

Debian 快速安装指导

王晓林

January 9, 2023

目录

1 UEFI	2
2 安装最小系统	2
2.1 截图	4
3 安装完整系统	12
3.1 老办法（可以不看了）	18
4 配置（可以不看了）	21
4.1 sudo 的时候总要问密码，是不是很烦？	21
4.2 dotfile	22
4.3 Auto login	23
4.4 中文语言环境	24
5 附录：没有有线网卡怎么办？	26
5.1 无线联网时的密码设置	27
6 附录：关于硬件配置	28
7 附录：<code>L<small>A</small>T<small>E</small>X</code>（非必须）	29

1 UEFI

现在（2018年10月）的电脑都很新潮，在主板上几乎都用UEFI取代了传统的BIOS。关于UEFI设置，我的经验是：

- 把下列和Windows相关的选项都关掉（disable）：
 - Secure boot
 - QuickBoot/FastBoot
 - Intel Smart Response Technology (SRT)
 - FastStartup
- 如果在下面的安装过程中（硬盘分区的时候）看不到硬盘，那么你需要在UEFI设置里找到Intel Rapid Storage Technology (Intel RST)，把它设置为AHCI。

2 安装最小系统

【注意事项】为了避免不必要的麻烦：

1. 不要选择图形界面安装（Graphical Install）；**不要图形界面；不要图形界面；**
2. 不要选择中文安装界面；**不要中文；不要中文；**
3. 不要为root设置密码；**不要root密码；不要root密码；**
4. 安装过程中不要联网；**不要联网；不要联网；**
5. 只要两个分区swap和/，换言之，不要/boot, /home, /var, ...等分区。

安装Debian最小系统的大致步骤如下：

1. 先准备好一个安装盘（LiveUSB）
 - (a) 下载：<https://cdimage.debian.org/cdimage/unofficial/non-free/cd-including-firmware/current/amd64/iso-cd/>

- 该目录中有两个（也许更多）iso 文件，下载名字最短的那个就好。比如：

```
firmware-11.6.0-amd64-netinst.iso      <-- 只要这个  
firmware-edu-11.6.0-amd64-netinst.iso
```

- (b) **制作 U 盘：**在 Debian/Ubuntu 平台上制作启动 U 盘非常简单，敲一个命令就行了：

```
1 sudo cp fir<TAB> /dev/sdX  # <TAB> 指的是键盘上的 TAB 键，它能帮你补全文件名。  
2                                         # 把 sdX 换成 sdb 或者 sdc。  
3                                         # 就知道是 b 还是 c 了。  
4 sync
```

【注意】

- 如果没有现成的 Linux 系统，只有 Windows 可用，怎么做启动 U 盘？抱歉，我也不知道。我知道肯定可以，而且见人做过，只不过我真的不用 Windows，所以真的不关心。

2. 拔掉网线，从 U 盘重启系统，开始安装。大概半个小时，一个“最小系统”就装好了。「拔掉网线」只是我的个人习惯，并不是必须的。联网安装的话，可能会遭遇若干问题：

- (a) 如果网络不畅，安装过程会很慢，甚至失败；
- (b) 现在时髦的笔记本都不带有线网口，如果选择联网安装，安装过程中就要涉及安装网卡驱动、输入无线密码等步骤，麻烦多多；
- (c) 联网安装，系统还会提示你选择镜像源、选择要安装的“全家桶”，这些貌似友好的功能选项，在我看弊大于利，只能增加入门者的困扰。

3. 完事后，拔掉 U 盘，重启系统。

4. 【注意】

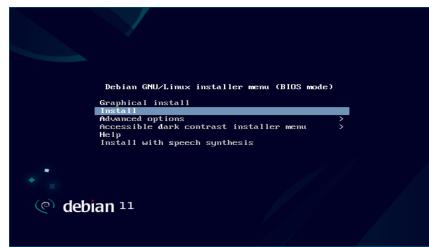
- 安装的时候 不要选择中文语言环境，因为后面的安装配置工作都是在非图形环境下进行，采用中文的话，你很可能遭遇乱码。
- 提示你“Loading missing firmware”的时候，选择“NO”。

- “Configure the network”的时候，选择一连串的“Cancel”，直到你看到“Do not configure the network at this time”。
- 看到提示“Root password:”的时候，不要给密码，直接回车跳过这一步。
- 看到“continue without a network mirror?”的时候，选择<Yes>。
- 硬盘分区的时候，如果你是装Linux单系统，就非常简单，没啥可说的；如果你是要装双系统（保留原来的Windows），那么，有三点烦，
 - (a) 可用空间不够怎么办？删掉哪个分区？如何压缩原来的Windows分区？总之，烦！
 - (b) 以后，霸道的Windows每次升级、更新，都会让你的Linux消失……
 - (c) 装了双系统之后，通常（不争气的）你会选用熟悉的Windows系统，渐渐地，过不了多久，你就忘了电脑上还有一个Linux系统。

