستورات توجه کنید، متوجه می‌شوید که از دستور `sudo`، قبل از تمامی دستورات استفاده نکردیم، این موضوع به خاطر این است که در اوّل کار با استفاده از دستور `sudo su` به کاربر `root` دسترسی پیدا کردیم و دیگر نیاز به این دستور نیست.

```

root@Server-1:/home/u5
root@Server-1:/home/u5#
root@Server-1:/home/u5# apt-get install bind9 bind9utils bind9-doc
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following extra packages will be installed:
 bind9-host dnsutils libbind9-90 libdns100 libisc95 libisccc90 libiscfg90
 liblwres90
Suggested packages:
 rblcheck
The following NEW packages will be installed:
 bind9 bind9-doc bind9utils
The following packages will be upgraded:
 bind9-host dnsutils libbind9-90 libdns100 libisc95 libisccc90 libiscfg90
 liblwres90
8 upgraded, 3 newly installed, 0 to remove and 110 not upgraded.
Need to get 1,678 kB of archives.
After this operation, 3,047 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n]

```

بعد از اجرای دستور از شما پرسیده می شود که آیا مایل به نصب سرویس هستید یا نه، که برای اوکی کردن باید کلید Y را فشار دهید.

```

root@Server-1:/home/u5
Unpacking libbind9-90 (1:9.9.5.dfsg-4.3ubuntu0.3) over (1:9.9.5.dfsg-4.3) ...
Selecting previously unselected package bind9utils.
Preparing to unpack .../bind9utils_1%3a9.9.5.dfsg-4.3ubuntu0.3_amd64.deb ...
Unpacking bind9utils (1:9.9.5.dfsg-4.3ubuntu0.3) ...
Selecting previously unselected package bind9.
Preparing to unpack .../bind9_1%3a9.9.5.dfsg-4.3ubuntu0.3_amd64.deb ...
Unpacking bind9 (1:9.9.5.dfsg-4.3ubuntu0.3) ...
Selecting previously unselected package bind9-doc.
Preparing to unpack .../bind9-doc_1%3a9.9.5.dfsg-4.3ubuntu0.3_all.deb ...
Unpacking bind9-doc (1:9.9.5.dfsg-4.3ubuntu0.3) ...
Processing triggers for man-db (2.7.0.2-2) ...
Processing triggers for ufw (0.34-rc-0ubuntu4) ...
Processing triggers for ureadahead (0.100.0-16) ...
Setting up libisc95 (1:9.9.5.dfsg-4.3ubuntu0.3) ...
Setting up libdns100 (1:9.9.5.dfsg-4.3ubuntu0.3) ...
Setting up libisccc90 (1:9.9.5.dfsg-4.3ubuntu0.3) ...
Setting up libiscfg90 (1:9.9.5.dfsg-4.3ubuntu0.3) ...
Setting up libbind9-90 (1:9.9.5.dfsg-4.3ubuntu0.3) ...
Setting up liblwres90 (1:9.9.5.dfsg-4.3ubuntu0.3) ...
Setting up bind9-host (1:9.9.5.dfsg-4.3ubuntu0.3) ...
Setting up dnsutils (1:9.9.5.dfsg-4.3ubuntu0.3) ...
Setting up bind9utils (1:9.9.5.dfsg-4.3ubuntu0.3) ...
Setting up bind9 (1:9.9.5.dfsg-4.3ubuntu0.3) ...
Adding group `bind' (GID 114) ...
Done.
Adding system user `bind' (UID 106) ...
Adding new user `bind' (UID 106) with group `bind' ...
Not creating home directory `/var/cache/bind'.
wrote key file "/etc/bind/rndc.key"
#
* Starting domain name service... bind9 [ OK ]
Setting up bind9-doc (1:9.9.5.dfsg-4.3ubuntu0.3) ...
Processing triggers for libc-bin (2.19-10ubuntu2) ...
Processing triggers for ufw (0.34-rc-0ubuntu4) ...
Processing triggers for ureadahead (0.100.0-16) ...
root@Server-1:/home/u5#

```

همانطور که مشاهده می کنید، بعد از چند دقیقه سرویس مورد نظر نصب شده است و آماده کانفیگ می باشد.

برای کانفیگ سرویس DNS، اوک باید وارد مسیر زیر شویم:

```
cd /etc/bind
```

بعد از ورود به پوشه ی bind باید از دستور زیر استفاده کنیم:

```
nano named.conf.options
```

```

u5@Server-1: /etc/bind
u5@Server-1:~$
u5@Server-1:~$ cd /etc/bind
u5@Server-1:/etc/bind$ nano named.conf.options

```

همانطور که مشاهده می‌کنید، اول وارد پوشه‌ی bind شدیم و بعد فایل مورد نظر را اجرا کردیم.

```

GNU nano 2.2.6 File: named.conf.options
options {
    directory "/var/cache/bind";

    // If there is a firewall between you and nameservers you want
    // to talk to, you may need to fix the firewall to allow multiple
    // ports to talk. See http://www.kb.cert.org/vuls/id/800113

    // If your ISP provided one or more IP addresses for stable
    // nameservers, you probably want to use them as forwarders.
    // Uncomment the following block, and insert the addresses replacing
    // the all-0's placeholder.

    // forwarders {
    //     0.0.0.0;
    // };

    //=====$
    // If BIND logs error messages about the root key being expired,
    // you will need to update your keys. See https://www.isc.org/bind-$
    //=====$
    dnssec-validation auto;

    auth-nxdomain no; # conform to RFC1035
    listen-on-v6 { any; };
};

```

بعد از اجرای دستورات بالا، فایل متنی روبرو اجرا خواهد شد که باید تغییرات مورد نظر خود را که در ادامه بیان خواهیم کرد در آن ایجاد کنیم.

```

// ports to talk. See http://www.kb.cert.org/vuls/id/800113

// If your ISP provided one or more IP addresses for stable
// nameservers, you probably want to use them as forwarders.
// Uncomment the following block, and insert the addresses replacing
// the all-0's placeholder.

forwarders {
    8.8.8.8;
    8.8.4.4;
    4.2.2.4;
};

//=====$
// If BIND logs error messages about the root key being expired,
// you will need to update your keys. See https://www.isc.org/bind-$
//=====$
dnssec-validation auto;

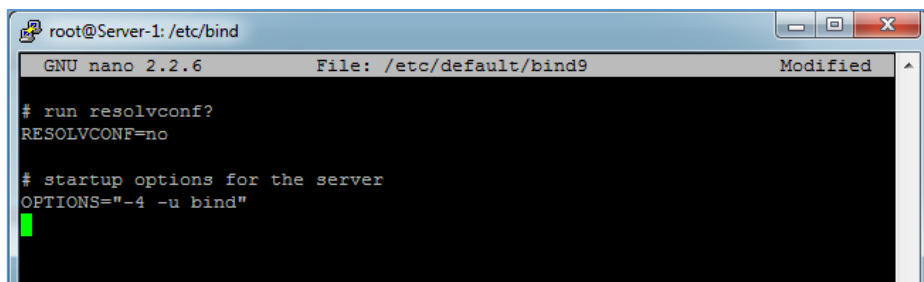
auth-nxdomain no; # conform to RFC1035
listen-on-v6 { any; };
};

```

برای اینکه چند سرور DNS خارجی را در سرویس DNS خود ثبت کنیم باید به مانند شکل روبرو، علامت // را از پشت کلمات مورد نظر در قسمت مشخص شده برداریم و آدرس آنها را به مانند شکل، وارد و فایل را ذخیره کنیم.

اگر از IPv4 در شبکه‌ی خود استفاده می‌کنید، بهتر است سرویس DNS را هم بر روی این ورژن IP تنظیم کنید؛ برای این کار در خط فرمان، دستور زیر را وارد و اجرا کنید:

nano /etc/default/bind9



```

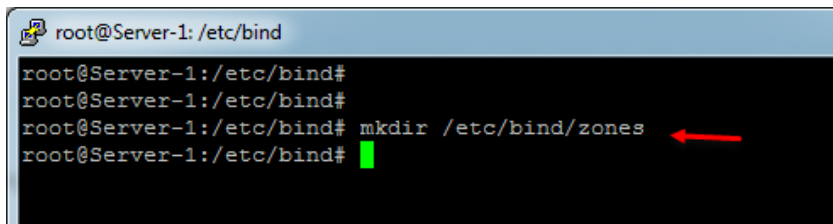
root@Server-1: /etc/bind
GNU nano 2.2.6 File: /etc/default/bind9 Modified
# run resolvconf?
RESOLVCONF=no

# startup options for the server
OPTIONS="-4 -u bind"
  
```

بعد از باز شدن شکل روبرو در قسمت options باید 4- را وارد و اطلاعات را با کلید Ctrl+x ذخیره کنید.

ایجاد Forward Zone در DNS Server:

اگر با DNS سرور مربوط به ویندوز سرور آشنایی داشته باشید، حتماً می‌دانید که Forward Zone برای تبدیل اسم به آدرس IP می‌باشد که در سیستم عامل لینوکس Ubuntu هم می‌توانیم این کار را انجام دهیم؛ برای انجام این کار به اطلاعات زیر توجه کنید:

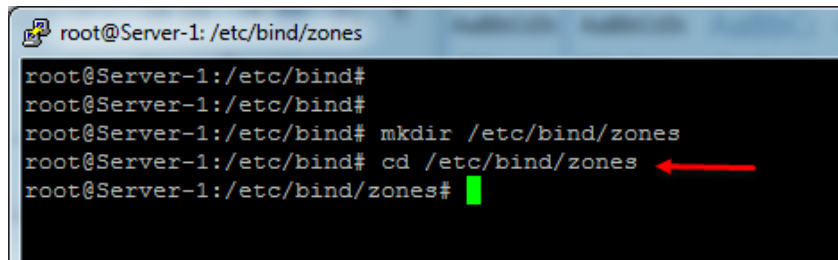


```

root@Server-1: /etc/bind
root@Server-1: /etc/bind#
root@Server-1: /etc/bind# mkdir /etc/bind/zones
root@Server-1: /etc/bind#
  
```

برای شروع، یک پوشه با نام zones در مسیر etc/bind ایجاد می‌کنیم.

همانطور که می‌دانید، دستور mkdir برای ایجاد دایرکتوری جدید کاربرد دارد.



```

root@Server-1: /etc/bind/zones
root@Server-1: /etc/bind#
root@Server-1: /etc/bind# mkdir /etc/bind/zones
root@Server-1: /etc/bind# cd /etc/bind/zones
root@Server-1: /etc/bind/zones#
  
```

بعد از ایجاد دایرکتوری جدید با نام zones با دستور

cd /etc/bind/zones

وارد آن می‌شویم.

با استفاده از دستور زیر وارد فایل با نام `named.conf.local` می شوید:

`nano /etc/bind/named.conf.local`

```

root@Server-1:/home/u5
GNU nano 2.2.6      File: /etc/bind/named.conf.local

# This is the zone definition. replace example.com with your domain name
zone "3isco.local" {
    type master;
    file "/etc/bind/zones/3isco.local.db";
};

# This is the zone definition for reverse DNS. replace 0.168.192 with your network address in reverse notation - e.g.
zone "0.168.192.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/zones/rev.0.168.192.in-addr.arpa";
};

^G Get Help      ^O WriteOut     ^R Read File    ^V Prev Page    ^K Cut Text     ^C Cur Pos
^X Exit          ^U Justify      ^W Where Is     ^N Next Page    ^U UnCut Text   ^I To Spell
  
```

بعد از اجرای دستور بالا باید اطلاعات در شکل را در فایل مورد نظر مشاهده کنید، اگر غیر از این است می توانید اطلاعات داخل فایل را به صورت کامل حذف کنید و اطلاعات زیر را در داخل آن کپی کنید:

`# This is the zone definition. replace example.com with your domain name`

```

zone "3isco.local" {
    type master;
    file "/etc/bind/zones/3isco.local.db";
};
  
```

`# This is the zone definition for reverse DNS. replace 0.168.192 with your network address in reverse notation - e.$`

```

zone "0.168.192.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/zones/rev.0.168.192.in-addr.arpa";
};
  
```

به جای اطلاعاتی که به رنگ قرمز هستند باید اطلاعات دلخواه خود را وارد کنید، مثلاً: `3isco.local` نام zone ما می باشد که شما می توانید نام دلخواه خود را وارد کنید و آدرس `192.16.0`، آدرس زیر شبکه یا subnet ما می باشد که می توانید آن را تغییر دهید.

با این کار، فایل با نام **3isco.local.db** در پوشه‌ی **zones** که از قبل ایجاد کردیم، ایجاد می‌شود؛ به ادامه‌ی مطلب توجه کنید:

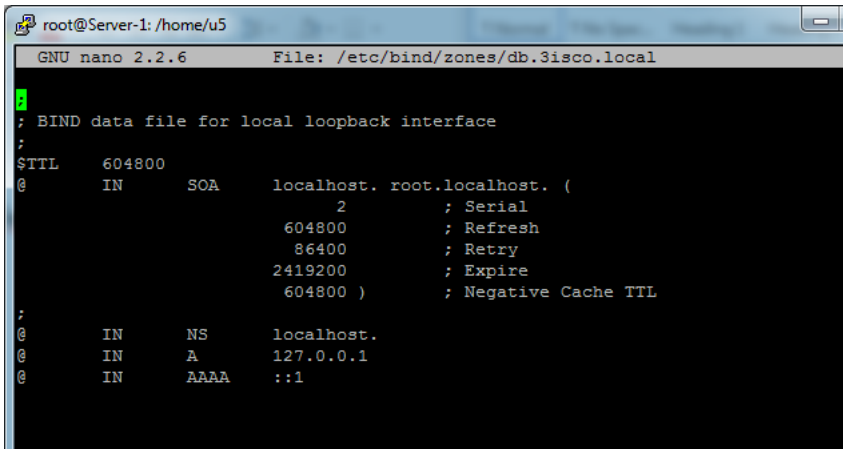
دستور زیر را در خط فرمان اجرا کنید:

```
cp /etc/bind/db.local /etc/bind/zones/db.3isco.local
```

در دستور بالا، **db.3isco.local** همان فایل است که در قسمت قبل مشخص کردیم؛ با این کار فایل با نام **db.3isco.local** ایجاد می‌شود که اطلاعات فایل **db.local** در آن کپی شده است.

بعد از این کار با دستور زیر وارد این فایل جدید شوید تا کانفیگ لازم را انجام دهید:

```
nano /etc/bind/zones/db.3isco.local
```



```
root@Server-1: /home/u5
GNU nano 2.2.6 File: /etc/bind/zones/db.3isco.local
; BIND data file for local loopback interface
;
$TTL      604800
@         IN      SOA     localhost. root.localhost. (
                        2          ; Serial
                        604800     ; Refresh
                        86400      ; Retry
                        2419200    ; Expire
                        604800 )   ; Negative Cache TTL
;
@         IN      NS     localhost.
@         IN      A      127.0.0.1
@         IN      AAAA   ::1
```

بعد از باز شدن فایل، شکلی به مانند شکل روبرو ظاهر می‌شود که باید تنظیمات آن را تغییر دهید.

تمام اطلاعات داخل فایل را پاک کنید و اطلاعات زیر را در آن کپی کنید.

```
// replace example.com with your domain name. do not forget the . after the domain $
```

```
// Also, replace ns1 with the name of your DNS server
```

```
3isco.local. IN SOA ns1.3isco.local. admin.3isco.local. (
```

```
// Do not modify the following lines!
```

```
                2006081401
```

```
                28800
```

```
                3600
```

```
                604800
```

```
                38400
```

```
)
```


Linux Ubuntu 2015 – 3isco.ir

// Replace the following line as necessary:

// ns1 = DNS Server name

// mta = mail server name

// example.com = domain name

3isco.local. IN NS ns1.3isco.local.

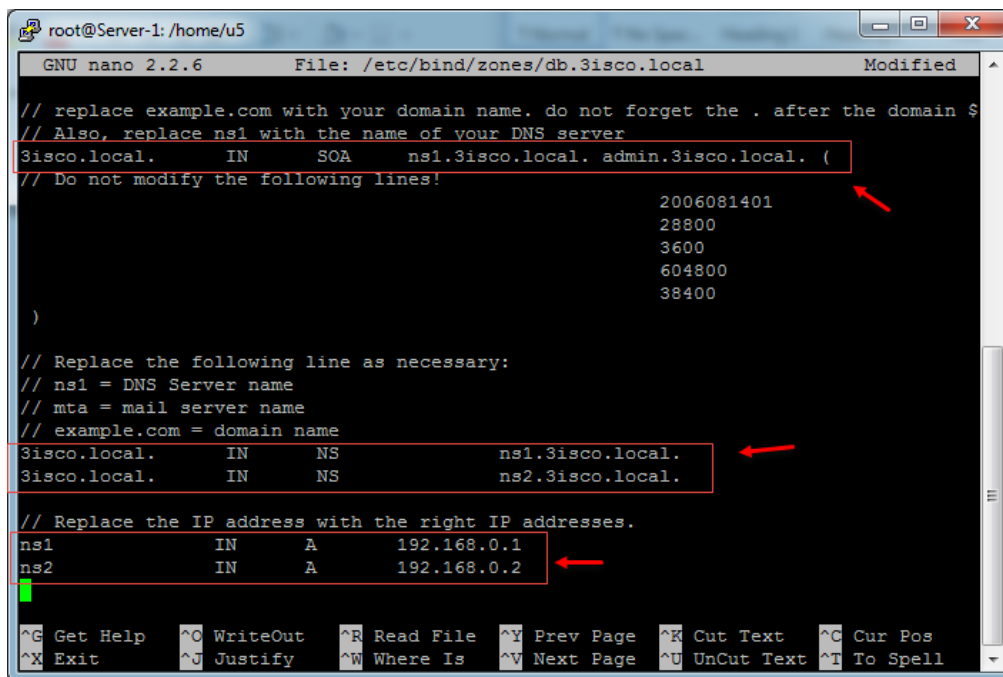
3isco.local. IN NS ns2.3isco.local.

// Replace the IP address with the right IP addresses.

ns1 IN A 192.168.0.1

ns2 IN A 192.168.0.2

به جای متن‌های قرمز رنگ، اطلاعات خود را وارد کنید.



```
root@Server-1: /home/u5
GNU nano 2.2.6 File: /etc/bind/zones/db.3isco.local Modified
// replace example.com with your domain name. do not forget the . after the domain $
// Also, replace ns1 with the name of your DNS server
3isco.local. IN SOA ns1.3isco.local. admin.3isco.local. (
// Do not modify the following lines!
                                2006081401
                                28800
                                3600
                                604800
                                38400
)
// Replace the following line as necessary:
// ns1 = DNS Server name
// mta = mail server name
// example.com = domain name
3isco.local. IN NS ns1.3isco.local.
3isco.local. IN NS ns2.3isco.local.
// Replace the IP address with the right IP addresses.
ns1 IN A 192.168.0.1
ns2 IN A 192.168.0.2
^G Get Help ^O WriteOut ^R Read File ^Y Prev Page ^X Cut Text ^C Cur Pos
^X Exit ^U Justify ^W Where Is ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell
```

همانطور که در شکل روبرو مشاهده می‌کنید، تغییرات اعمال شده است و اگر به آدرس IP نگاه کنید در رنج Subnet قرار دارد که در قسمت قبل تعریف کردیم. بعد از اعمال تغییرات، اطلاعات را با کلید **Ctrl + x** ذخیره کنید.

