<https://www.zhihu.com/question/41639127?from=profile_question_card>

作为一个Linux小白，我学了apt之后，真的有点犯迷糊了，比如，apt-get install chrome，它会下载deb安装包，但是apt到底是从哪里下的包，还有比如apt-cache search ，它的搜索源到底是什么，我用的Ubuntu，但是软件版本这么多，apt怎么知道要下载哪一版的。麻烦各位大牛给我讲讲这个apt到底是怎么工作的！

作者：nJcx  
链接：https://www.zhihu.com/question/41639127/answer/148056592  
来源：知乎  
著作权归作者所有。商业转载请联系作者获得授权，非商业转载请注明出处。

**先介绍几个和apt-get相关的目录:**

/var/lib/dpkg/available 文件的内容是软件包的描述信息, 该软件包括当前系统所使用的 Debian 安装源中的所有软件包,其中包括当前系统中已安装的和未安装的软件包.

/var/cache/apt/archives 目录是在用 apt-get install 安装软件时，软件包的临时存放路径

/etc/apt/sources.list 存放的是软件源站点, 当你执行 sudo apt-get install xxx 时，Ubuntu 就去这些站点下载软件包到本地并执行安装

/var/lib/apt/lists 使用apt-get update命令会从/etc/apt/sources.list中下载软件列表，并保存到该目录

**APT工作原理：**

Ubuntu采用集中式的软件仓库机制，将各式各样的软件包分门别类地存放在软件仓库中，进行有效地组织和管理。然后，将软件仓库置于许许多多的镜像服务器中，并保持基本一致。这样，所有的Ubuntu用户随时都能获得最新版本的安装软件包。因此，对于用户，这些镜像服务器就是他们的软件源（Reposity）。

然而，由于每位用户所处的网络环境不同，不可能随意地访问各镜像站点。为了能够有选择地访问，在Ubuntu系统中，使用软件源配置文件/etc/apt/sources.list列出最合适访问的镜像站点地址。

apt-get的更新过程: 执行apt-get update 程序分析/etc/apt/sources.list 自动连网寻找list中对应的Packages/Sources/Release列表文件，如果有更新则下载之，存入/var/lib/apt/lists/目录 然后 apt-get install 相应的包 ，下载并安装。

即使这样，软件源配置文件只是告知Ubuntu系统可以访问的镜像站点地址，但那些镜像站点具体都拥有什么软件资源并不清楚。若每安装一个软件包，就在服务器上寻找一遍，效率是很低的。因而，就有必要为这些软件资源列个清单（建立索引文件），以便本地主机查询。

apt-get install 下载的软件存放到 /var/cache/apt/archives/下。

同时，APT能够检查Ubuntu Linux系统中的软件包依赖关系，大大简化了Ubuntu用户安装和卸载软件包的过程。