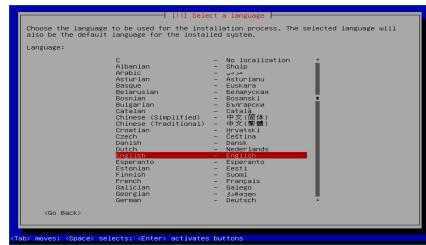
所以，我很不愿意搭理装双系统的人。

2.1 截图

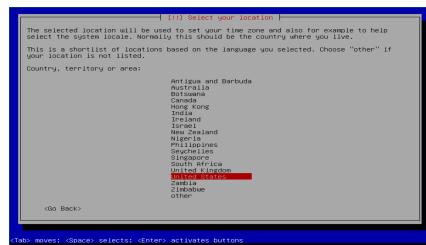
1. 开始安装，选择“Install”，不要选“Graphical install”



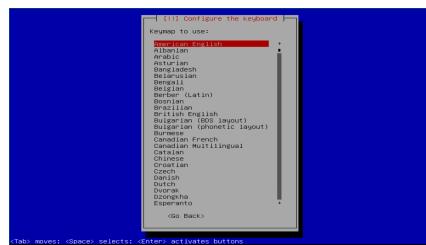
2. 选择“English”，千万别选“中文”！



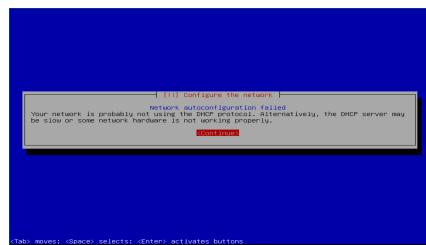
3. 这一步不重要，回车接受默认值就好



4. 回车接受默认值



5. 配置网络的时候手要快，见到“Cancel”就按，打断配置，因为我们暂时不需要联网。



6. 回车接受默认值

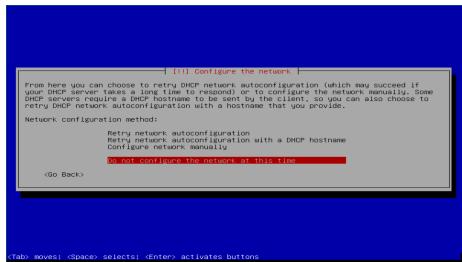
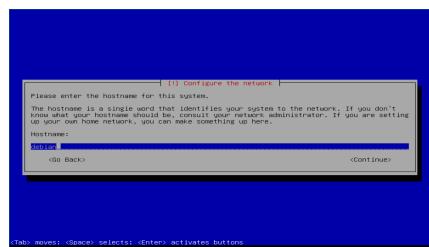


图 1: 一定要选“Do not configure the network at this time”



7. 回车跳过，不要给 root 设置密码！

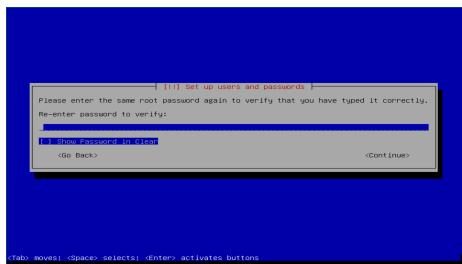
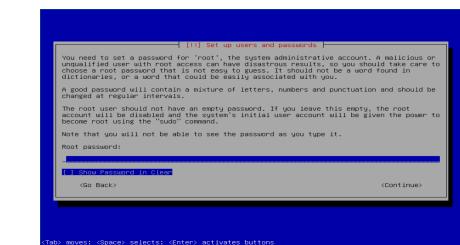
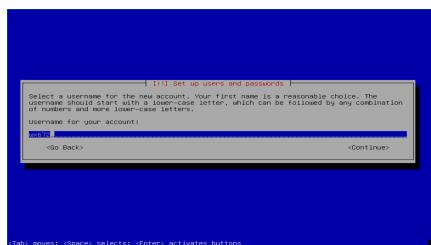


图 2: 回车跳过

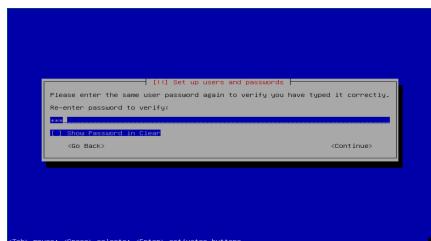
8. 你的全名，注意，不是用户名！这一步不重要，但也别胡填，老老实实写姓名的全拼，姓、名之间应该有空格。