ایجاد reverse DNS zone

برای ایجاد Reverse DNS Zone که برای تبدیل IP به اسم می‌باشد باید به صورت زیر عمل کنید:

با دستور زیر، یک فایل با نام `rev.0.168.192.in-addr.arpa` ایجاد کنید که همان `0.168.192` Subnet است که در قسمت قبل وارد کردیم:

```
nano /etc/bind/zones/rev.0.168.192.in-addr.arpa
```

بعد از اجرای دستور، یک فایل با عنوان `rev.0.168.192.in-addr.arpa` در مسیر `/etc/bind/zones` ایجاد می‌شود که شما باید اطلاعات زیر را در داخل آن کپی کنید:

```
//replace example.com with your domain name, ns1 with your DNS server name.
```

```
//The number before IN PTR example.com is the machine address of the DNS server. i$
```

```
@IN SOA ns1.3isco.local. admin.3isco.local) .
```

```
;2006081401
```

```
;28800
```

```
;604800
```

```
;604800
```

```
86400
```

```
(
```

```
IN NS ns1.3isco.local.
```

```
1 IN PTR 3isco.local
```

```

root@Server-1: /home/u5
GNU nano 2.2.6 File: /etc/bind/zones/rev.0.168.192.
//replace example.com with your domain name, ns1 with y
// The number before IN PTR example.com is the machine a
@ IN SOA ns1.3isco.local. admin.3isco.local. (
        2006081401;
        28800;
        604800;
        604800;
        86400
)
1          IN      NS      ns1.3isco.local.
          IN      PTR     3isco.local

```

به مانند شکل روبرو، اطلاعات را وارد و با فشار کلید Ctrl+X، آن را ذخیره کنید.

بعد از پایان کار، سرویس DNS را با دستور زیر Restart کنید:

`/etc/init.d/bind9 restart`

```

root@Server-1: /home/u5
root@Server-1:/home/u5# /etc/init.d/bind9 restart
* Stopping domain name service... bind9
waiting for pid 37870 to die
[ OK ]
* Starting domain name service... bind9
[ OK ]
root@Server-1:/home/u5# █

```

با انجام این مراحل توانستیم سرویس DNS را به خوبی روی لینوکس پیاده‌سازی کنیم، اگر در این قسمت مشکلی دارید، با من در تماس باشید.

نصب و راه‌اندازی وب سرور:

یکی از پرکاربردترین سرویس‌ها در سیستم عامل لینوکس، سرویس وب سرور است که می‌توانید وب سایت خود را تحت آن اجرا کنید، در حال حاضر بیشتر سرورهایی که وب سایت روی آن پیاده‌سازی می‌شوند از سرویس لینوکس استفاده می‌کنند که این کار باعث شده است، این سرویس را جزو بهترین سرویس‌ها قرار دهد. در ابتدا سرویس Apache Web Server را بر روی لینوکس نصب و راه‌اندازی می‌کنیم:

برای شروع باید سرویس apache را از اینترنت دانلود و نصب کنیم که برای این کار از دستور زیر استفاده می‌کنیم:

```
sudo apt-get install apache2
```

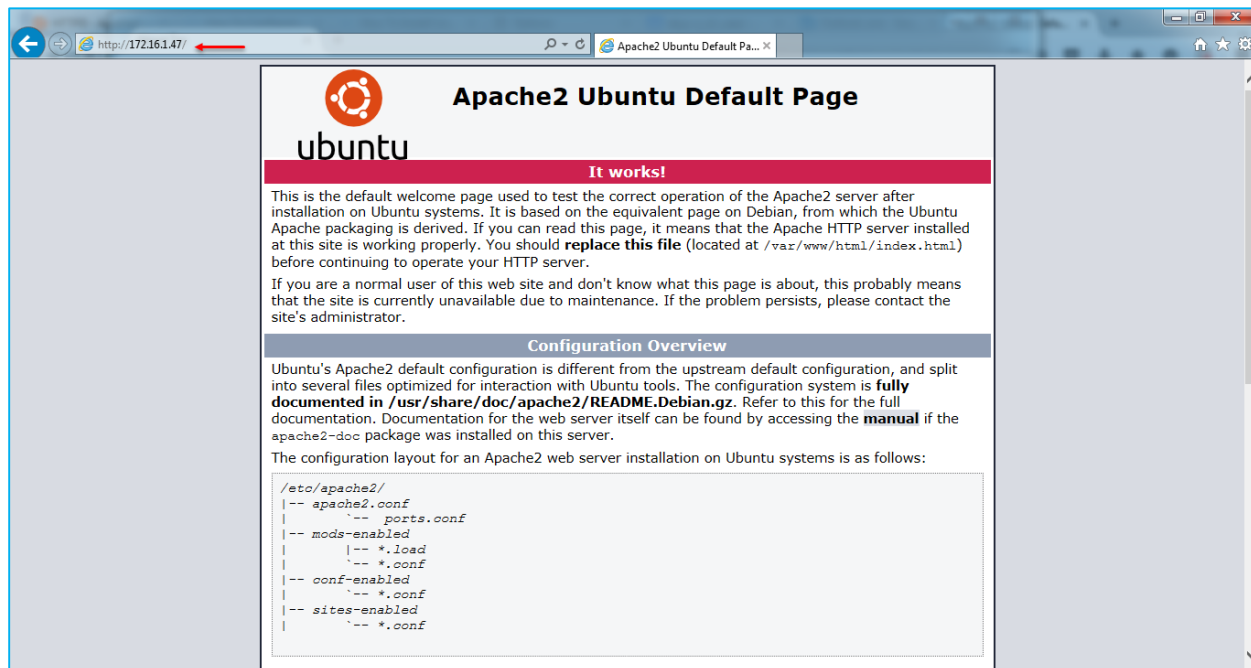
```
u5@Server-1:~$ sudo apt-get install apache2
[sudo] password for u5:
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following extra packages will be installed:
  apache2-bin apache2-data libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3
  libaprutil1-ldap liblua5.1-0 ssl-cert
Suggested packages:
  apache2-doc apache2-suexec-pristine apache2-suexec-custom apache2-utils
  openssl-blacklist
The following NEW packages will be installed:
  apache2 apache2-bin apache2-data libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3
  libaprutil1-ldap liblua5.1-0 ssl-cert
0 upgraded, 9 newly installed, 0 to remove and 46 not upgraded.
Need to get 1,465 kB of archives.
After this operation, 8,129 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] Y
```

همانطور که در شکل روبرو مشاهده می‌کنید، دستور مورد نظر اجرا شده است که برای نصب کامل سرویس از شما اجازه نصب می‌خواهد که با وارد کردن کلید Y می‌توانید سرویس را نصب کنید.

```
u5@Server-1:~$
Enabling module authz_host.
Enabling module authn_core.
Enabling module auth_basic.
Enabling module access_compat.
Enabling module authn_file.
Enabling module authz_user.
Enabling module alias.
Enabling module dir.
Enabling module autoindex.
Enabling module env.
Enabling module mime.
Enabling module negotiation.
Enabling module setenvif.
Enabling module filter.
Enabling module deflate.
Enabling module status.
Enabling conf charset.
Enabling conf localized-error-pages.
Enabling conf other-vhosts-access-log.
Enabling conf security.
Enabling conf serve-cgi-bin.
Enabling site 000-default.
* Starting web server apache2
AH00058: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.0.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
*
Setting up ssl-cert (1.0.34) ...
Processing triggers for libc-bin (2.19-10ubuntu2.3) ...
Processing triggers for ufw (0.34~rc-0ubuntu4) ...
Processing triggers for ureadahead (0.100.0-16) ...
u5@Server-1:~$
```

با توجه به این شکل، سرویس Apache به صورت کامل بر روی سرور نصب شده است.

اگر وارد ویندوز شوید و در مرورگر خود، آدرس سرور خود را وارد کنید، صفحه به مانند شکل روبرو ظاهر خواهد شد.



همانطور که در شکل بالا مشاهده می کنید، آدرس سرور لینوکس که در این کتاب در موقع نصب لینوکس سرور، 172.16.1.47 بود را در مرورگر وارد کردیم که به ما صفحه‌ی آغازین سرویس Apache را نشان داد که نشان‌دهنده‌ی فعال بودن سرویس است.

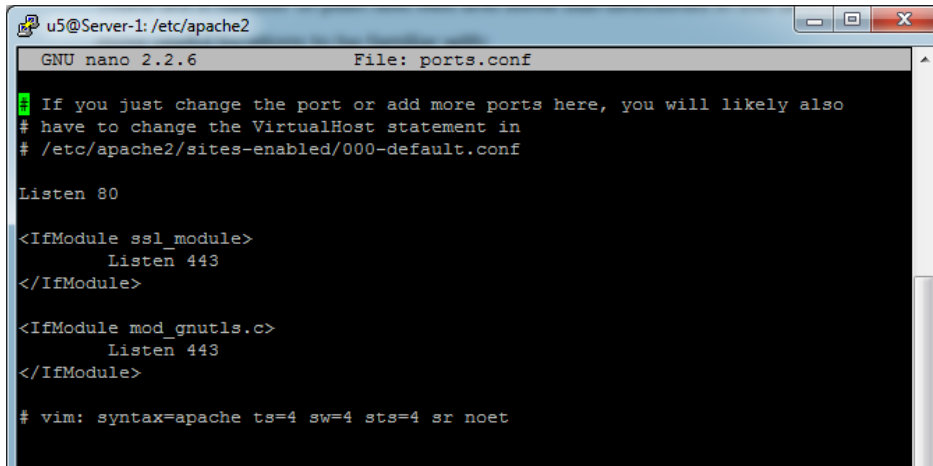
خوب تا به اینجا سرویس را نصب و فعال کردیم، حالا می‌خواهیم نگاهی به فایل‌های پوشه‌ی Apache در لینوکس خود داشته باشیم.

```
u5@Server-1:~/etc/apache2
u5@Server-1:~$ cd /etc/apache2
u5@Server-1:/etc/apache2$ ls -l
..                sites-enabled  apache2.conf  ports.conf
conf-enabled      magic          conf-available  mods-enabled
mods-available    .             envvars        sites-available
u5@Server-1:/etc/apache2$
```

برای ورود به پوشه‌ی apache2 از دستور cd /etc/apache2 استفاده می‌کنیم که به مانند شکل روبرو می‌باشد.

بررسی فایل apache2.conf:

در این فایل، مرکز اصلی سرویس apache2 است که تمام پیکربندی این سرویس در این فایل قرار دارد و باید در موقع تنظیم و یا تغییر آن دقت کنیم.

بررسی فایل ports.conf:


```

GNU nano 2.2.6      File: ports.conf
If you just change the port or add more ports here, you will likely also
# have to change the VirtualHost statement in
# /etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf

Listen 80

<IfModule ssl_module>
    Listen 443
</IfModule>

<IfModule mod_gnutls.c>
    Listen 443
</IfModule>

# vim: syntax=apache ts=4 sw=4 sts=4 sr noet

```

با دستور `nano ports.conf` فایل را باز می‌کنیم که این فایل، پورت در حال استفاده را مشخص می‌کند که حاوی پورت 80 است و پورت 443 مربوط به SSL است که در شکل روبرو مشاهده می‌کنید.

بررسی پوشه‌ی conf.d:

در این پوشه، تنظیمات امنیتی مربوط به پروتکل SSL وجود دارد که در صورت نیاز از آن استفاده خواهیم کرد.

بررسی پوشه sites-available:

این پوشه مربوط به میزبانی دیگر وب‌سایت‌ها می‌باشد که قرار است در سرویس Apache2 اجرا شوند، البته به صورت پیش‌فرض فعال نیستند و باید با تغییراتی فعال کنید.

بررسی پوشه‌ی sites-enabled:

این پوشه، مشخص‌کننده‌ی سایت‌های فعال است و اگر سایتی در این صفحه قرار بگیرد، یک لینک در صفحه‌ی اول Apache2 برای دسترسی به این وب‌سایت قرار می‌گیرد.

بررسی پوشه‌ی mods-[enabled,available]:

این پوشه مربوط به ماژول می‌باشد که به صورت جداگانه تعریف می‌شود.

چگونه سایت خود را در سرویس apache2 اجرا کنیم:

شما باید سایت خود را در مسیر `/var/www/html/` کپی کنید تا بتوانید در سرویس Apache2 اجرا کنید، البته می‌توان با تغییراتی این آدرس را تغییر داد.

برای وارد شدن به این آدرس از دستور زیر استفاده می‌کنیم:

```
cd /var/www/html/
```

بعد از ورود با دستور `mkdir`، یک پوشه با نام `mysite` ایجاد می‌کنیم که دستور آن به شکل زیر می‌باشد:

```
u5@Server-1: /var/www/html/mysite
u5@Server-1:~$
u5@Server-1:~$ cd /var/www/html/
u5@Server-1:/var/www/html$ sudo mkdir mysite
u5@Server-1:/var/www/html$ cd my site
-bash: cd: my: No such file or directory
u5@Server-1:/var/www/html$ cd mysite
u5@Server-1:/var/www/html/mysite$
u5@Server-1:/var/www/html/mysite$ sudo nano index.html
u5@Server-1:/var/www/html/mysite$
```

`sudo mkdir mysite`

بعد از ایجاد پوشه‌ی مورد نظر با دستور `cd mysite` وارد پوشه می‌شویم و بعد از ورود با دستور زیر، یک فایل جدید با نام `index.html` ایجاد می‌کنیم:

`sudo nano index.html`

همانطور که مشاهده می‌کنید، فایل `index.html` ایجاد شده است که اطلاعات خود را در داخل آن می‌نویسیم و با کلید ترکیبی `Ctrl+X`، آن را ذخیره می‌کنیم.

```
u5@Server-1: /var/www/html/mysite
GNU nano 2.2.6 File: index.html
<h1>
Welcome To Linux Ubuntu
</h1>
<a href="http://3isco.ir">Network Learning</a>
```

با این کار توانستیم یک صفحه‌ی ساده ایجاد کنیم؛ برای تست آن به صفحه‌ی بعد توجه کنید.



در شکل روبرو وارد آدرس زیر شدیم:

<http://172.16.1.47/mysite>

در این آدرس، زمانی که آدرس سرور را وارد می‌کنیم، مستقیم وارد پوشه‌ی html می‌شویم

که یک فایل index.html وجود دارد که مربوط به سرویس Apache2 می‌باشد و برای اینکه سایت خود را اجرا کنیم باید وارد پوشه‌ای با نام mysite شویم که در صفحه‌ی قبل ایجاد کردیم؛ با این کار سایت مورد نظر ما اجرا خواهد شد.

بعد از اتمام کار با دستور زیر یک بار سرویس apache2 را Resatart می‌کنیم:

```
sudo service apache2 restart
```

فعال‌سازی سرویس MySQL:

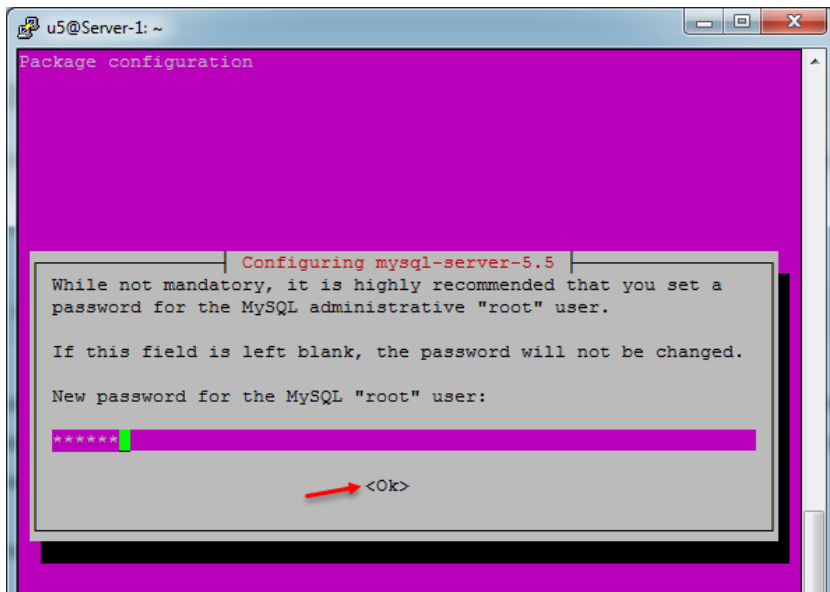
اصولاً یکی از سرویس‌هایی که در کنار سرویس apache2 باید نصب شود سرویس دیتابیس MySQL می‌باشد که در این بخش این سرویس را با هم نصب خواهیم کرد.

برای شروع از دستور زیر استفاده کنید:

```
sudo apt-get install mysql-server libapache2-mod-auth-mysql php5-mysql
```

```
u5@Server-1:~$
u5@Server-1:~$
u5@Server-1:~$ sudo apt-get install mysql-server libapache2-mod-auth-m
mysql php5-mysql
[sudo] password for u5:
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following extra packages will be installed:
 libaio1 libdbd-mysql-perl libdbi-perl libhtml-template-perl
 libmysqlclient18 libterm-readkey-perl mysql-client-5.5
 mysql-client-core-5.5 mysql-common mysql-server-5.5
 mysql-server-core-5.5 php5-common
Suggested packages:
 libclone-perl libmldbm-perl libnet-daemon-perl
 libsql-statement-perl libipc-sharedcache-perl tinyca mailx
 php5-user-cache
The following NEW packages will be installed:
 libaio1 libapache2-mod-auth-mysql libdbd-mysql-perl libdbi-perl
 libhtml-template-perl libmysqlclient18 libterm-readkey-perl
 mysql-client-5.5 mysql-client-core-5.5 mysql-common mysql-server
 mysql-server-5.5 mysql-server-core-5.5 php5-common php5-mysql
0 upgraded, 15 newly installed, 0 to remove and 46 not upgraded.
Need to get 10.0 MB of archives.
After this operation, 98.5 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] Y
```

بعد از اجرای دستور به مانند شکل روبرو کلید Y را وارد کنید تا نصب سرویس آغاز شود.

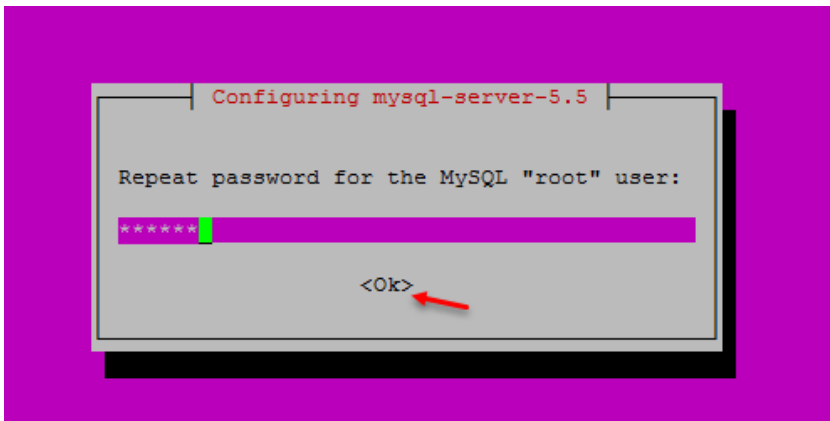


در هنگام نصب یک پنجره به مانند شکل روبرو ظاهر می شود که از شما رمز عبور کاربر **Root** مربوط به سرویس **MySQL** درخواست می شود که شما باید یک رمز دلخواه وارد کنید و گزینه **OK** را انتخاب کنید.

