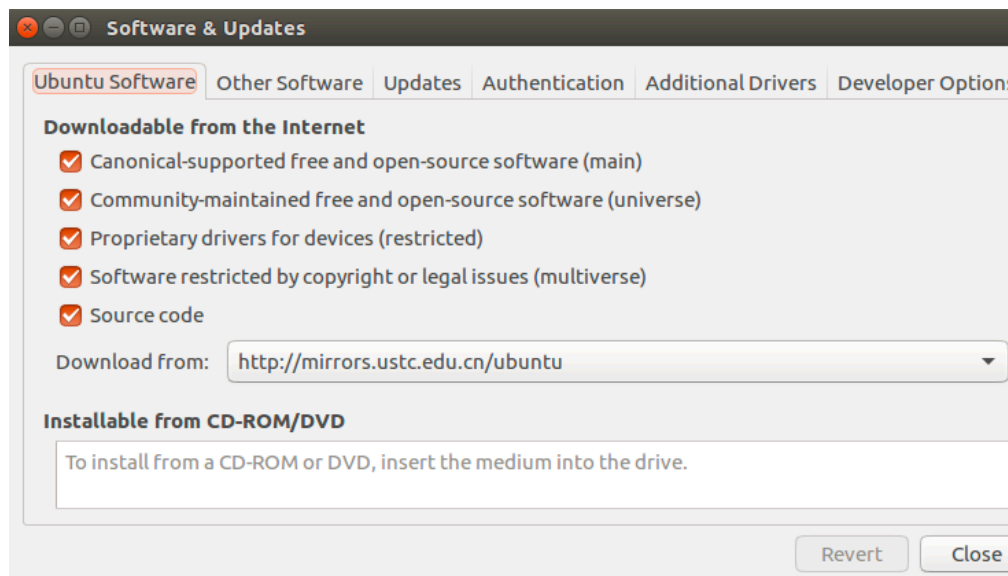


## Ubuntu Instructions

一般来说，在一台电脑上安装Ubuntu(Linux)系统有两种方案，安装虚拟机以及直接安装系统，两种方案各有优势和缺点，适合不同的应用情形。通常，作为初学者以及使用频率不高的用户可以选择安装虚拟机，使得电脑在存储的分区上有更高的灵活性，虚拟机也可以满足大部分的基础需求，而经常使用Ubuntu做深度开发的用户则可以选择安装双系统使得linux系统可以发挥更好的性能。

### 安装虚拟机

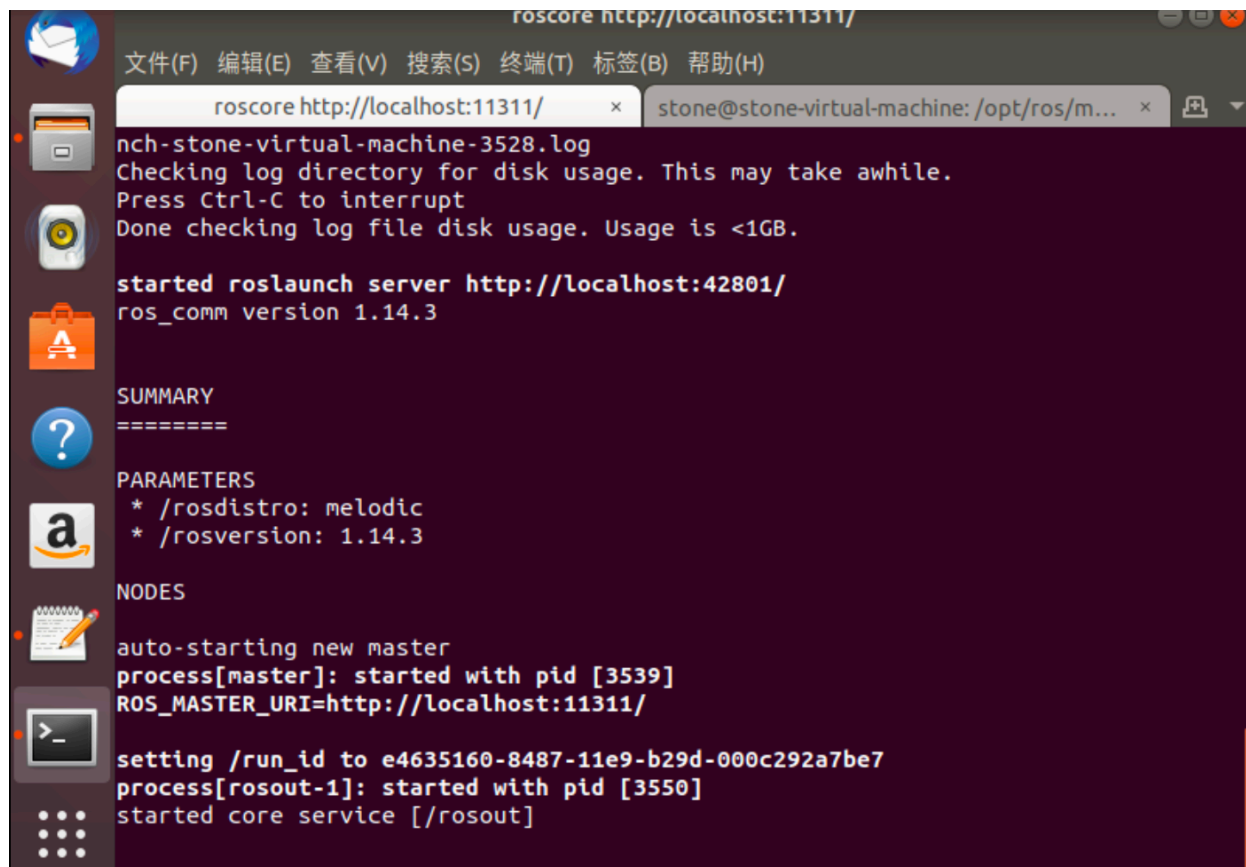
1. 下载虚拟机软件。例如Vmware的Vmware Workstation(for Windows)和Vmware Fusion(for Mac). 软件可以在官网 (<https://www.vmware.com/>) 中下载。Vmware一般来说是收费软件，我们当然也可以选择另外一些开源的软件。
2. 下载系统镜像。镜像 (iso文件) 可以轻松的在官网 (<https://www.ubuntu.com/download/desktop>) 上下载，选择LTS版本是一个不错的选择，Long Term Support意味着这一版本的系统有着较长的生命和维护周期。
3. 创建自定义虚拟机。以Vmware为例，在软件中创建一个自定义虚拟机，操作系统选Linux的Ubuntu 64位，之后选择所要分配的空间和内存等参数后，按照默认设置即可创建。之后，将之前下载的镜像 (iso文件) 导入到创建的虚拟机中，即可开机。  
(在这一步中mac有可能会遇到#Could not open /dev/vmmon的报错，解决方案可以参照<https://www.jianshu.com/p/b144e23ec64b>中提到的方案重新设置mac中关于vmware的权限)
4. 安装虚拟机。启动虚拟机成功后，便可以进入虚拟机的安装界面，根据提示以及默认设置安装即可。
5. 配置软件库。在桌面点击“Ubuntu Software”，选择“software & update”，选中 “restricted,” “universe,” and “multiverse”。如下图所示