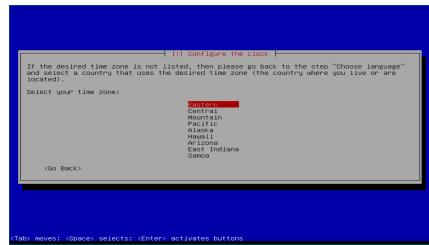
9. 用户名短点好，选个好记的



10. 密码，暂时选个短的，好记的



11. 选时区，暂时不重要，回车接受默认值就好



12. 硬盘分区，很重要！

- 如果像我一样，你也是装 Linux 单系统的话，选“Guided - use entire disk”；
- 如果是装双系统，就选“Manual”。

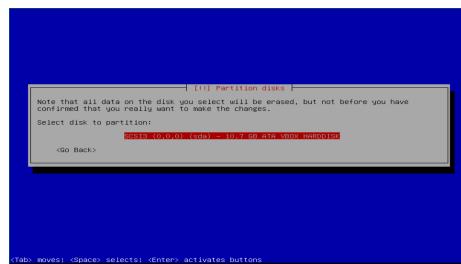
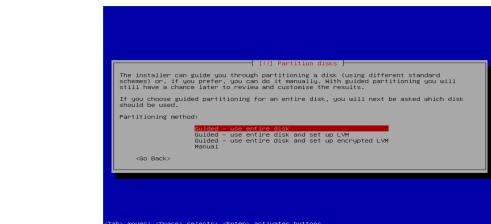
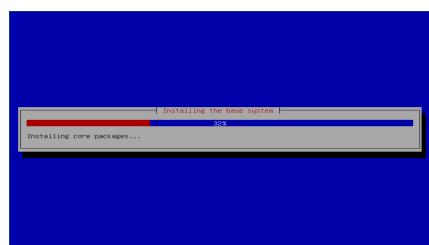


图 3: 选择要分区的硬盘。我只有一块硬盘，你可未必，别选错！

13. 开始安装最小系统，大概 5 分钟



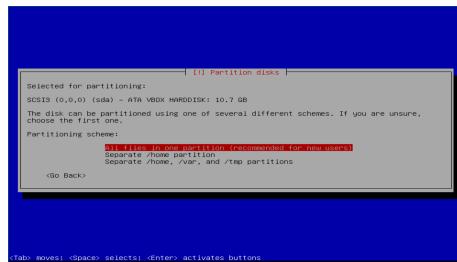


图4: 分区规划。装单系统的话, 很简单, 选择“All files in one partition”就好。如果你是装双系统, 也就是说在前面选择了“Manual”, 那么这里的事情会稍复杂一点, 你要自己创建一个1GB大小的“swap分区”, 再把剩下的空间都用作“根分区”。

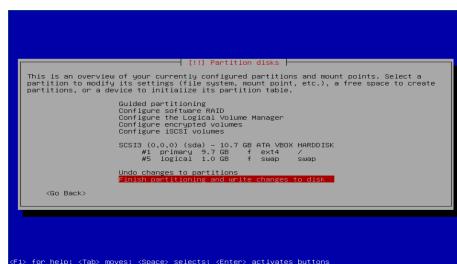


图5: 一个1GB的swap分区和一个根分区(/)

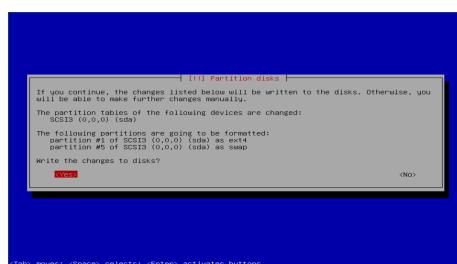


图6: 当然选“Yes”, 如果硬盘上原来的数据都备份好了。

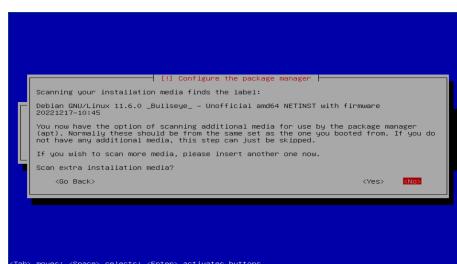


图7: 配置package manager, 选“No”