توجه داشته باشید اگر رمزی وارد نکنید کاربر **root** بدون رمز عبور در نظر گرفته می شود.

در این صفحه رمز عبور را دوباره وارد کنید و **ok** را انتخاب کنید.

بعد از وارد کردن رمز سرویس **mysql** نصب خواهد شد.



بعد از نصب برای اینکه سرویس **mysql** را فعال کنیم از دستور زیر استفاده می کنیم:

```
sudo mysql_install_db
```

بعد اجرای دستور بالا برای اجرای نهایی این سرویس از دستور زیر استفاده می کنیم:

```
sudo /usr/bin/mysql_secure_installation
```

به ادامه مطلب در صفحه بعد توجه کنید.

```

u5@Server-1: ~
u5@Server-1:~$
u5@Server-1:~$ sudo /usr/bin/mysql_secure_installation

NOTE: RUNNING ALL PARTS OF THIS SCRIPT IS RECOMMENDED FOR ALL MySQL
SERVERS IN PRODUCTION USE! PLEASE READ EACH STEP CAREFULLY!

In order to log into MySQL to secure it, we'll need the current
password for the root user.  If you've just installed MySQL, and
you haven't set the root password yet, the password will be blank,
so you should just press enter here.

Enter current password for root (enter for none):
OK, successfully used password, moving on...

Setting the root password ensures that nobody can log into the MySQL
root user without the proper authorisation.

You already have a root password set, so you can safely answer 'n'.

Change the root password? [Y/n]

```

در شکل روپرو دستور صفحه قبل اجرا شده است که بعد از اجرا از شما رمز عبور کاربر **Root** درخواست می‌شود که این رمز را در صفحه قبل وارد کردیم، همان رمز را دوباره وارد کنید و در آخر سوال می‌شود که آیا می‌خواهید رمز کاربر **root** را تغییر دهید که در این قسمت **n** را وارد کنید.

```

u5@Server-1: ~
production environment.

Remove anonymous users? [Y/n] Y
... Success!

Normally, root should only be allowed to connect from 'localhost'. This
ensures that someone cannot guess at the root password from the network.

Disallow root login remotely? [Y/n] Y
... Success!

By default, MySQL comes with a database named 'test' that anyone can
access. This is also intended only for testing, and should be removed
before moving into a production environment.

Remove test database and access to it? [Y/n] Y
- Dropping test database...
ERROR 1008 (HY000) at line 1: Can't drop database 'test'; database doesn't
exist
.. Failed! Not critical, keep moving...
- Removing privileges on test database...
.. Success!

Reloading the privilege tables will ensure that all changes made so far
will take effect immediately.

Reload privilege tables now? [Y/n] Y
... Success!

Cleaning up...

All done! If you've completed all of the above steps, your MySQL
installation should now be secure.

Thanks for using MySQL!

u5@Server-1:~$

```

در ادامه تمام سوالاتی که از شما می‌شود را با کلید **Y** جواب دهید تا کار نصب به پایان برسد.

به همین راحتی سرویس **mysql** نصب شد.

رفع مشکل MySQL در آپدیت 2015 سیستم عامل Ubuntu :

بعد از اینکه شما Ubuntu را به ورژن جدید آپدیت کنید و یا اینکه از Ubuntu 15.10 استفاده کنید، زمانی که این سرویس را نصب کردید و می‌خواهید با دستور `mysql` وارد آن شوید، با خطای زیر مواجه می‌شوید:

```
root@ubuntutesti: /home/samancd
root@ubuntutesti: /home/samancd# mysql
ERROR 1045 (28000): Access denied for user 'root'@'localhost' (using password: NO)
root@ubuntutesti: /home/samancd#
```

همانطور که در شکل روبرو مشاهده می‌کنید با اجرای دستور `mysql` با خطای دسترسی مواجه شدیم که این به خاطر مشکل در رمز عبوری است که

برای کاربر `root` در نظر نگرفته شده که باید با هم این مشکل را حل کنیم.

برای شروع اول با دستور زیر بررسی می‌کنیم که موتور سرویس `mysql` روشن است یا نه:

```
root@ubuntutesti: /home/samancd
root@ubuntutesti: /home/samancd# service mysql status
mysql.service - MySQL Community Server
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mysql.service; enabled; vendor preset: enabled)
Active: active (running) since Mon 2015-12-07 11:13:42 IRST; 1h 13min ago
Process: 575 ExecStartPost=/usr/share/mysql/mysql-systemd-start post (code=exited, status=0/SUCCESS)
Process: 570 ExecStartPre=/usr/share/mysql/mysql-systemd-start pre (code=exited, status=0/SUCCESS)
Main PID: 574 (mysqld_safe)
CGroup: /system.slice/mysql.service
├─ 574 /bin/sh /usr/bin/mysqld_safe
└─ 1014 /usr/sbin/mysqld --basedir=/usr --datadir=/var/lib/mysql --...

Dec 07 11:13:39 ubuntutesti systemd[1]: Starting MySQL Community Server...
Dec 07 11:13:39 ubuntutesti mysqld_safe[574]: 151207 11:13:39 mysqld_safe Ca...
Dec 07 11:13:39 ubuntutesti mysqld_safe[574]: 151207 11:13:39 mysqld_safe Lo...
Dec 07 11:13:39 ubuntutesti mysqld_safe[574]: 151207 11:13:39 mysqld_safe St...
Dec 07 11:13:42 ubuntutesti systemd[1]: Started MySQL Community Server.
Hint: Some lines were ellipsized, use -l to show in full.
root@ubuntutesti: /home/samancd#
```

service mysql status

همانطور که در دستور روبرو مشاهده می‌کنید سرویس مورد نظر اجرا شده است که باید در ادامه کار آن را متوقف کنیم.

برای شروع با دستور زیر سرویس `MySQL` را متوقف می‌کنیم:

```
sudo /etc/init.d/mysql stop
```

بعد از این کار با دستور زیر وارد مد `Safe` می‌شویم:

```
sudo mysqld_safe --skip-grant-tables &
```

بعد از اینکه **Safe Mode** را فعال کردیم، با دستور زیر وارد **MySQL** می شویم:

```
mysql –uroot
```

بعد از وارد کردن دستور بالا و ورد به **mysql** دستور زیر را اجرا کنید»

```
use mysql;
```

بعد از اجرای دستور بالا همه چیز آماده است تا رمز جدیدی برای کاربر **Root** مربوط به سرویس **mysql** وارد کنیم که برای این کار از دستور زیر استفاده می کنیم:

```
update user set password=PASSWORD("newpassword") where User='root';
```

در دستور بالا به جای **newpassword** شما باید رمز دلخواه خودتان را وارد و دستور را اجرا کنید.

با دستور زیر یک **Refresh** در مجوزهای دسترسی ایجاد کنید:

```
flush privileges;
```

در آخر هم با دستور زیر از سرویس **mysql** خارج شوید:

```
quit
```

بعد از اتمام کار باید یک بار دیگر سرویس **mysql** را متوقف و بعد اجرا کنیم که باید دستور زیر را به ترتیب وارد و اجرا کنیم:

```
sudo /etc/init.d/mysql stop
```

```
sudo /etc/init.d/mysql start
```

بعد از این کار برای تست درست بودن کار از دستور زیر استفاده کنید و رمز جدید را وارد کنید تا وارد سرویس **mysql** شوید.

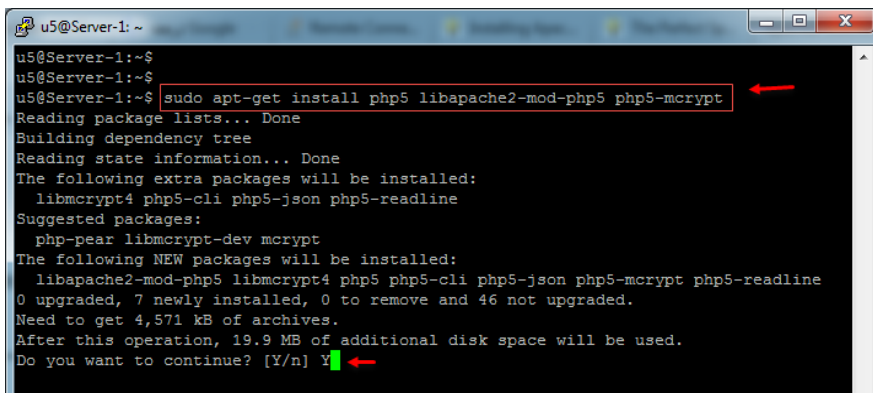
```
mysql -u root -p
```

نصب و راه اندازی سرویس PHP :

بعد از نصب و راه اندازی دو سرویس Apache2 و mysql نوبت به نصب و راه اندازی سرویس PHP می‌رسد که برای شروع به صورت زیر عمل کنید:

برای نصب سرویس PHP از دستور زیر استفاده کنید:

```
sudo apt-get install php5 libapache2-mod-php5 php5-mcrypt
```



```
u5@Server-1: ~
u5@Server-1:~$
u5@Server-1:~$ sudo apt-get install php5 libapache2-mod-php5 php5-mcrypt
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following extra packages will be installed:
  libmcrypt4 php5-cli php5-json php5-readline
Suggested packages:
  php-pear libmcrypt-dev mcrypt
The following NEW packages will be installed:
  libapache2-mod-php5 libmcrypt4 php5 php5-cli php5-json php5-mcrypt php5-readline
0 upgraded, 7 newly installed, 0 to remove and 46 not upgraded.
Need to get 4,571 kB of archives.
After this operation, 19.9 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] Y
```

بعد از اجرای دستور کلید Y برای تایید نصب درخواست می‌شود که بعد از وارد کردن سرویس مورد نظر نصب خواهد شد.

در مرحله دوم باید ماژول‌های مربوط به سرویس PHP را با دستور زیر نصب کنیم:

```
apt-cache search php5-
```

بعد از اتمام کار باید فایل index.html را که از قبل وجود داشت و مربوط به سرویس apache2 بود حذف کنیم و به جای آن فایل index.php ایجاد و تغییراتی را در آن ایجاد کنیم، برای همین دستور زیر را وارد کنید:

```
sudo rm /var/www/html/index.html
```

در دستور بالا کلمه rm به معنی Remove یا همان حذف می‌باشد که فایل index.html را در مسیر مشخص شده حذف خواهد کرد، بعد از اجرای دستور باید دستور زیر را وارد کنید:

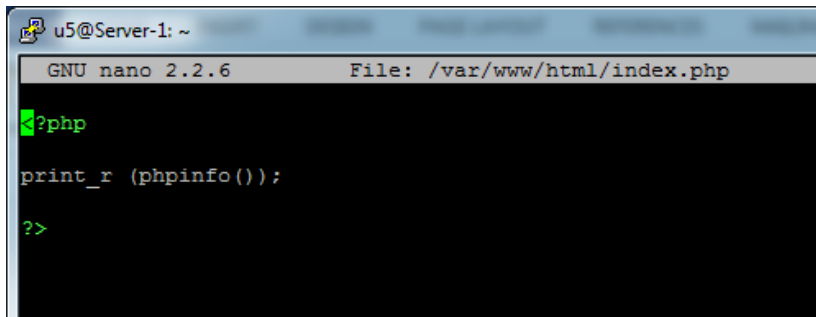
```
sudo nano /var/www/html/index.php
```

با این دستور فایل با نام index.php ایجاد شده که بعد از باز شدن کد صفحه بعد را در آن کپی کنید.

<?

phpprint_r (phpinfo());

?>



```

u5@Server-1: ~
GNU nano 2.2.6 File: /var/www/html/index.php
<?php
print_r (phpinfo());
?>

```

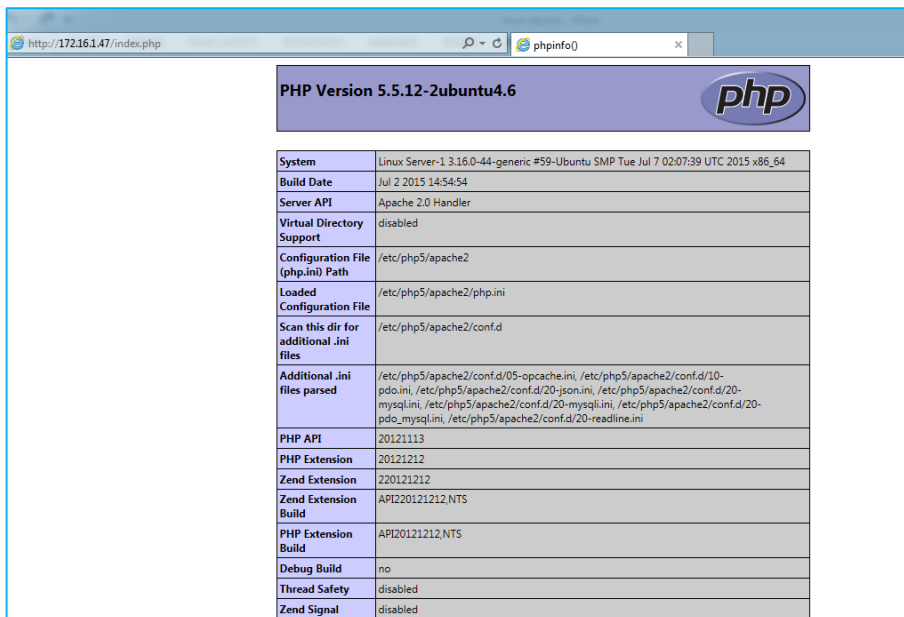
باید به مانند شکل روبرو انجام شود، بعد از کپی دستورات، فایل را با کلید Ctrl+x ذخیره کنید.

بعد از این کار سرویس PHP را با دستور زیر یک بار Restart می‌کنیم تا تنظیمات اعمال شود:

```
sudo service apache2 restart
```

تا اینجا نصب سرویس به پایان رسیده است و برای مشاهده اینکه سرویس کار می‌کند یا نه باید از آدرس زیر استفاده کنیم:

<http://172.16.1.47/index.php>



PHP Version 5.5.12-2ubuntu4.6	
System	Linux Server-1 3.16.0-44-generic #59-Ubuntu SMP Tue Jul 7 02:07:39 UTC 2015 x86_64
Build Date	Jul 2 2015 14:54:54
Server API	Apache 2.0 Handler
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/etc/php5/apache2
Loaded Configuration File	/etc/php5/apache2/php.ini
Scan this dir for additional .ini files	/etc/php5/apache2/conf.d
Additional .ini files parsed	/etc/php5/apache2/conf.d/05-opcache.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/10-pdo.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/20-json.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/20-mysql.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/20-mysqli.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/20-pdo_mysql.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/20-readline.ini
PHP API	20121113
PHP Extension	20121212
Zend Extension	220121212
Zend Extension Build	API20120121212.NTS
PHP Extension Build	API20121212.NTS
Debug Build	no
Thread Safety	disabled
Zend Signal	disabled

همانطور که مشاهده می‌کنید سرویس PHP به همراه سرویس mysql به خوبی اجرا شده است و برای کار برنامه نویسان آماده است.

نصب و راه اندازی FTP Server :

همانطور که می دانید سرویس FTP و یا همان File Transfer Protocol یک سرویس برای انتقال فایل می باشد که بیشتر در وبسایت ها دیده می شود، در این بخش می خواهیم این سرویس را نصب کنیم و پیکربندی مورد نظر آن را انجام دهیم.

در این قسمت می خواهیم دو نوع FTP را با هم بررسی کنیم که یکی VSFTPD و دیگری SFTP می باشد.

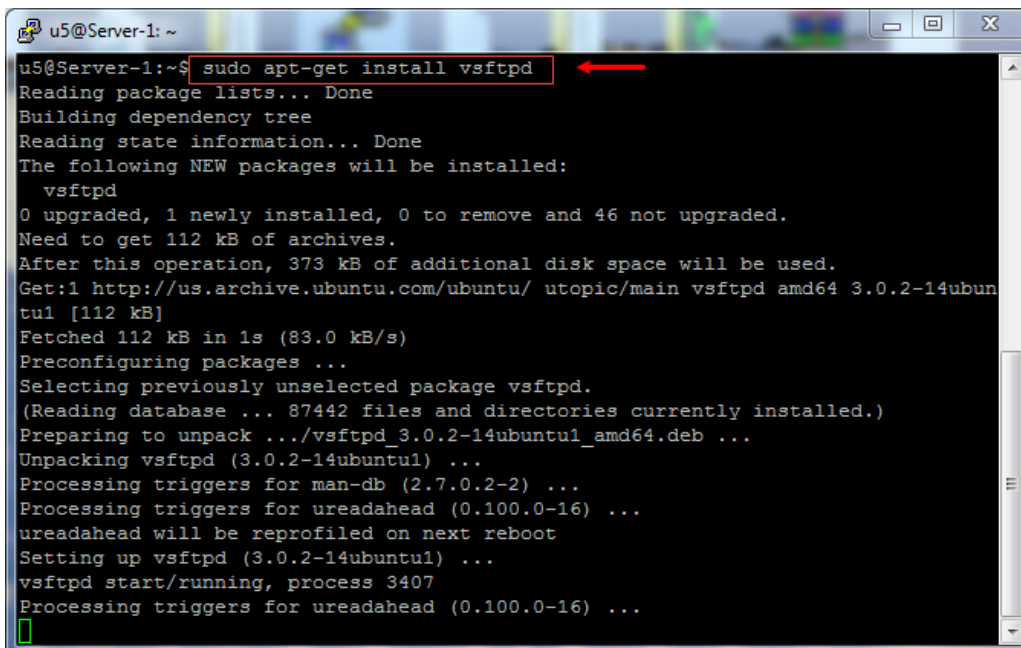
نصب و راه اندازی VSFTPD :

برای شروع کار از دستور زیر استفاده می کنیم:

```
sudo apt-get update
```

با دستور بالا سیستم عامل آپدیت و برای نصب سرویس آماده می شود، البته این کار را قبلا انجام دادیم.

```
sudo apt-get install vsftpd
```



```
u5@Server-1:~$ sudo apt-get install vsftpd
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following NEW packages will be installed:
  vsftpd
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 46 not upgraded.
Need to get 112 kB of archives.
After this operation, 373 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu/ utopic/main vsftpd amd64 3.0.2-14ubuntu1 [112 kB]
Fetched 112 kB in 1s (83.0 kB/s)
Preconfiguring packages ...
Selecting previously unselected package vsftpd.
(Reading database ... 87442 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack ../vsftpd_3.0.2-14ubuntu1_amd64.deb ...
Unpacking vsftpd (3.0.2-14ubuntu1) ...
Processing triggers for man-db (2.7.0.2-2) ...
Processing triggers for ureadahead (0.100.0-16) ...
ureadahead will be reprofiled on next reboot
Setting up vsftpd (3.0.2-14ubuntu1) ...
vsftpd start/running, process 3407
Processing triggers for ureadahead (0.100.0-16) ...
```

در شکل روبرو دستور مورد نظر در خط فرمان اجرا شده است و سرویس به درستی نصب شده است.