至此，Ubuntu系统就已经准备完毕了。

## 使用Ubuntu系统

1. Linux中最受用户欢迎的是其terminal交互界面，在此界面中，我们可以通过不同的命令轻松安装软件，程序包，访问计算机的位置，编辑浏览文件，以及其他各种功能。

A screenshot of a terminal window in Ubuntu. The window title is 'roscore http://localhost:11311/'. The menu bar includes '文件(F)', '编辑(E)', '查看(V)', '搜索(S)', '终端(T)', '标签(B)', and '帮助(H)'. The terminal shows the output of a ROS launch command. It starts with 'nch-stone-virtual-machine-3528.log', followed by a message about checking log directory for disk usage. Then it says 'started roslaunch server http://localhost:42801/' and 'ros\_comm version 1.14.3'. A 'SUMMARY' section follows, then 'PARAMETERS' showing '/rostdistro: melodic' and '/rosversion: 1.14.3'. The 'NODES' section shows 'auto-starting new master', 'process[master]: started with pid [3539]', and 'ROS\_MASTER\_URI=http://localhost:11311/'. Finally, it shows 'setting /run\_id to e4635160-8487-11e9-b29d-000c292a7be7', 'process[rosout-1]: started with pid [3550]', and 'started core service [/rosout]'.

```
roscore http://localhost:11311/
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 标签(B) 帮助(H)
nch-stone-virtual-machine-3528.log
Checking log directory for disk usage. This may take awhile.
Press Ctrl-C to interrupt
Done checking log file disk usage. Usage is <1GB.

started roslaunch server http://localhost:42801/
ros_comm version 1.14.3

SUMMARY
=====

PARAMETERS
* /rostdistro: melodic
* /rosversion: 1.14.3

NODES
auto-starting new master
process[master]: started with pid [3539]
ROS_MASTER_URI=http://localhost:11311/

setting /run_id to e4635160-8487-11e9-b29d-000c292a7be7
process[rosout-1]: started with pid [3550]
started core service [/rosout]
```

## 2. 常用command举例：

- cd 前往某一文件地址，如(cd ~)前往home文件夹(cd ..)前往上一级文件夹
- ls 列出某一级文件夹下所有文件
- sudo 以管理员权限执行某操作，通常在执行诸如安装配置等操作时，需要涉及管理员权限，如(sudo apt-get install packge-name)
- vi 打开并编辑某文档文件(vi filename)
- mkdir 在某文件夹下创建新文件或文件夹(mkdir filepath)
- rm 删除某文件或文件夹(rm filename)