图 8: 选 “Yes”，因为我们没联网。

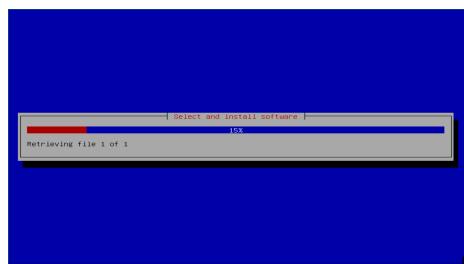


图 9: 大概需要 5 分钟

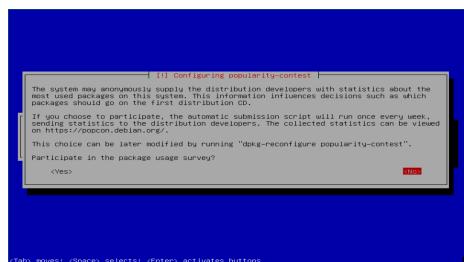


图 10: 不重要，回车接受默认值就好



图 11: 就一条，选中它就好。如果你联网了，这里就不止有一条可选了，但也不要选别的，无论如何，就选这一条。

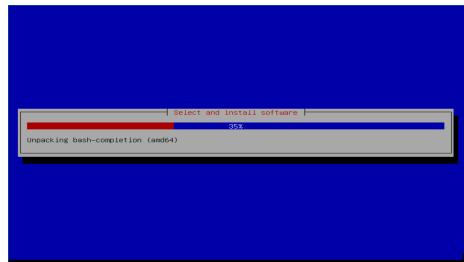


图 12: 大约要 10 分钟

14. 安装 GRUB

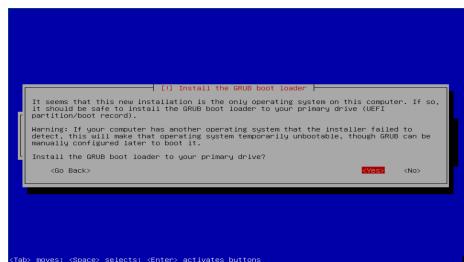


图 13: 选 “Yes”

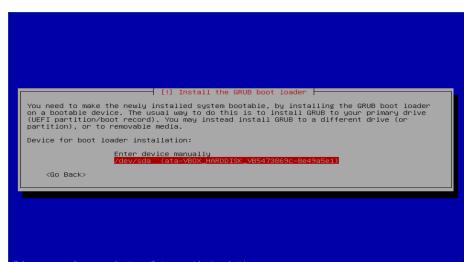


图 14: 如果你有不止一块硬盘，或者不止一个分区，你就要好好斟酌了，千万别装错了地方。

15. 安装结束

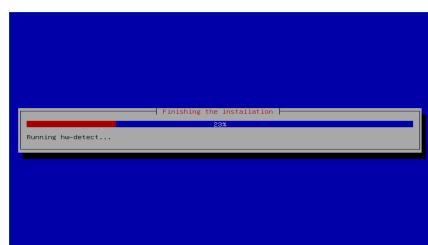




图 15: 拔掉 U 盘, 回车, 电脑重启

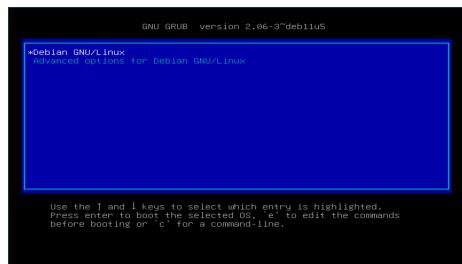
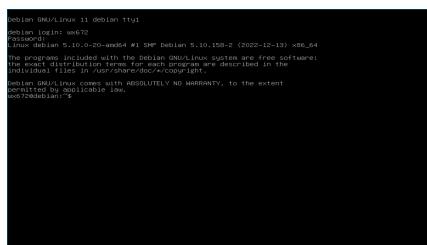


图 16: 重启之后, 应该是这个样子。如果是双系统的话, 你还应该能看到一条关于 Windows 的选项。

3 安装完整系统

好消息! 现在, 你只要下载并运行这个小程序, 就可以得到一个完整的 Debian 系统了。

1. 登录



2. 联网。当然要先插好网线。如果你的笔记本比较新潮, 没有有线网口, 那么可以试试下面两个办法:

- 你可以利用手机的 Ethernet tethering 功能, 详见第 5 节。
- 找一个 USB-Ethernet 转接头。十几块钱就能买一个。

总之，现在刚装完最小系统，无线网很可能还不好使。连好网线，再敲下面的命令，应该就能连上网了。

```
1 ip a #注释: 查看网卡是否已经有 IP 地址了  
2 sudo dhclient #注释: 自动获得 IP 地址
```

图 17: 敲命令联网的全过程

3. 下载

```
1 cd  
2 wget cs6.swfu.edu.cn/~wx672/debian-install/install.sh
```

图 18: 用 wget 下载安装程序 (~install.sh~)