بعد از نصب سرویس باید وارد فایل تنظیمات آن شویم و تغییراتی را در آن ایجاد کنیم برای همین از دستور زیر استفاده می‌کنیم:

```
sudo nano /etc/vsftpd.conf
```

```
GNU nano 2.2.6 File: /etc/vsftpd.conf Modified
# files.
listen_ipv6=YES
#
# Allow anonymous FTP? (Disabled by default)
anonymous_enable=NO
#
# Uncomment this to allow local users to log in.
local_enable=YES
#
# Uncomment this to enable any form of FTP write command.
write_enable=YES
#
# Default umask for local users is 077. You may wish to change this to 022,
# if your users expect that (022 is used by most other ftpd's)
local_umask=022
#
# Uncomment this to allow the anonymous FTP user to upload files. This only
# has an effect if the above global write enable is activated. Also, you will
# obviously need to create a directory writable by the FTP user.

^G Get Help ^O WriteOut ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text ^C Cur Pos
^X Exit ^J Justify ^W Where Is ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell
```

بعد از ورود به دنبال دو خط مشخص شده در صفحه روبرو بگردید و آنها را از حالت command با برداشتن علامت # خارج کنید.

در همین صفحه باید به خط 120 مراجعه کنید برای راحتی کار کلید Ctrl + W را

فشار دهید تا جعبه جستجو ظاهر شود و متن `chroot_local_user=YES` را وارد و Enter کنید.

```
GNU nano 2.2.6 File: /etc/vsftpd.conf
# Example config file /etc/vsftpd.conf
#
# The default compiled in settings are fairly paranoid. This sample file
# loosens things up a bit, to make the ftp daemon more usable.
# Please see vsftpd.conf.5 for all compiled in defaults.
#
# READ THIS: This example file is NOT an exhaustive list of vsftpd options.
# Please read the vsftpd.conf.5 manual page to get a full idea of vsftpd's
# capabilities.
#
# Run standalone? vsftpd can run either from an inetd or as a standalone
# daemon started from an initscript.
listen=NO
#
# This directive enables listening on IPv6 sockets. By default, listening
# on the IPv6 "any" address (::) will accept connections from both IPv6
# and IPv4 clients. It is not necessary to listen on *both* IPv4 and IPv6
# sockets. If you want that (perhaps because you want to listen on specific
Search: chroot local user=YES
^G Get Help ^Y First Line ^T Go To Line ^W Beg of ParM ^J FullJstifM ^B Backwards
^C Cancel ^V Last Line ^R Replace ^O End of ParM ^C Case SensM ^R Regexp
```

به مانند شکل روبرو متن مورد نظر در جستجو وارد شده است که در شکل بعد نتیجه مشخص شده است.


```

GNU nano 2.2.6 File: /etc/vsftpd.conf Modified
# You may specify a file of disallowed anonymous e-mail addresses. Apparently
# useful for combatting certain DoS attacks.
#deny_email_enable=YES
# (default follows)
#banned_email_file=/etc/vsftpd.banned_emails
#
# You may restrict local users to their home directories. See the FAQ for
# the possible risks in this before using chroot_local_user or
# chroot_list enable below.
chroot local user=YES
#
# You may specify an explicit list of local users to chroot() to their home
# directory. If chroot_local_user is YES, then this list becomes a list of
# users to NOT chroot().
# (Warning! chroot'ing can be very dangerous. If using chroot, make sure that
# the user does not have write access to the top level directory within the
# chroot)
#chroot_local_user=YES
#chroot_list_enable=YES
^G Get Help ^C WriteOut ^R Read File ^V Prev Page ^K Cut Text ^C Cur Pos
^X Exit ^J Justify ^W Where Is ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell

```

همانطور که در شکل روبرو مشاهده می‌کنید متن مورد نظر پیدا شده و بعد از پیدا کردن آن علامت # را بردارید.

و در آخر تنظیمات هم، متن زیر را کپی و فایل مورد نظر را ذخیره کنید:

allow_writeable_chroot=YES

pasv_enable=Yes

pasv_min_port=40000

pasv_max_port=40100

```

GNU nano 2.2.6 File: /etc/vsftpd.conf Modified
pam_service_name=vsftpd
#
# This option specifies the location of the RSA certificate to use for SSL
# encrypted connections.
rsa_cert_file=/etc/ssl/certs/ssl-cert-snakeoil.pem
rsa_private_key_file=/etc/ssl/private/ssl-cert-snakeoil.key
ssl_enable=NO
allow_writeable_chroot=YES
pasv_enable=Yes
pasv_min_port=40000
pasv_max_port=40100
Save modified buffer (ANSWERING "No" WILL DESTROY CHANGES) ?
Y Yes
N No ^C Cancel

```

به مانند شکل روبرو عمل کنید و بعد از کپی متن، با کلید Ctrl + X فایل مورد نظر را ذخیره کنید.

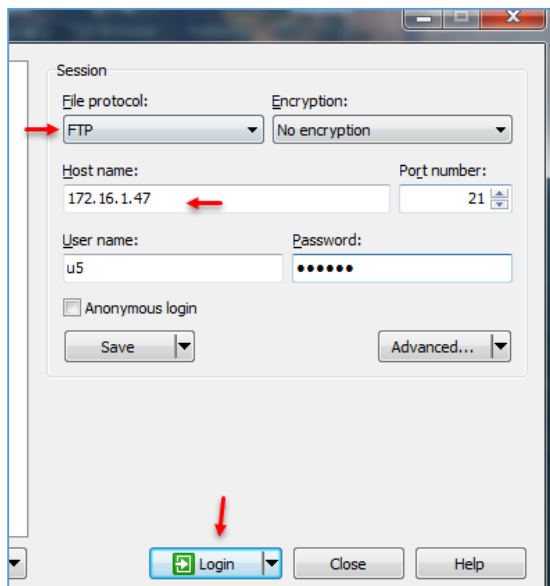
بعد از اتمام کار با دستور زیر سرویس FTP را Restart می‌کنیم:

`sudo service vsftpd restart`

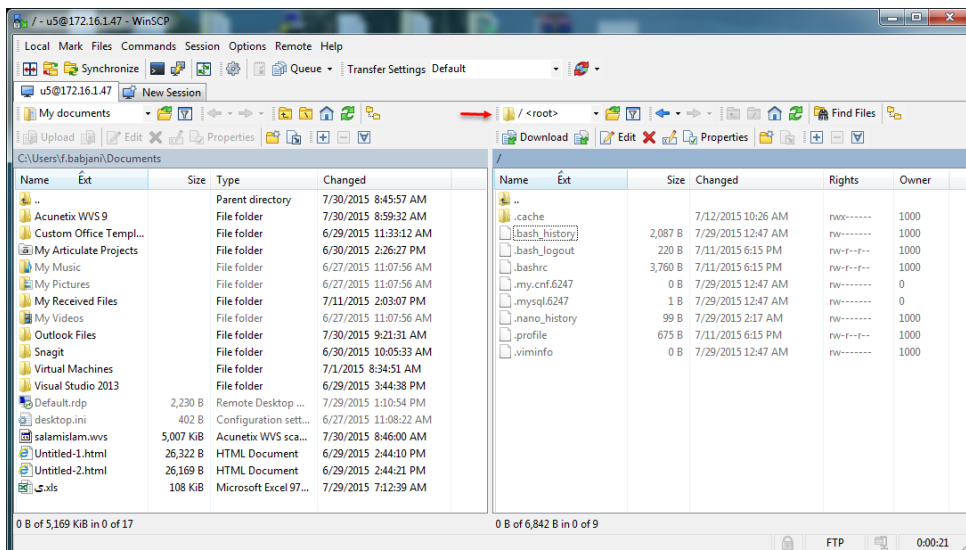
حالا همه چیز برای متصل شدن به FTP مهیا است، برای اینکه بتوانیم از FTP استفاده کنیم، می‌توانیم از نرم‌افزار-هایی مانند `winscp` یا `filezilla` استفاده کنیم که در اینجا از نرم‌افزار WinScp استفاده می‌کنیم که لینک آن را در زیر قرار دادم.

<http://soft98.ir/internet/ftp-tools/748-winscp.html>

بعد از دانلود نرم‌افزار را نصب و اجرا کنید:



به مانند شکل روبرو از قسمت File Protocol گزینه FTP را انتخاب کنید و در قسمت Host name آدرس سرور خودتان را وارد کنید و نام کاربری و رمز عبور را هم وارد و بر روی Login کلیک کنید.



همانطور که مشاهده می‌کنید با موفقیت توانستیم از طریق FTP به لینوکس خود متصل شویم، روش بعدی SFTP است، که امن‌تر است و به صورت پیش فرض بر روی سرور فعال است.

نصب و راه اندازی سرویس Email :

در هر سیستم عاملی سرویس ایمیل امری حیاتی است و نبودن آن جالب نخواهد بود در این قسمت می خواهیم این سرویس را راه اندازی کنیم.

برای شروع کار سرویس SMTP را با دستور زیر فعال می کنیم:

```
sudo apt-get install ssmtp
```

```

root@Server-1: /home/u5
root@Server-1:/home/u5#
root@Server-1:/home/u5# sudo apt-get install ssmtp
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following NEW packages will be installed:
  ssmtp
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 118 not upgraded.
Need to get 45.3 kB of archives.
After this operation, 8,192 B of additional disk space will be used.
Get:1 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu/ utopic/universe ssmtp amd64 2.64-8 [45.3 kB]
Fetched 45.3 kB in 6s (6,539 B/s)
Preconfiguring packages ...
Selecting previously unselected package ssmtp.
(Reading database ... 56317 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack ../ssmtp_2.64-8_amd64.deb ...
Unpacking ssmtp (2.64-8) ...
Processing triggers for man-db (2.7.0.2-2) ...
root@Server-1:/home/u5#

```

در تصویر روبرو دستور بالا با موفقیت اجرا و سرویس SSMTP روی سرور لینوکس فعال شده است.

در مرحله بعد باید فایل کانفیگ سرویس SSMTP را برای ارسال ایمیل دستکاری کنیم، برای همین از دستور زیر برای ویرایش فایل استفاده می کنیم:

```
sudo nano /etc/ssmtp/ssmtp.conf
```

بعد از اجرای دستور، فایل کانفیگ سرویس SSMTP ظاهر می شود که به مانند صفحه بعد باید اطلاعات را تغییر دهید.

```

root@Server-1: /home/u5
GNU nano 2.2.6 File: /etc/ssmtp/ssmtp.conf
# Config file for sSMTP sendmail
#
# The person who gets all mail for userids < 1000
# Make this empty to disable rewriting.
root=farshid_babajani@live.com

# The place where the mail goes. The actual machine name is required no
# MX records are consulted. Commonly mailhosts are named mail.domain.com
mailhub=farshid_babajani@live.com:578
AuthUser=farshid_babajani@live.com
AuthPass=
UseTLS=YES
UseSTARTTLS=YES

# Where will the mail seem to come from?
rewriteDomain=live.com.com

# The full hostname
hostname=farshid_babajani@live.com

# Are users allowed to set their own From: address?
# YES - Allow the user to specify their own From: address
# NO - Use the system generated From: address
FromLineOverride=YES

[ Read 25 lines ]
^G Get Help ^O WriteOut ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text ^C Cur Pos
^X Exit ^U Justify ^W Where Is ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell

```

به مانند شکل روبرو باید تغییرات را اعمال کنید، در اولین قسمت باید ایمیل خود را وارد کنید، و در قسمت دوم آدرس سرور SSMTP را مشخص کنید که در اینجا برای اینکه سرور ایمیل Live.com است و آدرس آن وارد شده است، در قسمت AuthUser آدرس ایمیل و یا همان نام کاربری خود را وارد کنید، در قسمت AuthPass رمز عبور مربوط به ایمیل خود را وارد کنید و دو گزینه زیر آن که مربوط به SSL است را بر روی Yes قرار دهید.

در قسمت سوم آدرس سرور ایمیل خود را وارد کنید، در قسمت چهارم یعنی Hostname باید دوباره آدرس ایمیل خود را وارد کنید و در آخر هم علامت # را پشت FromLineOverride=YES بردارید و بعد از انجام تمامی این کارها فایل را با کلید Ctrl+X ذخیره کنید.

در مرحله بعد فایلی به نام revaliases را در پوشه SSMTP با دستور زیر بررسی می‌کنیم:

`sudo nano /etc/ssmtp/revaliases`

```

root@Server-1: /home/u5
GNU nano 2.2.6 File: /etc/ssmtp/revaliases
sSMTP aliases
#
# Format: local_account:outgoing_address:mailhub
#
# Example: root:your_login@your.domain:mailhub.your.domain[:port]
# where [:port] is an optional port number that defaults to 25.
root:farshid_babajani@live.com:smtp.live.com:587

```

به مانند شکل روبرو متن مورد نظر را در آن وارد کنید که به جای ایمیل farshid_babajani@live.com آدرس ایمیل خود را وارد و در قسمت

smtp.live.com آدرس سرور ایمیل خود وارد کنید و شماره 578: به خاطر این است که سرور ایمیل ما از SSL استفاده می‌کند، بعد از این کار فایل مورد نظر را با کلید Ctrl+X ذخیره کنید.

نصب و راه اندازی سرویس DHCP :

سرویس DHCP و یا همان Dynamic Host Configuration Protocol سرویسی برای ارائه آدرس IP در یک یا چند رنج مشخص که در کنار آن می‌توانید آدرس روتر و سرور DNS را مشخص کنیم، در واقع این سرویس به ما کمک می‌کند که به کاربران خود به صورت خودکار آدرس مشخص تخصیص دهیم.

برای شروع از یک سرور لینوکس استفاده می‌کنیم و دو تا کارت شبکه به آن اضافه می‌کنیم، این دو کارت شبکه به این دلیل است که یکی برای اینترنت که وارد سرور لینوکس شود و دیگری برای ارائه سرویس DHCP به کلاینت‌های متصل به سرور است.

برای شروع، از دستور زیر برای نصب سرویس DHCP در سرور لینوکس استفاده می‌کنیم:

```
sudo apt-get install isc-dhcp-server
```

```

root@ubuntu:/home/u5# sudo apt-get install isc-dhcp-server
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following extra packages will be installed:
  isc-dhcp-client isc-dhcp-common
Suggested packages:
  avahi-autoipd isc-dhcp-server-ldap
The following NEW packages will be installed:
  isc-dhcp-server
The following packages will be upgraded:
  isc-dhcp-client isc-dhcp-common
2 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 116 not upgraded.
Need to get 2,163 kB of archives.
After this operation, 2,180 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n]

```

به مانند شکل بعد از اجرای دستور کلید Y را فشار دهید تا سرویس مورد نظر نصب شود.

بعد از نصب سرویس باید فایل کانفیگ آن را تغییر دهیم، برای این کار از دستور زیر برای اجرای فایل کانفیگ استفاده می‌کنیم:

```
sudo nano /etc/default/isc-dhcp-server
```

```

root@ubuntu: /home/u5
GNU nano 2.2.6 File: /etc/default/isc-dhcp-server Modified
# Path to dhcpd's PID file (default: /var/run/dhcpd.pid).
#DHCPD_PID=/var/run/dhcpd.pid

# Additional options to start dhcpd with.
# Don't use options -cf or -pf here; use DHCPD_CONF/ DHCPD_PID instead
#OPTIONS=""

# On what interfaces should the DHCP server (dhcpd) serve DHCP requests?
# Separate multiple interfaces with spaces, e.g. "eth0 eth1".
INTERFACES="eth1"

```

در این صفحه باید از طریق کلید های جهت نما به خط مشخص شده که در آخر متن وجود دارد بروید، که در این شکل دو کارت شبکه با نام های eth0 و eth1 وجود دارد که شما باید کارت شبکه ای را در قسمت INTERFACES=" " وارد کنید که می خواهید سرویس DHCP روی آن اعمال شود، بعد از وارد کردن کارت

شبکه بر روی کلید ترکیبی CTRL + X فشار دهید و اطلاعات را ذخیره کنید.

در مرحله بعد باید فایل DHCPD.conf را مورد بررسی قرار دهیم، برای همین از دستور زیر برای وارد شدن به این فایل استفاده می کنیم:

```
sudo nano /etc/dhcp/dhcpd.conf
```

بعد از باز شدن فایل dhcpd.conf اول مرحله تعیین نام دومین و آدرس سرور DNS می باشد:

```

root@ubuntu: /home/u5
GNU nano 2.2.6 File: /etc/dhcp/dhcpd.c
#
# Sample configuration file for ISC dhcpd for Debian
#
# Attention: If /etc/ltsp/dhcpd.conf exists, that will be used as
# configuration file instead of this file.
#
#
# The ddns-updates-style parameter controls whether or not the server will
# attempt to do a DNS update when a lease is confirmed. We default to the
# behavior of the version 2 packages ('none', since DHCP v2 didn't
# have support for DDNS.)
ddns-update-style none;

# option definitions common to all supported networks...
option domain-name "crcis-teh.local";
option domain-name-servers dc4.crcis-teh.local, dc3.crcis-teh.local;

default-lease-time 600;
max-lease-time 7200;

```

به مانند شکل شما باید به جای crcis- the.local آدرس دومین شبکه خود را وارد کنید و در خط بعد به جای dc4 و dc3 باید آدرس کامل سرور DNS خود را وارد کنید یا می توانید آدرس IP آنها را وارد کنید که به نظرم بهتر جواب خواهد داد، بعد از این کار صفحه را به پایین اسکرول کنید.

```
# option routers rtr-239-32-1.example.org;
#}

# A slightly different configuration for an internal subnet.
subnet 192.168.1.0 netmask 255.255.255.0 {
range 192.168.1.5 192.168.1.250;
option domain-name-servers dc4.crcis-teh.local;
option domain-name crcis-teh.local;
option routers 172.16.1.2;
option broadcast-address 192.168.1.255;
default-lease-time 600;
max-lease-time 2592000;
#}

# Hosts which require special configuration options can be listed in
# host statements.  If no address is specified, the address will be
# allocated dynamically (if possible), but the host-specific informa
# will still come from the host declaration.

#host passacaglia {
# hardware ethernet 0:0:c0:5d:bd:95;
```

به قسمت A slightly different configuration for an internal subnet. مراجعه کنید و تنظیمات دلخواه خود را انجام دهید، در قسمت اول باید Subnet را وارد کنید که در اینجا 192.168.1.0 است و netmask آن برابر با 255.255.255.0 است، در قسمت range هم باید محدوده آدرس

خود را که می‌خواهید به کلاینت‌های بدهید را مشخص کنید که در اینجا 192.168.1.5 تا 192.168.1.250 وارد شده است، در قسمت Option نام سرور DNS و در قسمت Option دوم نام دومین خود را وارد کنید، بعد از این کار در قسمت Option Routers آدرس روتر خود را که به کارت شبکه متصل به اینترنت، متصل است را وارد کنید که در اینجا 172.16.1.2 می‌باشد و در قسمت broadcast-address هم آدرس 192.168.1.255 را وارد کنید و در آخر هم Max-lease-time را بر روی 2592000 ثانیه و یا همان 30 روز قرار دهید تا زمانی که یک آدرس به یک کلاینت داده می‌شود حداکثر 30 روز به کلاینت زمان می‌دهد تا خودش را به سرور DHCP معرفی کند، البته این زمان را می‌توانید به دلخواه خود وارد کنید.