4. 运行

```
1 chmod +x install.sh  
2 ./install.sh
```

图 19: 开始安装

网络顺畅的话，半个小时应该就完事了。不顺畅的话……把网络搞顺畅了再说吧。

程序运行过程中，会不时给出英文提示，千万要耐心看明白，然后再操作。

不要忽略任何一个提示！不要忽略提示！不要忽略提示！

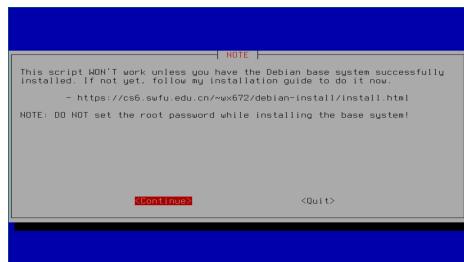


图 20: 当然选择 “Continue”

```
# deb http://mirrors.ustc.edu.cn/debian testing-proposed-updates main contrib non-free
#CDROM-DEBTIVE=true
#deb http://mirrors.ustc.edu.cn/debian http://mirrors.ustc.edu.cn/debian http://ftp2.cn.debian.org/debian
#upgrade the base system
get 1 http://mirrors.ustc.edu.cn/debian sid InRelease [161 kB]
get 1 http://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/debian sid InRelease [161 kB]
get 1 http://mirrors.ustc.edu.cn/debian contrib Translation-en amd64 Packages [9,389 kB]
get 5 http://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/debian sid/main amd64 Packages [9,389 kB]
get 5 http://mirrors.ustc.edu.cn/debian sid/contrib Translation-en [16.94 kB]
get 7 http://mirrors.ustc.edu.cn/debian sid/main Translation-en [6.16 kB]
get 9 http://mirrors.ustc.edu.cn/debian sid/non-free Translation-en [12.27 kB]
get 10 http://mirrors.ustc.edu.cn/debian sid/non-free Translation-en [100 kB]
get 10 http://mirrors.ustc.edu.cn/debian sid/main Translation-en [100 kB]
get 10 http://mirrors.ustc.edu.cn/debian sid/contrib Translation-en [100 kB]
get 13 http://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/debian sid/main Translation-en [6.94 kB]
get 13 http://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/debian sid/contrib amd64 Packages [6.16 kB]
get 13 http://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/debian sid/contrib Translation-en [6.16 kB]
get 15 http://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/debian sid/non-free amd64 Packages [11.17 kB]
get 15 http://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/debian sid/non-free Translation-en [11.17 kB]
get 17 http://mirrors.ustc.edu.cn/debian sid/main Translation-en [16.94 kB]
get 23 http://mirrors.ustc.edu.cn/debian sid/contrib Translation-en [392 kB]
get 23 http://mirrors.ustc.edu.cn/debian sid/main Translation-en [392 kB]
get 23 http://mirrors.ustc.edu.cn/debian sid/contrib Translation-en [392 kB]
get 23 http://mirrors.ustc.edu.cn/debian sid/main Translation-en [392 kB]
```

图 21：升级最小系统。网络没问题的话，这一步不会出毛病，10 分钟就能结束。

首先要看明白具体的出错信息。“git: command not found”，我估计初学者不容易看明白发生了什么。git 是我们在安装过程中要用到的一个命令，居然没找到，怎么办？其实，我也感觉很意外，前面一切

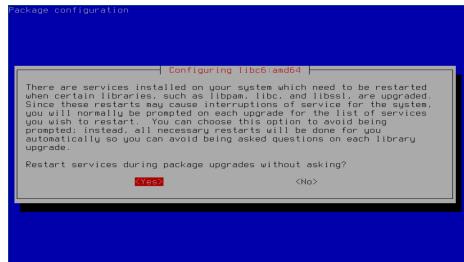


图 22: 选 “Yes”

图 23：最小系统升级顺利结束。白字和绿字都很好，如果看见红字（报错）就要小心了。



图 24: 正常友善提示: 回车继续

图 25: 出错了! 别紧张, 下面我就来详细说说遇到问题该怎么办。

都很顺利，没看见红字啊。初步判断，是我这个安装程序（`install.sh`）里有 bug，前面安装必备软件的时候，肯定是出错了，但没报错。那现在怎么办呢？如果你真的是初学者，对 Debian 还一无所知，那么就求救吧。

其实，解决这个小问题也不难，把前面安装必备软件的步骤再做一遍，看看到底是哪里出错。具体步骤如下：

- (a) 按 Ctrl-Alt-F2 切换到另一个终端，登录进去。
- (b) 读取 `install.sh` 里面的几个重要变量。

```
1 source ./install.sh #注释：执行小程序
2 ^C                  #注释：按 Ctrl-C 中止小程序
```

注意，我们并不想完整执行这个小程序，只想执行前面给变量赋值的几句，所以，快速按 `Ctrl-C` 将其中止。这时 `PKG_IMP`, `PKG_REC`, `PKG_CHN` 这三个变量就已经被赋好值了，

- `PKG_IMP` 的值是一长串重要软件包的名字，没有这些软件系统不能正常工作
- `PKG_REC` 的值是一长串推荐安装的软件包的名字，比如浏览器
- `PKG_CHN` 的值是一长串中文支持软件包的名字，比如中文输入法

现在，我们就要手工敲命令来安装这些软件包。

```
1 sudo apt-get install $PKG_IMP $PKG_REC $PKG_CHN
```

安装很顺利，没出错。所以，我到现在也没搞清楚前面自动执行安装程序的时候 `git` 为什么会没装上。以后再研究吧，现在按 `Ctrl-Alt-F1` 切换回报错的终端，按任意键（除了“q”）继续。

装好之后……

1. 重启系统。不出意外的话，重启之后，你看到的应该就是一个终端窗口，除此之外，啥都没有，干净得令你失望。默认的窗口管理器（Window manager）是 DWM，你可以：

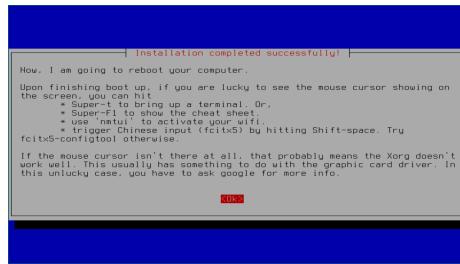


图 26: 胜利结束。先仔细看看屏幕提示再回车!

- 用 `nmtui` 来配置无线网；
- 用 `Shift-space` 来激活中文输入法；
- 用 `Super-q` 打开浏览器；
- 用 `Super-l` 弹出窗口列表；
- 用 `Super-F1` 打开“帮助墙纸”；
- 还有很多 `Super` 开头的快捷键，自己慢慢去探索吧。

如果重启之后，你看不到浏览器、终端、墙纸……，那么肯定是图形界面没起来，十之八九是因为你的显卡太高级了（是 Nvidia?）。你可以尝试关掉这个高级显卡，暂时使用主板上的内置显卡。通常内置显卡要么是 Intel 的，要么就是 AMD 的，它们对 Linux 都很友好。具体操作如下：

1. 卸掉 Nvidia 驱动

```
1 sudo apt purge xserver-xorg-video-{nvidia,nouveau}
```

用 `lspci` 命令查看一下显卡的牌子。如果是 Intel 显卡，就安装 Intel 的显卡驱动：

```
1 sudo apt install xserver-xorg-video-intel
```

如果是 AMD 显卡，就安装 AMD 的显卡驱动：

```
1 sudo apt install xserver-xorg-video-amdgpu
```

如果是 Radeon 显卡，就安装 ATI 的显卡驱动：

```
1 sudo apt install xserver-xorg-video-ati
```

之后，重启。如果还不灵，你就自己去 google 吧。Have fun!

3.1 老办法（可以不看了）

最小系统装好之后，拔出 U 盘，重启系统。现在我们讲讲之后的事情……

1. 第一件事当然是把网线插好，启动你崭新的 Debian，在屏幕提示下，输入用户名、密码。之后，你就可以通过输入命令来让电脑为你工作了。

【注意】如果你的笔记本比较新潮，比如我新买的华为 Honor Magic-book，没提供有线网接口，而且我们刚装好的最小系统里没有本机的无线网卡驱动，那么，请先参看本文末尾的附录：没有有线网卡怎么办？联网之后再继续。

好了，假设你解决了所有的网络问题，现在我们可以继续了……一个“最小系统”干不了多少事情，所以我们先要安装更多的应用程序。注意，安装配置系统是管理员的工作，所以下面的很多操作自然都需要以管理员的身份来进行，换句话说，如果你没为 root 设置密码的话，以后执行管理员的操作，都需要在命令前面带上 sudo。

后面的安装配置工作显然是需要联网的，所以，先检查一下你的网络状况：

```
ip a
```

上面这行命令会列出你所有的网卡。仔细看一下，是否有一块网卡叫 enpXsY (X 和 Y 都是数字)。仔细看看这块网卡是否已经获取到了 IP 地址。如果你能看到类似下面这行信息，那就没问题了。

```
inet 192.168.1.110/24 brd 192.168.1.255 scope global dynamic eth0
```

上面一行中的 192.168.1.110 就是有线网卡 enp1s0 获取到的 IP 地址。如果你看不到这样一行，那么先检查一下网线是否插好了，然后敲命令：

```
sudo dhclient enpXsY
```

【注释】

- 上面这条命令是用来获取 IP 地址的。没什么意外的话，你马上就可以获取到 IP 了。之后，再敲 ip a 命令确认一下。还可以 ping 一下，比如 mirrors.163.com 看看网络是否联通了。
- sudo 就是要以管理员（root）的身份来执行 dhclient enpXsY 这条命令。前面说过，最好不要为 root 设置密码。当需要管理员权限时，用 sudo 就好。但如果不幸你设置了 root 密码，那么现在你就要用 su 命令来变身为 root

su

输入密码，变成 root。

- enpXsY 是你的有线网卡的名字（用 ip a 命令可以看到）。把 X,Y 换成正确的数字。

【注意】如果你用的是无线网卡，那么关于联网密码设置问题，请先参考本文末尾的附录：无线联网时的密码设置。

2. 修改 sources.list 文件

```
sudo nano /etc/apt/sources.list
```

把这个文件里原有的内容全部删除掉，然后添加下面这三行：

```
deb http://mirrors.163.com/debian testing main non-free contrib  
deb http://mirrors.163.com/debian testing-updates main non-free contrib  
deb http://mirrors.163.com/debian testing-proposed-updates main non-free contrib
```