نکته:

```
# Fixed IP addresses can also be specified for hosts.  These addresses
# should not also be listed as being available for dynamic assignment.
# Hosts for which fixed IP addresses have been specified can boot using
# BOOTP or DHCP.  Hosts for which no fixed address is specified can o
# be booted with DHCP, unless there is an address range on the subnet
# to which a BOOTP client is connected which has the dynamic-bootp fla
# set.
#host fantasia {
# hardware ethernet 08:00:07:26:c0:a5;
# fixed-address fantasia.fugue.com;
#}

# You can declare a class of clients and then do address allocation
# based on that.  The example below shows a case where all clients
# in a certain class get addresses on the 10.17.224/24 subnet, and all
# other clients get addresses on the 10.0.29/24 subnet.

#class "foo" {
# match if substring (option vendor-class-identifier, 0, 4) = "SUNW";
#}
```

اگر بخواهید به کلاینت‌های خاصی آدرس مشخص دهید باید در همین فایل به قسمت #host مراجعه کنید و در قسمت hardware Ethernet باید مک آدرس کلاینت مورد نظر خود را وارد کنید و در قسمت fixed-address باید آدرس IP کلاینت را مشخص کنید. بعد از انجام کار فایل را ذخیره کنید.

بررسی سیستم‌ها و سرویس‌های مانیتورینگ در لینوکس:

گزینه‌ی اول – سرویس saidar

این سرویس برای نمایش و مانیتور کردن اطلاعات CPU، رم و ... کاربرد دارد که باید به صورت زیر نصب شود:

وارد Terminal شوید و دستور زیر را اجرا کنید:

```
sudo apt-get install saidar
```

```
root@Linux-005:/home/samancd
root@Linux-005:/home/samancd# sudo apt-get install saidar
sudo: unable to resolve host Linux-005
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following packages were automatically installed and are no longer required:
  account-plugin-windows-live libupstart1
Use 'apt-get autoremove' to remove them.
The following extra packages will be installed:
  libstatgrab9
The following NEW packages will be installed:
  libstatgrab9 saidar
0 to upgrade, 2 to newly install, 0 to remove and 12 not to upgrade.
Need to get 43.6 kB of archives.
After this operation, 187 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] Y
Get:1 http://ir.archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty/main libstatgrab9 amd64 0.90-1.1ubuntu1 [33.0 kB]
Get:2 http://ir.archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty/universe saidar amd64 0.90-1.1ubuntu1 [10.5 kB]
Fetched 43.6 kB in 6s (6,432 B/s)
Selecting previously unselected package libstatgrab9.
Reading database ... 50%
```

به مانند شکل روبرو دستور را اجرا کنید و بعد کلید Y را فشار دهید تا سرویس مانیتورینگ نصب شود.

```
root@Linux-005:/home/samancd
Hostname : Linux-005      Uptime : 23:40:07      Date : 2015-11-23 08:20:23
Load 1   : 0.29  CPU Idle : 99.43%  Running : 1  Zombie   : 0
Load 5   : 0.46  CPU System: 0.33%  Sleeping: 268 Total    : 269
Load 15  : 0.51  CPU User  : 0.25%  Stopped  : 0  No. Users: 2

Mem Total : 993M  Swap Total: 1021M  Mem Used : 68.57%  Paging in : 0
Mem Used  : 681M  Swap Used  : 238M  Swap Used : 23.37%  Paging out: 0
Mem Free  : 312M  Swap Free  : 783M  Total Used: 45.65%

Disk Name  Read      Write     Network Interface  rx      tx
ram0       0B        0B       eth0               4883B   107B
ram1       0B        0B       lo                  0B      0B
ram2       0B        0B
ram3       0B        0B       Mount Point        Free    Used
ram4       0B        0B       /                   8984M   36.76%
ram5       0B        0B       /sys                0B      -nan%
ram6       0B        0B       /proc               0B      -nan%
ram7       0B        0B       /dev                486M    0.00%
ram8       0B        0B       /dev/pts            0B      -nan%
ram9       0B        0B       /run                 100304K 1.38%
ram10      0B        0B       /                   8984M   36.76%
ram11      0B        0B       /sys/fs/cgroup      4096B   0.00%
ram12      0B        0B       /sys/fs/fuse/conne 0B      -nan%
ram13      0B        0B       /sys/kernel/debug   0B      -nan%
ram14      0B        0B       /sys/kernel/securit 0B      -nan%
ram15      0B        0B       /run/lock            5120K   0.00%
loop0      0B        0B       /run/shm             496M    0.02%
loop1      0B        0B       /run/user            102336K 0.06%
loop2      0B        0B       /sys/fs/pstore       0B      -nan%
loop3      0B        0B       /sys/fs/cgroup/syst 0B      -nan%
loop4      0B        0B
loop5      0B        0B
loop6      0B        0B
loop7      0B        0B
er0        0B        0B
fd0        0B        0B
sdb        0B        0Bsda  0B  0Bsda1  0B  0Bsda2  0B  0Bsda5  0B  0BTotal
```

بعد از اجرای دستور در بالا در خط ترمینال دستور زیر را وارد کنید:

saidar

با اجرای این دستور شکل روبرو را مشاهده خواهید کرد که اطلاعات سخت-افزار را به شما نمایش می-دهد.

گزینه‌ی دوم – دستور **vmstat 3**

با اجرای دستور **vmstat 3** می‌توانید اطلاعات سخت‌افزار را به مانند شکل روبرو مشاهده کنید. این سرویس به صورت پیش فرض فعال است.

```
root@Linux-005:/home/samancd# vmstat 3
procs -----memory----- --swap-- -----io----- --system-- -----cpu-----
 r  b   swpd   free   buff  cache   si   so    bi    bo    in   cs  us  sy  id  wa  st
 2  0  263748 114776 22080 201980   0   1   10    9    9   50  8  1  91  0  0
 1  0  263748 114880 22080 201980   0   0   0    0  454  593  7  1  92  0  0
 0  0  263748 114760 22088 201936   0   0   0    4  462  627  7  0  92  0  0
 0  0  263748 114740 22088 201936   0   0   0    0  476  637  7  1  92  0  0
 0  0  263748 114816 22088 201936   0   0   0    1  472  645  7  0  92  0  0
 0  0  263748 114908 22088 201936   0   0   0    0  475  635  7  0  92  0  0
 2  0  263748 114752 22088 201936   0   0   0    0  469  652  7  1  93  0  0
 0  0  263748 114888 22088 201936   0   0   0    0  472  643  7  0  92  0  0
 1  0  263748 114800 22088 201936   0   0   0    0  458  620  7  0  92  0  0
 1  0  263748 114680 22088 201936   0   0   0    0  461  614  7  0  92  0  0
 1  0  263748 114656 22088 201936   0   0   0    0  456  617  7  0  93  0  0
 0  0  263748 114900 22088 201936   0   0   0    0  466  622  7  1  92  0  0
 1  0  263748 114760 22088 201936   0   0   0    0  468  616  7  1  92  0  0
 0  0  263748 114792 22088 201936   0   0   0    0  482  661  7  0  92  0  0
 1  0  263748 115052 22088 201936   0   0   0    0  477  626  7  0  92  0  0
 0  0  263748 114852 22088 201936   0   0   0    0  476  624  7  1  92  0  0
 0  0  263748 114668 22088 201936   0   0   0    0  477  616  7  0  92  0  0
 1  0  263748 114544 22088 201936   0   0   0    0  484  627  7  0  92  0  0
 1  0  263748 114484 22088 201936   0   0   0    0  494  657  7  0  92  0  0
 1  0  263748 114672 22088 201936   0   0   0    0  486  649  8  0  92  0  0
```

گزینه‌ی سوم – سرویس **sysstat**

با سرویس **sysstat** می‌توانید اطلاعات سخت‌افزاری را مشاهده کنید.

```
root@Linux-005:/home/samancd#
root@Linux-005:/home/samancd# apt-get install sysstat
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following packages were automatically installed and are no longer required:
  account-plugin-windows-live libupstart1
Use 'apt-get autoremove' to remove them.
Suggested packages:
  isag
The following NEW packages will be installed:
  sysstat
0 to upgrade, 1 to newly install, 0 to remove and 12 not to upgrade.
Need to get 283 kB of archives.
After this operation, 877 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://ir.archive.ubuntu.com/ubuntu/trusty/main sysstat amd64 10.2.0-1 [283
```

```
root@Linux-005:/home/samancd#
root@Linux-005:/home/samancd# iostat
Linux 3.16.0-30-generic (Linux-005)      ۱۵/۱۱/۲۳      _x86_64_      (6 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice  %system %iowait  %steal   %idle
           5.32    2.80    0.57    0.06    0.00   91.25

Device:            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_read    kB_wrtn
sdb                 0.00         0.01         0.00       1120         0
sda                 4.45        57.52        57.08    4961260    4923392

root@Linux-005:/home/samancd#
```

بعد از نصب با دستور **iostat** سرویس را اجرا کنید تا به مانند شکل روبرو اطلاعات را مشاهده کنید.

گزینه چهارم – سرویس Htop

این سرویس به نسبت سرویس‌های دیگر قویتر بوده و نمایش بهتری از خود به جا می‌گذارد.

برای نصب این سرویس از دستور زیر استفاده کنید:

`sudo apt-get install htop`

```
root@Linux-005: /home/samancd
root@Linux-005:/home/samancd#
root@Linux-005:/home/samancd# apt-get install htop
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following packages were automatically installed and are no longer required:
  account-plugin-windows-live libupstart1
Use 'apt-get autoremove' to remove them.
The following NEW packages will be installed:
  htop
0 to upgrade, 1 to newly install, 0 to remove and 12 not to upgrade.
Need to get 68.0 kB of archives.
After this operation, 188 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://ir.archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty/universe htop amd64 1.0.2-3 [68.0 kB]
Fetched 68.0 kB in 0s (285 kB/s)
Selecting previously unselected package htop.
(Reading database ... 322057 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../htop_1.0.2-3_amd64.deb ...
Unpacking htop (1.0.2-3) ...
Setting up htop (1.0.2-3) ...
```

همان‌طور که مشاهده می‌کنید سرویس مورد نظر بر روی لینوکس Ubuntu نصب شده است.

The screenshot shows the htop interface with the following system statistics:

- Tasks: 166, 423 thr; 1 running
- Load average: 0.60 0.49 0.41
- Uptime: 1 day, 00:00:12

The process list shows the following details:

PID	USER	PRI	NI	VIRT	RES	SHR	S	CPU%	MEM%	TIME+	Command
2627	samancd	20	0	86292	27716	2196	S	42.6	2.7	7h43:57	Xvnc :10 -geometry 1364x768 -depth 24 -rfbauth /h
20677	samancd	30	10	32164	3428	3136	S	5.7	0.3	0:03.56	fuzzyflakes -root
21145	root	20	0	31908	3904	2844	R	5.7	0.4	0:00.67	htop
1267	root	20	0	161M	1956	1620	S	1.3	0.2	1:56.21	/usr/sbin/vmtoolsd
2208	root	20	0	186M	176	0	S	0.6	0.0	7:59.00	nmbd -D
2664	samancd	20	0	311M	6632	2884	S	0.6	0.7	5:30.31	/usr/lib/vmware-tools/sbin64/vmtoolsd -n vmusr
2284	samancd	20	0	309M	3356	1428	S	0.6	0.3	9:06.08	/usr/lib/vmware-tools/sbin64/vmtoolsd -n vmusr
1859	samancd	20	0	358M	2080	1608	S	0.0	0.2	0:02.45	/usr/lib/x86_64-linux-gnu/indicator-messages/indic
1	root	20	0	37228	3848	1952	S	0.0	0.4	0:05.08	/sbin/init
453	messagebu	20	0	40476	2484	952	S	0.0	0.2	0:06.53	dbus-daemon --system --fork
519	root	20	0	19304	28	0	S	0.0	0.0	0:00.04	/usr/sbin/bluetoothd
575	avahi	20	0	32356	1124	924	S	0.0	0.1	0:00.37	avahi-daemon: running [Linux-005.local]
578	avahi	20	0	32232	32	0	S	0.0	0.0	0:00.00	avahi-daemon: chroot helper
739	root	20	0	322M	1392	1392	S	0.0	0.1	0:00.00	/usr/sbin/ModemManager
757	root	20	0	322M	1392	1392	S	0.0	0.1	0:00.00	/usr/sbin/ModemManager
670	root	20	0	322M	1392	1392	S	0.0	0.1	0:00.06	/usr/sbin/ModemManager
761	root	20	0	266M	1956	1612	S	0.0	0.2	0:04.07	smbd -F
766	root	20	0	349M	956	124	S	0.0	0.1	0:00.00	NetworkManager
781	root	20	0	349M	956	124	S	0.0	0.1	0:02.35	NetworkManager
786	root	20	0	349M	956	124	S	0.0	0.1	0:00.57	NetworkManager
765	root	20	0	349M	956	124	S	0.0	0.1	0:03.82	NetworkManager
832	root	20	0	266M	1580	1288	S	0.0	0.2	0:00.56	smbd -F
880	root	20	0	21504	516	512	S	0.0	0.1	0:00.00	/sbin/getty -8 38400 tty4
885	root	20	0	21504	496	492	S	0.0	0.0	0:00.00	/sbin/getty -8 38400 tty5
891	root	20	0	21504	516	512	S	0.0	0.1	0:00.00	/sbin/getty -8 38400 tty2
892	root	20	0	21504	516	512	S	0.0	0.1	0:00.00	/sbin/getty -8 38400 tty3
895	root	20	0	21504	504	500	S	0.0	0.0	0:00.00	/sbin/getty -8 38400 tty6
930	root	20	0	23664	1036	884	S	0.0	0.1	0:00.24	cron

بعد از نصب سرویس در خط فرمان دستور `htop` را وارد کنید تا شکل بالا ظاهر شود، در این شکل اطلاعات

کاملتر و بهتری به نسبت سرویس‌های دیگر مشاهده می‌کنید.

گزینه‌ی پنجم - سرویس iptraf

این سرویس هم، همانطور که از نامش مشخص شده است در مورد مانیتور کردن شبکه کاربرد دارد، و دارای یک صفحه مجزا برای این بخش است، با این سرویس تمام اطلاعات ورودی و خروجی از شبکه مانیتور خواهد شد.

برای نصب این سرویس در ترمینال دستور زیر را اجرا کنید:

```
sudo apt-get install iptraf
```

```
root@Linux-005: /home/samancd
root@Linux-005: /home/samancd#
root@Linux-005: /home/samancd#
root@Linux-005: /home/samancd# sudo apt-get install iptraf
sudo: unable to resolve host Linux-005
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following packages were automatically installed and are no longer required:
  account-plugin-windows-live libupstart1
Use 'apt-get autoremove' to remove them.
The following NEW packages will be installed:
  iptraf
0 to upgrade, 1 to newly install, 0 to remove and 12 not to upgrade.
Need to get 157 kB of archives.
After this operation, 620 kB of additional disk space will be used.
0% [Connecting to ir.archive.ubuntu.com]
```

همانطور که مشاهده می‌کنید سرویس مورد نظر در حال نصب می‌باشد.

```
IPtraf
~~~~~
 * IPtraf
 * An IP Network Statistics Utility
 * Version 3.0.0
 *
 * Written by Gerard Paul Java
 * Copyright (c) Gerard Paul Java 1997-2004
 *
 * This program is open-source software released
 * under the terms of the GNU General Public
 * Public License Version 2 or any later version.
 * See the included LICENSE file for details.
 *
 * Press a key to continue
```

بعد از نصب سرویس، با اجرای دستور iptraf شکل روبرو ظاهر خواهد شد که برای ادامه کار باید بر روی یکی از کلیدهای صفحه کلید فشار دهید.

```

~~~~~
 * IP traffic monitor
 * General interface statistics
 * Detailed interface statistics
 * Statistical breakdowns...
 * LAN station monitor
 * Filters...
 * Configure...
 * Exit
```

در این صفحه گزینه‌های مختلفی برای مانیتور کردن وجود دارد که می‌توانید با کلید جهت نما بالا و پائین یکی از گزینه‌ها را انتخاب کنید، در این قسمت گزینه اول را انتخاب و بر روی Enter کلیک کنید، بعد از آن گزینه اول یعنی ALL Interface را انتخاب کنید.

نرم افزارهای مانیتورینگ به صورت گرافیکی GUI :

در این قسمت می خواهیم نرم افزارهایی را به شما معرفی کنیم که به صورت گرافیکی می توانید به آنها دسترسی داشته باشید.

گزینه ی اول – نرم افزار مانیتورینگ nagios3 :

برای شروع وارد ترمینال شوید و دستور زیر را اجرا کنید:

Sudo apt-get install nagios3

```
root@Linux-005:/home/samancd#
root@Linux-005:/home/samancd#
root@Linux-005:/home/samancd# sudo apt-get install nagios3
sudo: unable to resolve host Linux-005
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following packages were automatically installed and are no longer required:
  account-plugin-windows-live libupstart1
Use 'apt-get autoremove' to remove them.
The following extra packages will be installed:
  apache2 apache2-bin apache2-data bsd-mailx libapache2-mod-php5
  libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap libdbi1 libgssglue1 libjs-jquery
  libmysqlclient18 libnet-snmp-perl libpq5 libtirpc1 mysql-common
  nagios-images nagios-plugins nagios-plugins-basic nagios-plugins-common
```

دستور رو برو در ترمینال اجرا شده است و در حال نصب می باشد.

```
Postfix Configuration
Please select the mail server configuration type that best meets your needs.

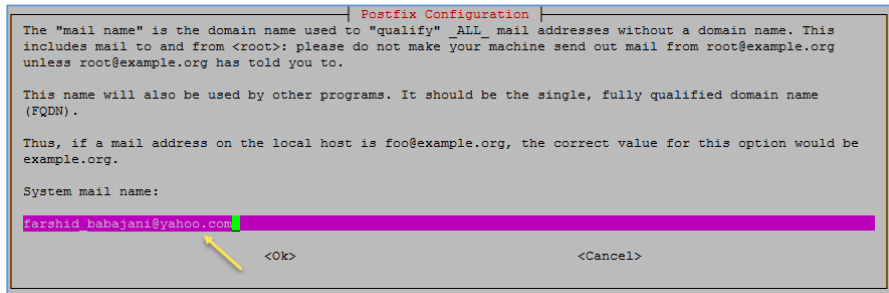
No configuration:
  Should be chosen to leave the current configuration unchanged.
Internet site:
  Mail is sent and received directly using SMTP.
Internet with smarthost:
  Mail is received directly using SMTP or by running a utility such
  as fetchmail. Outgoing mail is sent using a smarthost.
Satellite system:
  All mail is sent to another machine, called a 'smarthost', for delivery.
Local only:
  The only delivered mail is the mail for local users. There is no network.

General type of mail configuration:

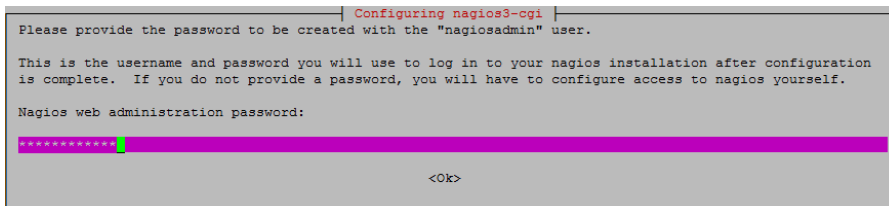
      No configuration
      Internet Site
      Internet with smarthost
      Satellite system
      Local only
      ←

<Ok>                                <Cancel>
```

در این صفحه چند گزینه را مشاهده می کنید که از شما سوال می کند که شبکه شما در چه بستری قرار دارد، که شما در این قسمت گزینه آخر یعنی Local only را انتخاب کنید و بر روی Enter فشار دهید.