3. 存盘退出后，刷新一下软件包列表，并更新你的最小系统：

```
sudo apt update && sudo apt dist-upgrade
```

网络顺畅的话，这一步要花十几分钟的时间。

4. 现在，“机房装了什么，我就要装什么”。那就先把机房系统的软件清单弄到手，在这里。这是我个人 Debian 笔记本电脑上的软件包列表。用 `wget` 把这个软件清单下载：

【注意】这一步不要 sudo。

```
cd  
wget -c --no-check-certificate https://cs6.swfu.edu.cn/~wx672/debian-  
install/01-important
```

- 如果 `https://cs6.swfu.edu.cn/` 这个网址不好使的话，你可以试试：
 - `https://github.com/wx672/lecture-notes/blob/master/
linux/tutorials/install/deb-pkg-list/01-important`

5. 然后，开始大批量安装软件包：

```
sudo apt install $(cat 01-important)
```

如果网络顺畅的话，这一步大概需要半个小时。通常，安装过程是不需要人为干预的。但有的软件包在安装过程中，会停下来问你「Yes/no」。这种时候，你最好耐心把屏幕提示看明白。一般来讲，直接按「回车」就好。

6. 一切顺利的话，网卡、声卡、显卡……都不需要额外的操心。但如果运气不太好的话（这通常是人品问题，因为你以学习的名义向家里要钱，最终却为了玩游戏而买了个声卡、显卡都特新潮的游戏机），那么……假设你幡然悔悟了，可以看看本文末尾的附录：关于硬件配置。
7. 如果像我一样，你也是用 USB 无线网卡完成的安装，那么现在你应该可以拔掉 USB 无线网卡了。同时把刚才添加进 `/etc/network/interfaces` 文件的四行删除，或者注释掉。重启系统之后，用 `nmtui` 来连接无线网：

```
nmtui
```

这是个界面挺友好的小工具，不用人教，你就会用。

8. 上面安装的 `01-important` 文件中的软件包都是我认为必不可少的，但并不充分。如果要满足日常需求，我觉得你最好把下面这些包也装上。

- <https://cs6.swfu.edu.cn/~wx672/debian-install/02-recommend>
- <https://cs6.swfu.edu.cn/~wx672/debian-install/03-chinese>

我日常使用的大概就是这些了。

4 配置（可以不看了）

4.1 sudo 的时候总要问密码，是不是很烦？

那就不让它问了：

1. 建立一个新文件

```
sudo nano /etc/sudoers.d/your-user-name
```

【注意】把 your-user-name 改成你自己的用户名。

2. 在里面写这么一行：

```
your-user-name  ALL = NOPASSWD: ALL
```

【注意】把 your-user-name 改成你自己的用户名。

3. 改一下权限：

```
sudo chmod 0440 /etc/sudoers.d/your-user-name
```

这以后 sudo 就不再问密码了。

4. 如果前面你不是用 sudo，而是用 su 获得 root 权限的，那么现在应该退回到普通用户身份：

```
exit
```

总之，命令行提示符不是 #，而是 \$，就对了。

4.2 dotfile

现在你的系统和机房的差不多一样了，唯一的差别就是你还没配置呢。配置是个琐碎的事情，比较省事的办法就是把我的配置文件拷贝过来。最省事的拷贝方式就是 git（以普通用户的身份来做）：

```
1 cd
2 git clone https://github.com/wx672/dotfile.git
3 #或者
4 git clone https://cs6.swfu.edu.cn/~wx672/dotfile/.git
```

上面两个网址应该都可以。git 是著名的源代码管理工具，也就是版本控制工具。用它来管理配置文件也非常顺手。上面的命令完成之后，ls 一下，应该可以看到，你的 \$HOME 目录里多了一个子目录 dotfile，里面放的都是杂七杂八的配置文件。

现在把 dotfile 目录里所有以 dot. 开头的文件和目录都链接到 \$HOME 目录里，

1. 先确保你在 \$HOME:

```
cd
```

2. 把旧的 .bash* 文件都删掉：

```
rm -f .bash*
```

3. 做链接：

```
ln -sf dotfile/dot.* .
ln -sf dotfile/help/dot.* .
```

现在 ls 一下，你会发现 \$HOME 目录里有了很多 dot. 开头的文件。

4. 把所有的 dot. 都变成 .，也就是把文件名前面的 dot 都去掉，只留下 .：

```
rename 's/dot//' dot.*
```

现在用 `ls -al` 检查一下，我们需要的配置文件（也就是‘点’开头的文件）应该都在 `$HOME` 目录里了。

5. 我的 Emacs 配置里用到了很多插件，自然你也需要它们，否则 Emacs 不能正常工作。

- (a) 先把我的插件包下载下来

```
1 wget -c --no-check-certificate http://cs6.swfu.edu.cn/~wx672/debian-install/elpa.tgz
```