اگر ایمیل سرور داخلی شما فعال شده است، یک آدرس ایمیل به دلخواه وارد کنید، ایمیل سرور را در درس های قبلی بررسی کردیم. با کلید جهت نما گزینه **ok** را انتخاب و **Enter** کنید.



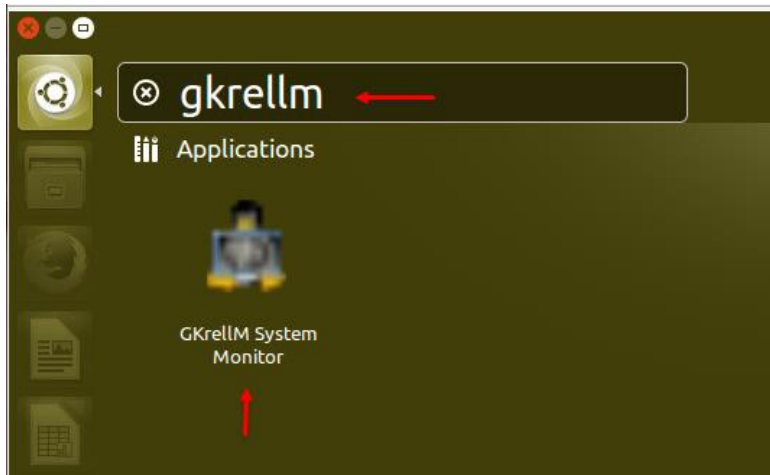
در این صفحه رمز عبوری را برای صفحه ورودی این نرم افزار وارد کنید و بر روی **OK** فشار دهید در صفحه بعدی هم این رمز را دوباره تکرار کنید، بعد از این کار نرم افزار نصب خواهد شد.

همان طور که در تصویر بالا مشاهده می کنید با ورود به آدرس <http://172.16.1.69/nagios3/> نرم افزار مورد نظر اجرا شده است که شما باید به جای آدرس 172.16.1.69 آدرس سرور لینوکس خود را وارد کنید و از این نرم افزار لذت ببرید.

گزینه‌ی دوم – نرم‌افزار gkrellm

این نرم‌افزار به صورت گرافیکی فقط در خود لینوکس نسخه Desktop اجرا می‌شود که برای نصب آن از دستور زیر در ترمینال استفاده کنید:

```
sudo apt-get install gkrellm
```



بعد از اجرای دستور وارد لینوکس خود شوید و در جستجو کلمه gkrellm را وارد و سرویس gkrellm را اجرا کنید.



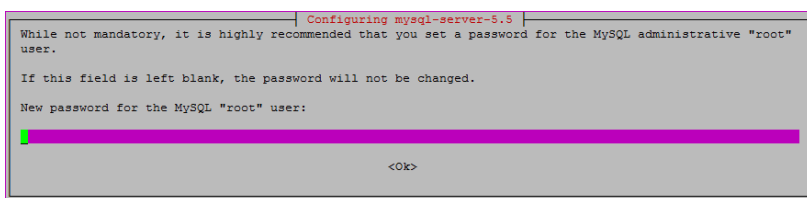
همان‌طور که در شکل روبرو مشاهده می‌کنید سرویس مورد نظر با موفقیت اجرا شده است.

گزینه سوم – نرم افزار مانیتورینگ Cacti :

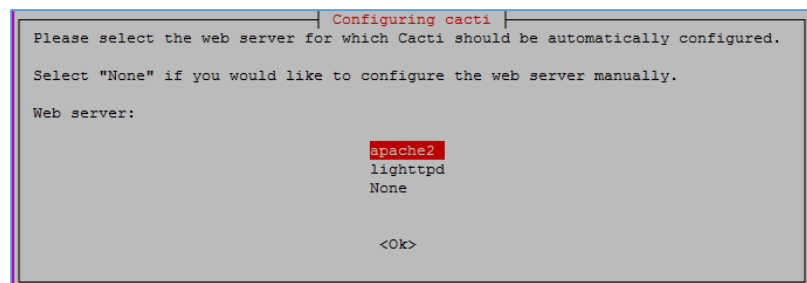
این نرم افزار نرم افزار قویتر و جامع تری به نسبت نرم افزارهایی است که تا به حال آنها را معرفی کردیم، با این نرم افزار رایگان می توانید تمامی سیستم های داخل شبکه خود را مانیتور کنید که با هم در این قسمت این کار را انجام می دهیم.

در خط فرمان دستور زیر را اجرا کنید و بعد بر روی Y فشار دهید تا کار نصب آغاز شود:

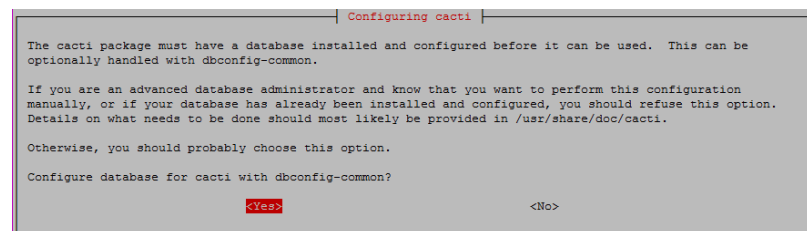
```
sudo apt-get install cacti
```



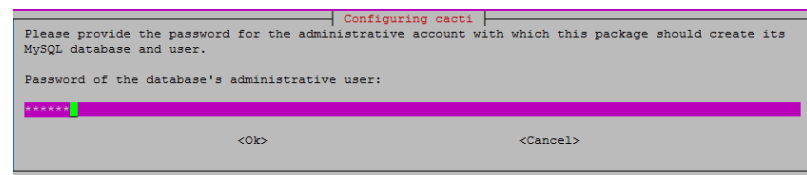
بعد از اجرای دستور شکل روبرو ظاهر می شوید که باید برای کاربر Root سرویس MySQL رمز عبور جدید وارد کنید و بر روی Ok کلیک کنید و در صفحه بعد هم رمز عبور را تکرار و دوباره OK کنید.



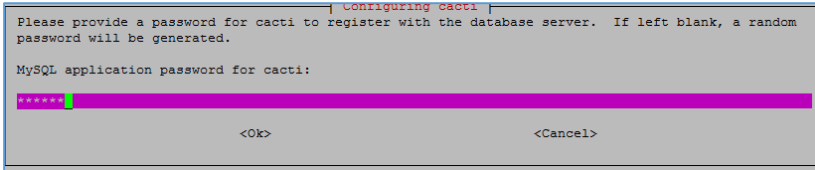
در این صفحه وب سرور apache2 را انتخاب و OK کنید.



در این صفحه گزینه Yes را انتخاب کنید، تا دیتابیس نرم افزار Cacti را پیکربندی کنیم.



در این صفحه یک رمز عبور برای کاربر Administrative در MySQL وارد کنید.



در این قسمت یک رمز عبور برای MySQL

وارد کنید، البته اگر این مورد را بدون وارد

کردن ادامه دهید خود نرم افزار یک رمز عبور

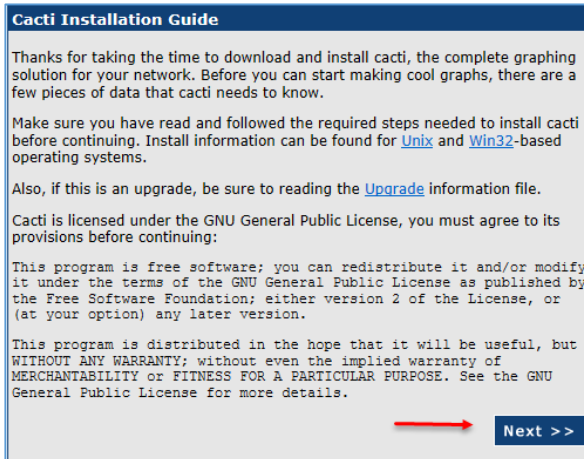
تصادفی در نظر می گیرد، بعد از اینکه Ok کردید، نصب نرم افزار تکمیل می شود.

بعد از نصب وارد مرورگر خود شوید و آدرس زیر را اجرا کنید:

<http://172.16.1.69/cacti/install/>

در آدرس بالا به جای آدرس 172.16.1.69 باید آدرس سرور لینوکس خود را که نرم افزار Cacti روی آن

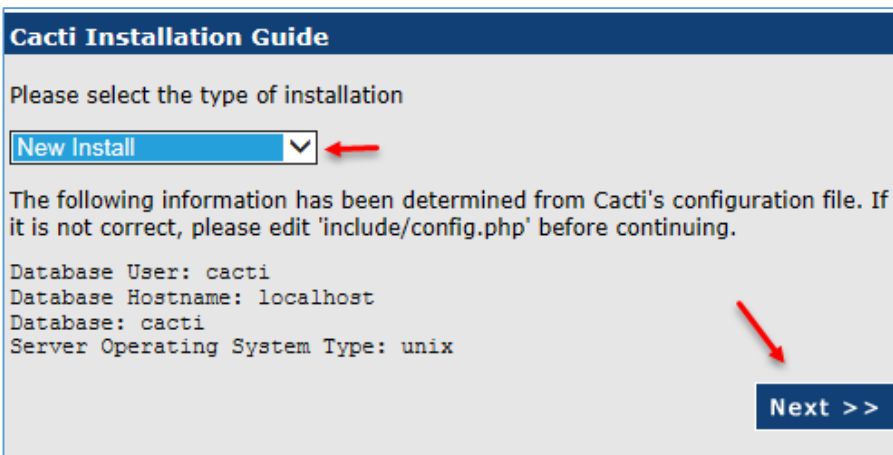
نصب شده است را وارد کنید.



بعد از اجرای آدرس وارد صفحه روبرو می شوید که در این قسمت

توضیحاتی را در مورد نرم افزار Cacti مشاهده می کنید، بعد از

مطالعه بر روی Next کلیک کنید.



در این صفحه، و از قسمت منوی

کشویی، اگر برای اولین بار است که

می خواهید این نرم افزار را نصب کنید

گزینه New Install را انتخاب

وگرنه گزینه Upgrade را انتخاب و

بر روی Next کلیک کنید.

Cacti Installation Guide

Make sure all of these values are correct before continuing.

[FOUND] RRDTool Binary Path: The path to the rrdtool binary.

/usr/bin/rrdtool

[OK: FILE FOUND]

[FOUND] PHP Binary Path: The path to your PHP binary file (may require a php recompile to get this file).

/usr/bin/php

[OK: FILE FOUND]

[FOUND] snmpwalk Binary Path: The path to your snmpwalk binary.

/usr/bin/snmpwalk

[OK: FILE FOUND]

[FOUND] snmpget Binary Path: The path to your snmpget binary.

/usr/bin/snmpget

[OK: FILE FOUND]

[FOUND] snmpbulkwalk Binary Path: The path to your snmpbulkwalk binary.

/usr/bin/snmpbulkwalk

[OK: FILE FOUND]

[FOUND] snmpgetnext Binary Path: The path to your snmpgetnext binary.

/usr/bin/snmpgetnext

[OK: FILE FOUND]

[FOUND] Cacti Log File Path: The path to your Cacti log file.

/var/log/cacti/cacti.log

[OK: FILE FOUND]

SNMP Utility Version: The type of SNMP you have installed. Required if you are using SNMP v2c or don't have embedded SNMP support in PHP.

NET-SNMP 5.x

RRDTool Utility Version: The version of RRDTool that you have installed.

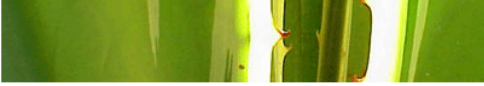
RRDTool 1.4.x

NOTE: Once you click "Finish", all of your settings will be saved and your database will be upgraded if this is an upgrade. You can change any of the settings on this screen at a later time by going to "Cacti Settings" from within Cacti.

Finish

در این صفحه اگر همه فایل‌ها در دسترس باشد کلمه
Ok : file Found نمایش داده خواهد شد.

بر روی Finish کلیک کنید تا کار نصب به اتمام برسد.



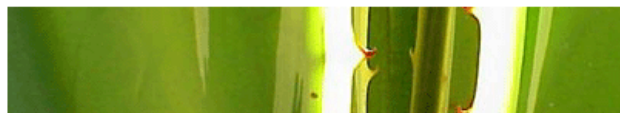
User Login

Please enter your Cacti user name and password below:

User Name:

Password:

در صفحه بالا نام کاربری و رمز ورود که admin
است را وارد کنید تا صفحه بعد ظاهر شود.

**User Login**

*** Forced Password Change ***

Please enter a new password for cacti:

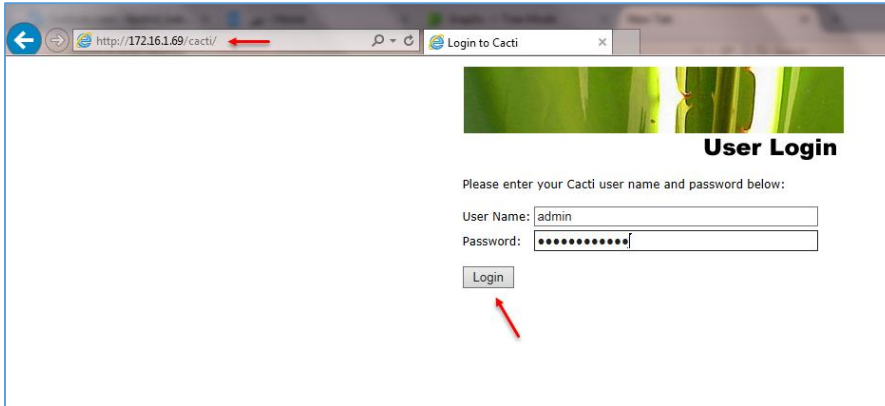
Password:

Confirm:

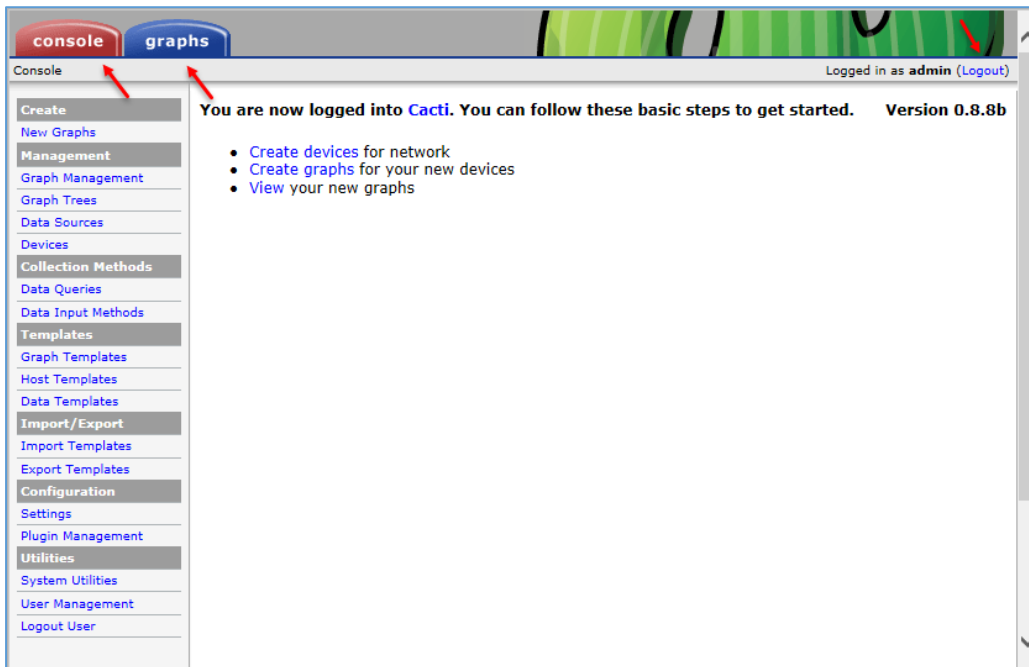
Save

در این صفحه باید یک رمز عبور جدید برای کاربر
Admin وارد کنید تا امنیت کار افزایش پیدا کند.

بعد از این کار بر روی Save کلیک کنید تا وارد صفحه
مدیریتی Cacti شویم.

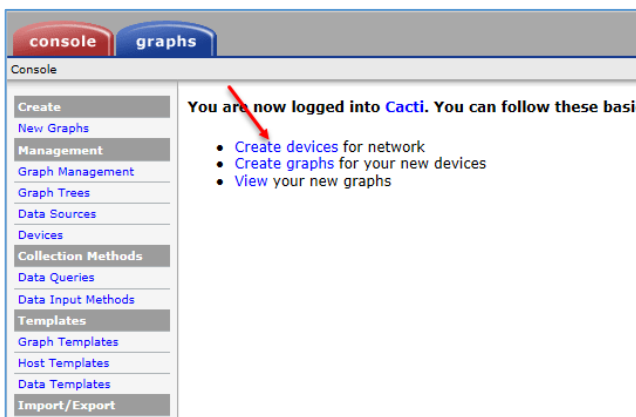


بعد از اینکه در قسمت قبل رمز عبور جدید را وارد و بر روی Save کلیک کردید به طور مستقیم وارد صفحه مدیریتی خواهید شد، اگر نشدید می-توانید به مانند شکل روبرو اقدام کنید.



این صفحه مربوط به قسمت مدیریتی نرم افزار Cati می باشد که دارای اجزای مختلفی است، اولین چیزی که به چشم می خورد دو گزینه Console و Graphs است که در قسمت console باید سیستم ها و سرورهای خود را به نرم افزار معرفی کنید و

کانترهایی را برای آنها فعال کنید و در قسمت Graphs هم می توانید سیستم هایی را که در قسمت Devices اضافه کردید و برای آنها کانتر تعریف می کنید را ببینید، یعنی اینکه نحوه عملکرد آنها را مشاهده کنید.



برای شروع کار در همان تب console بر روی Create Devices کلیک کنید تا کلاینت و سرورهای خود را برای مانیتور کردن اضافه کنیم.

Console -> Devices Logged in as admin (Logout)

Devices Add

Type: Any Status: Any Search: Rows per Page: 30

<< Previous Showing Rows 1 to 1 of 1 [1] Next >>

Description**	ID	Graphs	Data Sources	Status	In State	Hostname	Current (ms)	Average (ms)	Availability
Localhost	1	6	7	Up	-	127.0.0.1	0.13	0.13	100

<< Previous Showing Rows 1 to 1 of 1 [1] Next >>

Choose an action:

در صفحه بالا یک دستگاه با نام Localhost به صورت پیش فرض به لیست اضافه شده است این دستگاه همان سرور لینوکس شما می باشد که می توانید اطلاعات آن را مانیتور کنید، برای اینکه خودمان یک دستگاه به لیست اضافه کنیم از سمت راست و از قسمت Devices بر روی Add کلیک کنید.

Devices [new]

General Host Options

Description
Give this host a meaningful description.

Hostname
Fully qualified hostname or IP address for this device.

Host Template
Choose the Host Template to use to define the default Graph Templates and Data Queries associated with this Host.

Number of Collection Threads
The number of concurrent threads to use for polling this device. This applies to the Spine poller only.

Disable Host
Check this box to disable all checks for this host. Disable Host

Availability/Reachability Options

Downed Device Detection
The method Cacti will use to determine if a host is available for polling.
NOTE: It is recommended that, at a minimum, SNMP always be selected.

Ping Timeout Value
The timeout value to use for host ICMP and UDP pinging. This host SNMP timeout value applies for SNMP pings.

Ping Retry Count
After an initial failure, the number of ping retries Cacti will attempt before failing.

SNMP Options

SNMP Version
Choose the SNMP version for this device.

SNMP Community
SNMP read community for this device.

SNMP Port
Enter the UDP port number to use for SNMP (default is 161).

SNMP Timeout
The maximum number of milliseconds Cacti will wait for an SNMP response (does not work with php-snmp support).

Maximum OID's Per Get Request
Specified the number of OID's that can be obtained in a single SNMP Get request.

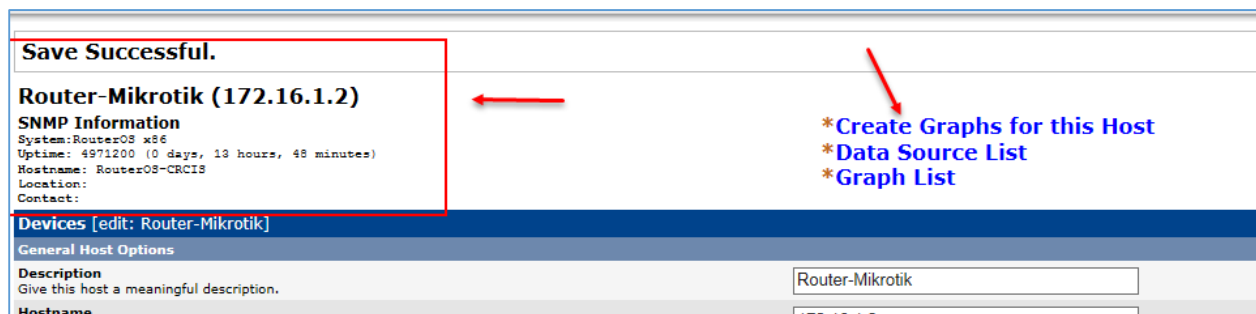
Additional Options

Notes
Enter notes to this host.

در صفحه بالا باید سرور یا کلاینت خود را معرفی کنید برای این کار در قسمت Description نام دستگاه خود را وارد کنید و در قسمت Hostname آدرس آن را وارد کنید که در اینجا آدرس روتر میکروتیک است.

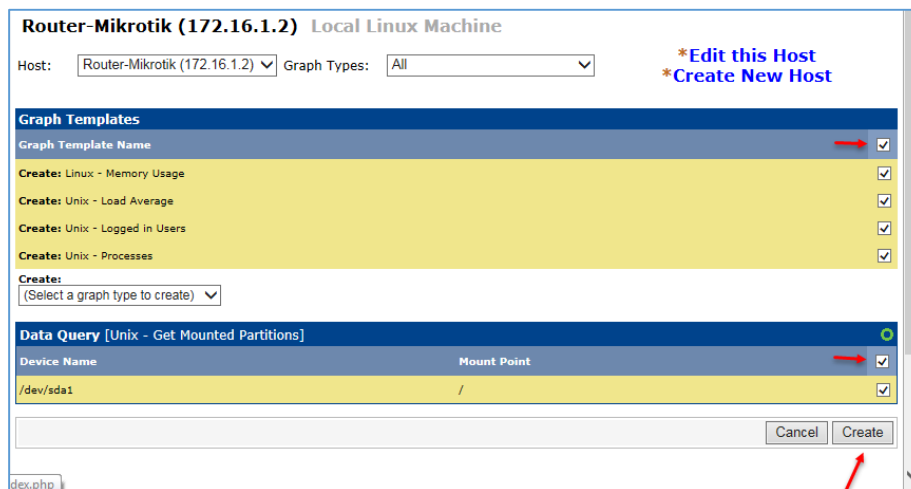
بعد از اینکه دو گزینه‌ی بالا را وارد کردید در قسمت **Host Template** یکی از گزینه‌های آماده را بنا به نوع دستگاه وارده انتخاب کنید، مثلاً چون سرور میکروتیک از نوع لینوکس است گزینه **Local Linux Machine** انتخاب شده است، با این کار یک سری اطلاعات از پیش تعیین شده به آن داده می‌شود.

در پایین صفحه باید ورژن **Snmp** سرور روتر خود را که از قبل تنظیم کردید انتخاب کنید، اصولاً بیشتر سرورها و کلاینت‌ها بر روی ورژن **2** قرار دارند که البته اگر ورژن **3** را انتخاب کنید باید رمز عبوری را که در دستگاه وارد کردید را اینجا هم وارد کنید، در مورد **SNMP** در کتاب مدیر شبکه توضیحات لازم را دادم. در حال حاضر گزینه **SNMP 2** را انتخاب کنید و بر روی دکمه **Create** کلیک کنید تا سرور مورد نظر به لیست اضافه شود.

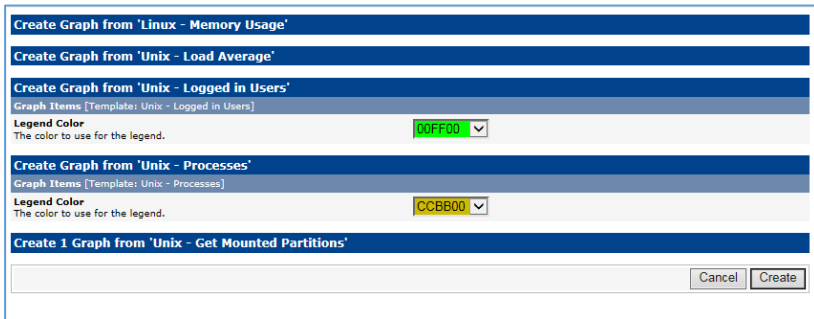


بعد از اینکه بر روی **Create** کلیک کردید صفحه بالا ظاهر خواهد شد که در صورت درست بودن آدرس و فعال بودن پروتکل **SNMP** بر روی روتر میکروتیک در سمت چپ صفحه یک پیغام می‌دهد که با موفقیت به دستگاه مورد نظر متصل شده است و اسم و مشخصات آن را هم نمایش می‌دهد.

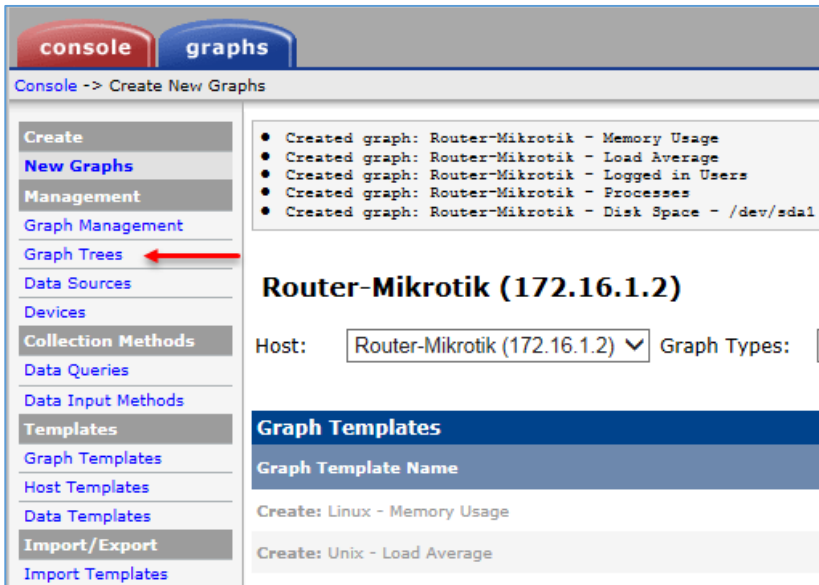
بعد از اینکه دستگاه مورد نظر خود را به لیست اضافه کردیم در شکل بالا از سمت راست بر روی **Create** **Graphs for this Host** کلیک کنید تا شکل بعد ظاهر شود.



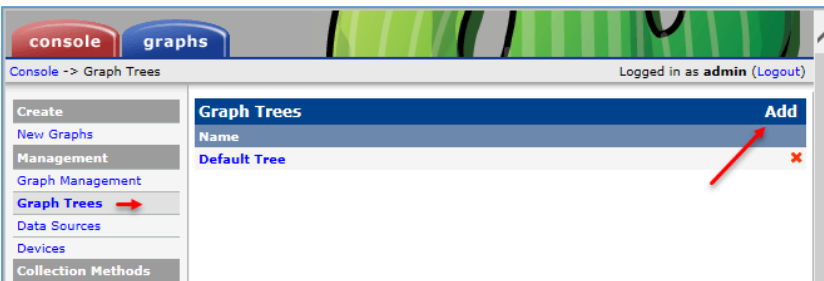
در این صفحه به مانند شکل عمل کنید و قسمت‌های **Graph** و **Templates** و **Data Query** را انتخاب کنید، این اطلاعات برای نمایش کارکرد **CPU, Ram, Hard** و ورود کاربران است، برای ادامه بر روی **Create** کلیک کنید.



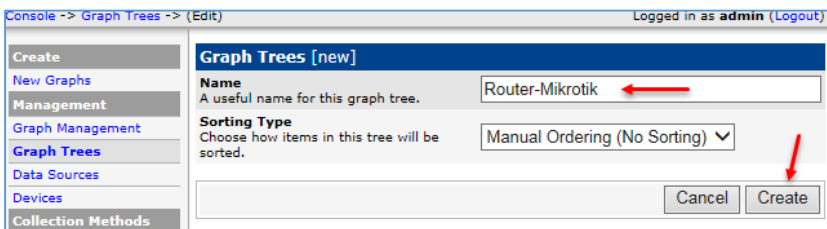
در این صفحه می‌توانید رنگ گراف خود را مشخص کنید، بعد از انتخاب رنگ بر روی **Create** کلیک کنید.



بعد از اینکه **Ghraps** خود را ایجاد کردیم از سمت چپ بر روی **Graph Tree** کلیک کنید.



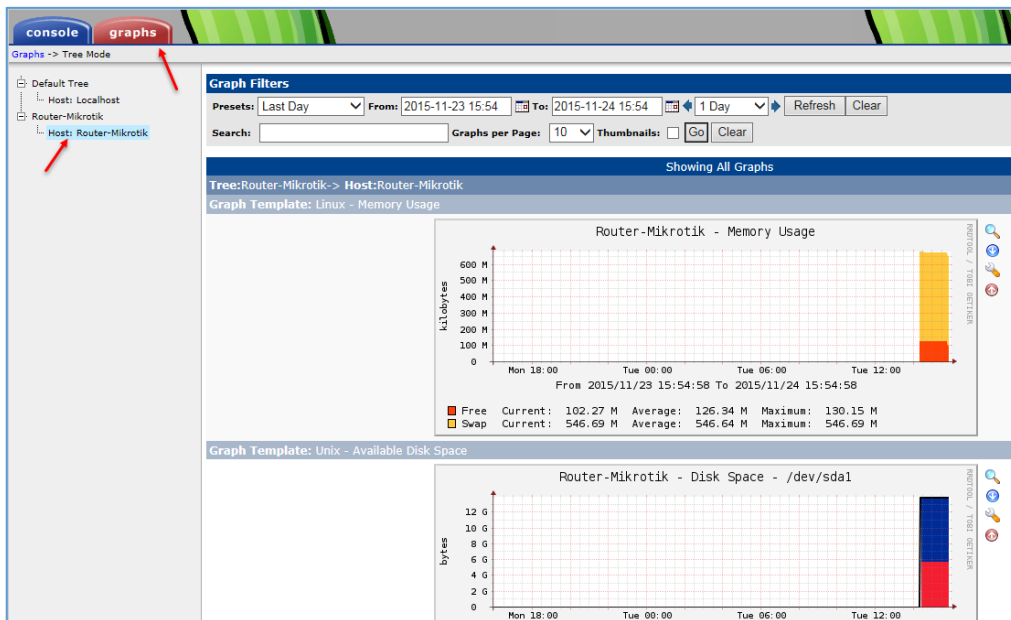
در سمت راست صفحه بر روی **Add** کلیک کنید.



در این صفحه و در قسمت **Name** یک نام به دلخواه خود وارد و بر روی **create** کلیک کنید.

در این صفحه هم بر روی **Add** کلیک کنید تا Tree Item را کامل کنیم.

در قسمت **Tree Item Type** و از لیست کشویی گزینه **Host** را انتخاب کنید و در قسمت پایین آن، یعنی قسمت **Host** باید سرور جدید خود را انتخاب و بر روی **Create** کلیک کنید.



بعد از اینکه مراحل بالا را به درستی انجام دادید، در بالای صفحه بر روی **Graphs** کلیک کنید و از سمت چپ بر روی سرور جدید خود کلیک کنید، همانطور که مشاهده می کنید تمام اطلاعات در گراف در حال نمایش است.

اگر در کار با این نرم افزار مشکلی داشتید با من در تماس باشید.

بررسی نرم‌افزارهای Proxy در لینوکس Ubuntu :

در این قسمت می‌خواهید در مورد نرم‌افزارهای Proxy صحبت کنیم و بعضی از این نرم‌افزارها را روی سرور Ubuntu نصب کنیم، این نرم‌افزارها قابلیت کش کردن اطلاعات را دارند و بیشتر در ISP ها استفاده میشود تا بتوانند صفحات اینترنتی کاربران را در خود کش کنند و سرعت دسترسی را افزایش و هزینه های مصرفی را کاهش دهند.

گزینه‌ی اول – نرم‌افزار Squid :

این نرم‌افزار یکی از بهترین‌ها در این زمینه است و در بیشتر ISPها از آن استفاده می‌شود، با این نرم‌افزار می‌توانید دسترسی‌ها را کنترل ، صفحات اینترنتی را کش کنید و چندین کار مختلف دیگر انجام دهید، با هم این نرم‌افزار را روی لینوکس Ubuntu نصب می‌کنیم.

وارد ترمینال شوید و دستور زیر را اجرا کنید:

```
samancd@Linux-005: ~
samancd@Linux-005:~$ sudo apt-get install squid
sudo: unable to resolve host Linux-005
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following packages were automatically installed and are no longer
needed:
  account-plugin-windows-live libupstart1
Use 'apt-get autoremove' to remove them.
The following extra packages will be installed:
  libecap2 squid-langpack squid3 squid3-common
Suggested packages:
  squidclient squid-cgi squid-purge winbindd
The following NEW packages will be installed:
  libecap2 squid squid-langpack squid3 squid3-common
0 to upgrade, 5 to newly install, 0 to remove and 15 not to upgrade.
Need to get 2,293 kB of archives.
After this operation, 8,882 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] Y
```

`sudo apt-get install squid`

با اجرای دستور بالا باید کلید Y را وارد کنید و بر روی `enter` فشار دهید تا کار نصب آغاز شود.

بعد از نصب کامل نرم‌افزار Squid باید تنظیماتی را روی فایل کانفیگ آن اعمال کنیم برای همین با اجرای دستور زیر وارد فایل کانفیگ آن می‌شویم و شبکه داخلی را به آن معرفی می‌کنیم:

```
sudo nano /etc/squid3/squid.conf
```

```
samancd@Linux-005: ~
GNU nano 2.2.6 File: /etc/squid3/squid.conf

# WELCOME TO SQUID 3.3.8
# -----
#
# This is the documentation for the Squid configuration file.
# This documentation can also be found online at:
# http://www.squid-cache.org/Doc/config/
#
# You may wish to look at the Squid home page and wiki for the
# FAQ and other documentation:
# http://www.squid-cache.org/
# http://wiki.squid-cache.org/SquidFaq
# http://wiki.squid-cache.org/ConfigExamples
#
# This documentation shows what the defaults for various directives
# happen to be. If you don't need to change the default, you should
# leave the line out of your squid.conf in most cases.
#
# In some cases "none" refers to no default setting at all,
# while in other cases it refers to the value of the option

Search: localnet
^G Get Help ^V First Line ^T Go To Line ^W Beg of Parm ^J FullJstifM-B Backwards
^C Cancel ^N Last Line ^R Replace ^O End of Parm ^C Case SensM-R Regexp
```

بعد از ورود کلید ترکیبی **Ctrl+W** را فشار دهید تا قسمت جستجو ظاهر شود و به مانند شکل روبرو کلمه **localnet** را وارد کنید و بر روی **Enter** فشار دهید.

```
samancd@Linux-005: ~
GNU nano 2.2.6 File: /etc/squid3/squid.conf Modified

# ACLs all, manager, localhost, and to_localhost are predefined.
#
# Recommended minimum configuration:
#
# Example rule allowing access from your local networks.
# Adapt to list your (internal) IP networks from where browsing
# should be allowed
#acl localnet src 10.0.0.0/8 # RFC1918 possible internal network
#acl localnet src 172.16.0.0/12 # RFC1918 possible internal network
#acl localnet src 192.168.0.0/16 # RFC1918 possible internal network
#acl localnet src fc00::/7 # RFC 4193 local private network range
#acl localnet src fe80::/10 # RFC 4291 link-local (directly plugged) machi$
acl localnet src 172.16.1.0/24
acl SSL_ports port 443
acl Safe_ports port 80 # http
acl Safe_ports port 21 # ftp
acl Safe_ports port 443 # https

^G Get Help ^O WriteOut ^R Read File ^V Prev Page ^K Cut Text ^C Cur Pos
^X Exit ^U Justify ^W Where Is ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell
```

در این صفحه و در قسمت مورد نظر باید آدرس کلی شبکه خود را به همراه **Subnet** وارد کنید یعنی به صورت زیر:

```
acl localnet src 172.16.1.0/24
```

در دستور بالا باید به جای **172.16.1.0/24** آدرس شبکه خودتان را وارد کنید.

```
samancd@Linux-005: ~
GNU nano 2.2.6 File: /etc/squid3/squid.conf

# ACLs all, manager, localhost, and to_localhost are predefined.
#
# Recommended minimum configuration:
#
# Example rule allowing access from your local networks.
# Adapt to list your (internal) IP networks from where browsing
# should be allowed
#acl localnet src 10.0.0.0/8 # RFC1918 possible internal network
#acl localnet src 172.16.0.0/12 # RFC1918 possible internal network
#acl localnet src 192.168.0.0/16 # RFC1918 possible internal network
#acl localnet src fc00::/7 # RFC 4193 local private network range
#acl localnet src fe80::/10 # RFC 4291 link-local (directly plugged) machi$
acl localnet src 172.16.1.0/24
acl SSL_ports port 443
acl Safe_ports port 80 # http
acl Safe_ports port 21 # ftp
acl Safe_ports port 443 # https

Search [allow localnet ]: allow localnet
^G Get Help ^V First Line ^T Go To Line ^W Beg of Parm ^J FullJstifM-B Backwards
^C Cancel ^N Last Line ^R Replace ^O End of Parm ^C Case SensM-R Regexp
```

بعد از انجام کار بالا دوباره بر روی کلید ترکیبی **Ctrl + W** کلیک کنید و جمله **allow** را وارد و **Enter** کنید تا شکل بعدی ظاهر شود.

```

samancd@Linux-005: ~
GNU nano 2.2.6 File: /etc/squid3/squid.conf Modified
#http_access deny to_localhost
#
# INSERT YOUR OWN RULE(S) HERE TO ALLOW ACCESS FROM YOUR CLIENTS
#
# Example rule allowing access from your local networks.
# Adapt localnet in the ACL section to list your (internal) IP networks
# from where browsing should be allowed
http_access allow localnet
http_access allow localhost

# And finally deny all other access to this proxy
http_access deny all

# TAG: adapted_http_access
# Allowing or Denying access based on defined access lists
#
# Essentially identical to http_access, but runs after redirectors
^G Get Help ^O WriteOut ^R Read File ^V Prev Page ^X Cut Text ^C Cur Pos
^X Exit ^U Justify ^W Where Is ^N Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell

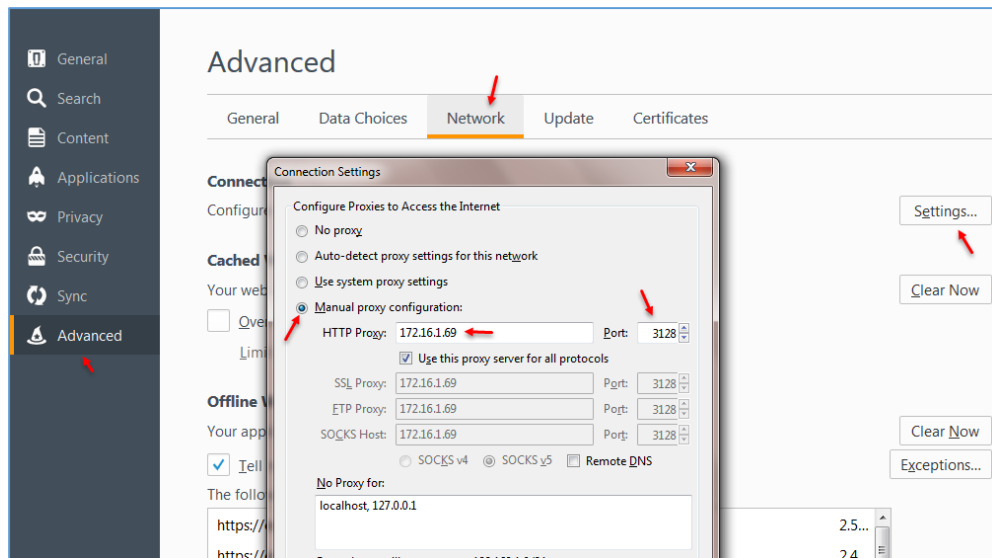
```

در این صفحه در قسمتی که مشخص شده باید علامت # را قبل از جمله `http_access allow localnet` بردارید تا به مانند شکل روبرو تغییر کند، بعد از این کار کلید `Ctrl + X` فشار دهید و کلمه `Y` را وارد و بر روی `Enter` کنید.

بعد از این کار در خط فرمان دستور زیر را وارد کنید تا سرویس `Restart` شود:

`service squid3 restart`

بعد از این کار نرم افزار `Squid` آماده است تا اطلاعات کاربران را کش کند، برای تست کردن این موضوع وارد فایرفاکس خود می شویم و `Proxy` را به سمت این سرور تغییر می دهیم.

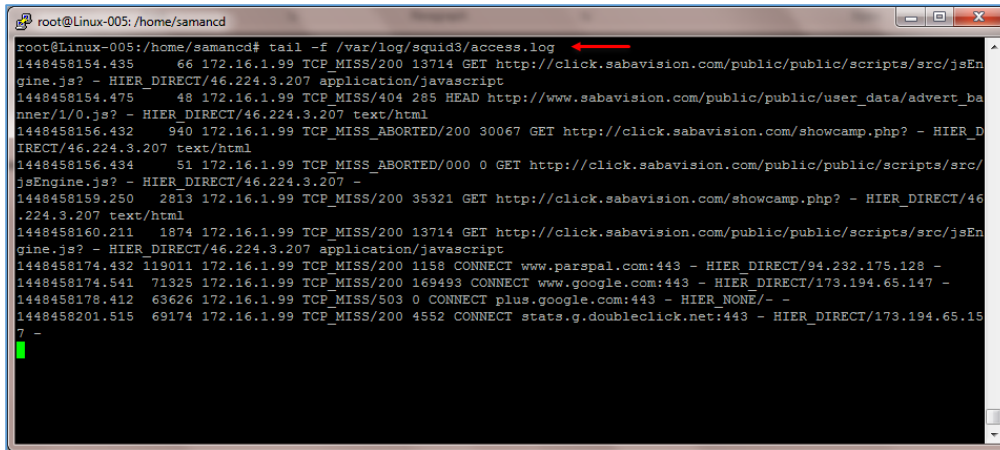


وارد مرورگر فایرفاکس شوید و به قسمت `Options` مراجعه و از سمت چپ بر روی `Advanced` کلیک کنید و بعد در صفحه باز شده بر روی `Settings` کلیک و بعد گزینه `Manual Proxy configuration` را انتخاب کنید و در قسمت `HTTP`

`Proxy` آدرس سرور لینوکس خود را که در اینجا `172.16.1.69` است وارد کنید و در قسمت `Port` باید پورت `3128` که این پورت مختص `Squid` است و به صورت پیش فرض بر روی آن تنظیم شده است را وارد کنید، البته می توان این پورت را تغییر داد، بعد از این کار بر روی `OK` کلیک کنید و یک سایت را باز کنید.

بعد از اینکه سایت اجرا شد، برای اینکه بتوانید آدرس‌هایی که در برنامه Squid ثبت می‌شود را مشاهده کنید باید از این دستور در ترمینال استفاده کنید.

`tail -f /var/log/squid3/access.log`



```
root@Linux-005:/home/samand# tail -f /var/log/squid3/access.log
1448458154.435 66 172.16.1.99 TCP_MISS/200 13714 GET http://click.sabavision.com/public/public/scripts/src/jsEngine.js? - HIER_DIRECT/46.224.3.207 application/javascript
1448458154.475 48 172.16.1.99 TCP_MISS/404 285 HEAD http://www.sabavision.com/public/public/user_data/advert_banner/1/0.js? - HIER_DIRECT/46.224.3.207 text/html
1448458156.432 940 172.16.1.99 TCP_MISS_ABORTED/200 30067 GET http://click.sabavision.com/showcamp.php? - HIER_DIRECT/46.224.3.207 text/html
1448458156.434 51 172.16.1.99 TCP_MISS_ABORTED/000 0 GET http://click.sabavision.com/public/public/scripts/src/jsEngine.js? - HIER_DIRECT/46.224.3.207 -
1448458159.250 2813 172.16.1.99 TCP_MISS/200 35321 GET http://click.sabavision.com/showcamp.php? - HIER_DIRECT/46.224.3.207 text/html
1448458160.211 1874 172.16.1.99 TCP_MISS/200 13714 GET http://click.sabavision.com/public/public/scripts/src/jsEngine.js? - HIER_DIRECT/46.224.3.207 application/javascript
1448458174.432 119011 172.16.1.99 TCP_MISS/200 1158 CONNECT www.parspal.com:443 - HIER_DIRECT/94.232.175.128 -
1448458174.541 71325 172.16.1.99 TCP_MISS/200 169493 CONNECT www.google.com:443 - HIER_DIRECT/173.194.65.147 -
1448458178.412 63626 172.16.1.99 TCP_MISS/503 0 CONNECT plus.google.com:443 - HIER_NONE/- -
1448458201.515 69174 172.16.1.99 TCP_MISS/200 4552 CONNECT stats.g.doubleclick.net:443 - HIER_DIRECT/173.194.65.157 -
```

زمانی که این دستور را اجرا کنید تمام صفحاتی را که کاربر در حال کار کردن با آن هست را در این قسمت مشاهده می‌کنید.

با این کار تمام وب‌سایت‌ها در این نرم‌افزار ذخیره و یا همان کش می‌شوند و با این کار هزینه‌ها در شبکه کاهش پیدا خواهد کرد به خاطر اینکه زمانی که کاربر دوباره بخواهد همان سایت را باز کن دیگر نیاز نیست دوباره سایت از اینترنت صدا زده شود، بلکه خود نرم‌افزار سایت را به کاربر معرفی می‌کند.

گزینه‌ی دوم – نرم‌افزار Varnish:

این نرم‌افزار هم برای کش کردن اطلاعات کاربران، ایجاد لیست‌های دسترسی و... کاربرد دارد که در این قسمت با هم آن را بر روی سرور نصب خواهیم کرد.

این نرم‌افزار چند برابر قویتر از کش سرور Squid است و به همراه سرویس Apache نصب می‌شود و روی این سرویس تنظیم می‌شود و سرعت وب‌سایت‌ها را چند برابر افزایش می‌دهد.

برای شروع وارد ترمینال شوید و دستور زیر را برای فعال کردن پروتکل HTTPS اجرا کنید:

`apt-get install apt-transport-https`

بعد از اجرای دستور بالا، دستور زیر را هم در خط فرمان اجرا کنید:

```
curl https://repo.varnish-cache.org/ubuntu/GPG-key.txt | apt-key add -
```

با دستور بالا اطلاعات لازم برای نصب نرم افزار **varnish** دریافت می شود.

با دستور زیر، آدرس **source** سرور **Varnish** را در لیست **Source** سرور خود اضافه می کنیم تا بتوانیم در موقع نصب از آن استفاده کنیم:

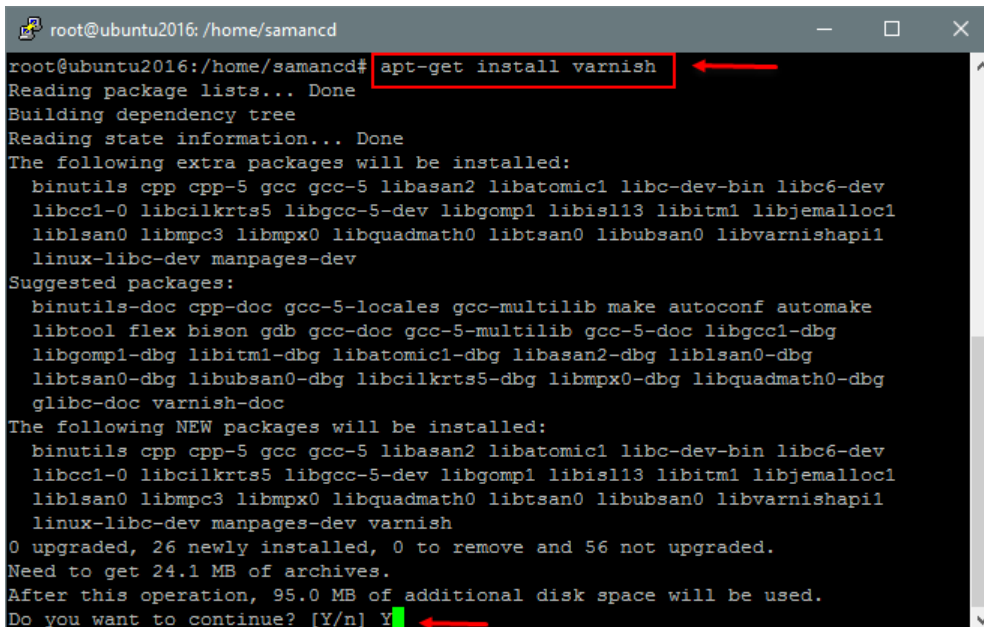
```
echo "deb https://repo.varnish-cache.org/ubuntu/ trusty varnish-4.0" >>  
/etc/apt/sources.list.d/varnish-cache.list
```

با دستور زیر سرور را آپدیت می کنیم:

```
apt-get update
```

بعد از اجرای دستور بالا همه چیز برای نصب سرویس **Varnish** آماده است که باید با استفاده از دستور زیر آن را نصب کنیم:

```
apt-get install varnish
```

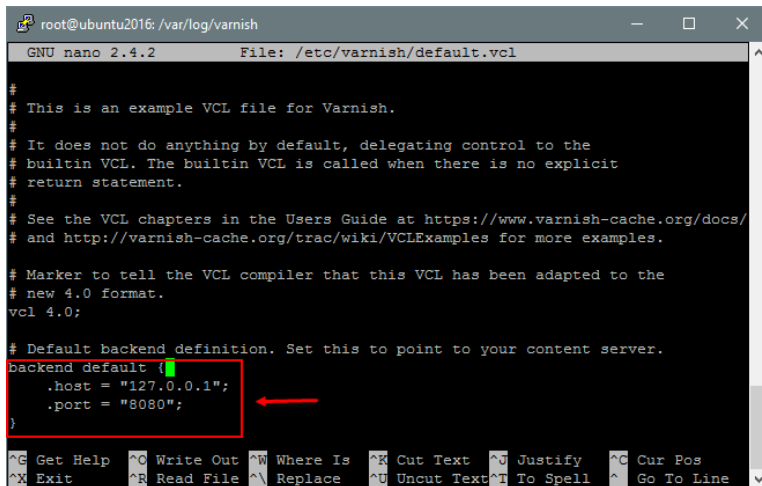


```
root@ubuntu2016: /home/samancd  
root@ubuntu2016: /home/samancd# apt-get install varnish  
Reading package lists... Done  
Building dependency tree  
Reading state information... Done  
The following extra packages will be installed:  
  binutils cpp cpp-5 gcc gcc-5 libasan2 libatomic1 libc-dev-bin libc6-dev  
  libcc1-0 libcilkrts5 libgcc-5-dev libgomp1 libisl13 libitm1 libjemalloc1  
  liblsan0 libmpc3 libmpx0 libquadmath0 libtsan0 libubsan0 libvarnishapi1  
  linux-libc-dev manpages-dev  
Suggested packages:  
  binutils-doc cpp-doc gcc-5-locales gcc-multilib make autoconf automake  
  libtool flex bison gdb gcc-doc gcc-5-multilib gcc-5-doc libgcc1-dbg  
  libgomp1-dbg libitm1-dbg libatomic1-dbg libasan2-dbg liblsan0-dbg  
  libtsan0-dbg libubsan0-dbg libcilkrts5-dbg libmpx0-dbg libquadmath0-dbg  
  glibc-doc varnish-doc  
The following NEW packages will be installed:  
  binutils cpp cpp-5 gcc gcc-5 libasan2 libatomic1 libc-dev-bin libc6-dev  
  libcc1-0 libcilkrts5 libgcc-5-dev libgomp1 libisl13 libitm1 libjemalloc1  
  liblsan0 libmpc3 libmpx0 libquadmath0 libtsan0 libubsan0 libvarnishapi1  
  linux-libc-dev manpages-dev varnish  
0 upgraded, 26 newly installed, 0 to remove and 56 not upgraded.  
Need to get 24.1 MB of archives.  
After this operation, 95.0 MB of additional disk space will be used.  
Do you want to continue? [Y/n] Y
```

بعد از اجرای دستور بالا کلمه **Y** را وارد کنید و **Enter** را فشار دهید.

بعد از نصب سرویس باید تغییراتی را در سرویس ایجاد کنیم، برای این کار از دستور زیر استفاده می‌کنیم تا وارد فایل `default.vcl` شویم.

`nano /etc/varnish/default.vcl`



```

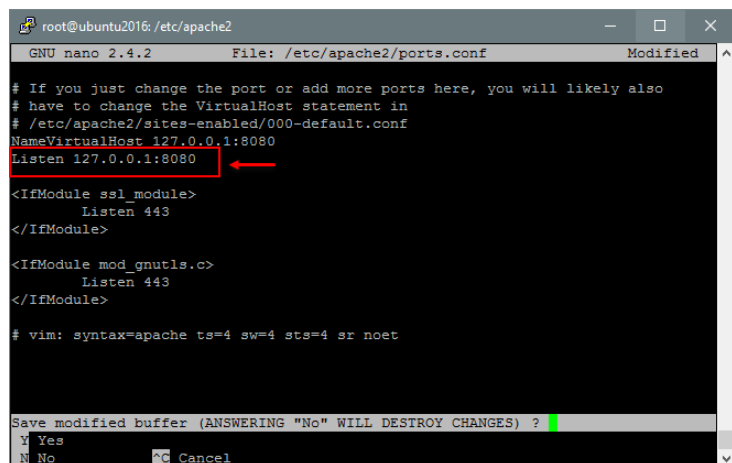
# This is an example VCL file for Varnish.
#
# It does not do anything by default, delegating control to the
# builtin VCL. The builtin VCL is called when there is no explicit
# return statement.
#
# See the VCL chapters in the Users Guide at https://www.varnish-cache.org/docs/
# and http://varnish-cache.org/trac/wiki/VCLExamples for more examples.
#
# Marker to tell the VCL compiler that this VCL has been adapted to the
# new 4.0 format.
vcl 4.0;
#
# Default backend definition. Set this to point to your content server.
backend default {
    .host = "127.0.0.1";
    .port = "8080";
}

```

در شکل روبرو فایل `Config` نرم‌افزار `Varnish` باز شده است، اگر به داخل فایل توجه کنید پورتی که این نرم‌افزار استفاده می‌کند `8080` است و شما باید در تنظیمات `Apache2` آن را روی این پورت قرار دهید.

برای اینکه پورت سرویس `Apache2` را به `8080` تغییر دهیم، دستور زیر را در ترمینال وارد کنید:

`nano /etc/apache2/ports.conf`



```

# If you just change the port or add more ports here, you will likely also
# have to change the VirtualHost statement in
# /etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf
NameVirtualHost 127.0.0.1:8080
Listen 127.0.0.1:8080

<IfModule ssl_module>
    Listen 443
</IfModule>

<IfModule mod_gnutls.c>
    Listen 443
</IfModule>

# vim: syntax=apache ts=4 sw=4 sts=4 sr noet

```

در این صفحه، باید به جای `Listen 80` خط زیر را که در شکل مشخص شده است را قرار دهیم:

`Listen 127.0.0.1:8080`

و بعد با کلید ترکیبی `CTRL + X` اطلاعات را ذخیره کنیم.

بعد از اتمام کار و انجام تنظیمات با دو دستور زیر به ترتیب سرویس `apache` و `varnish` را `Restart` می‌کنیم تا کار به اتمام برسد و سرویس روی `Apache` فعال شود.

`service apache2 reload`

`service varnish restart`