- (b) 放到 Emacs 的配置文件目录里

```
1 mv elpa.tgz ~/.emacs.d/
```

- (c) 然后解压缩

```
1 cd ~/.emacs.d
2 tar zxf elpa.tgz
```

- (d) 测试一下

```
1 emacs --debug-init
```

如果报错，就把出错信息发给我 (`wx672ster@gmail.com`)。当然，如果你能自己解决问题那再好不过了。

4.3 Auto login

简单起见，我们只讲“怎么做”，先不管“为什么”。

1. 拷贝配置文件

```
1 sudo cp -r ~/dotfile/etc/systemd/system/getty@tty1.service.d/ /etc/systemd/system/
```

注意，~ (也就是波浪线)，它代表你的 `$HOME` 目录。

2. 修改

```
1 sudo nano /etc/systemd/system/getty@tty1.service.d/override.conf
```

在这个 `override.conf` 文件里应该只有如下三行：

```
[Service]
ExecStart=
ExecStart=-/sbin/agetty --autologin wx672 --noclear %I $TERM
```

你只要把其中的 `wx672` 改成你自己的用户名就可以了。

4.4 中文语言环境

注意，我们其实并不需要一套纯正的中文环境，我们只是需要输入和阅读中文。其它方面，比如窗口菜单、提示信息、`man page`，我觉得还是看英文比较好。

千万别说“我英文差，还是用中文算了”。要知道，就是因为你“这个差、那个不行、这个不懂、那个不会……”所以你才来上学的，不是吗？既然知道“差”，那就该好好学习，提高它。英文是用熟的，如果你总是回避它，就总也不会长进了。

好了，下面我们来配置一个简单的中文环境。相关中文字体我们已经安装好了。下面只需要：

1. 安装中文字体和输入法。

```
1 cd
2 wget -c --no-check-certificate https://cs6.swfu.edu.cn/~wx672/debian-install/03-chinese
3 sudo apt install `cat 03-chinese`
```

2. 选择 `locale`

```
1 sudo dpkg-reconfigure locales
```

在这一长串列表中，只要选中

- en_US.UTF-8 UTF-8
- zh_CN.GB18030 GB18030
- zh_CN.UTF-8 UTF-8

就可以了。默认语言环境选 None。

3. 拷贝一个小配置文件:

```
1 sudo cp ~/dotfile/etc/default/locale /etc/default
```

4. 顺带再拷贝一个小文件:

```
1 sudo cp ~/dotfile/etc/default/keyboard /etc/default
```

这是把你的 CapsLock 键变成 Ctrl 键，因为 Unix 用户经常要用 Ctrl 键，从来不用 CapsLock。

好了，现在安装配置的工作基本就结束了。你可以重启一下系统。系统重启后，看到的应该就是学院机房里那个没有桌面的“桌面系统”了。不记得快捷键了？按 Super-F1。

中文输入法，我选用的是 fcitx，因为感觉它的 bug 要少一些，比较稳定。如果你需要配置它的话，就：

```
1 fcitx-configtool
```

你最好和我一样，用 Shift-space 来激活输入法，因为 Ctrl-space 在 Emacs 里有特殊用途。

注意：fcitx 依赖于 dbus-x11，而显然 fcitx 软件包的维护者忽略了这个小细节。那么我们就自己把它装上呗：

```
1 sudo apt install dbus-x11
```

5 附录：没有有线网卡怎么办？

办法很多：

1. 用 Android 手机的 USB Tethering 功能。以我自己的手机系统为例（LineageOS 16.0/Android 9），很简单，

- (a) 用 USB 线连接手机和电脑；
- (b) 在手机的「系统设置」里有个搜索框，在里面输入“tethering”，马上就能找到“Hotspot & Tethering”，激活里面的 USB Tethering 功能就行了；
- (c) 在电脑上，敲命令 ip a 应该能看到一块有线网卡。比如，

```
3: enp2s0f4u2: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast
    link/ether 26:b1:c7:c5:02:1f brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
```

从上面的屏幕输出信息可以看到，这块有线网卡的名字是 enp2s0f4u2。然后，以 root 身份，敲下面这条命令：

```
1 sudo dhclient enp2s0f4u2
```

你就可以获得一个 IP 地址了，也就是说，你已经成功联网了。

2. 去找一个 USB 无线网卡试试。我找到一个 Realtek 的指甲盖大小的 USB 无线网卡，不需要驱动，插上就能用。我也尝试过两个比较古老的 tp-link 无线网卡，不好使。
3. 另外，如果你真的和我一样，用的是华为 Honor Magicbook，那么也许你不必去找 USB 网卡，可以先试试能否让内置网卡工作。Magicbook 的内置网卡是 Intel 的。既然完成后面的安装步骤之后它能正常工作，那我想，现在使使劲应该也能解决问题吧。但毕竟我还没有亲自尝试过，所以只能先给出一些想法：

- 之所以内置网卡暂时不工作，我怀疑是我们用来安装最小系统的 iso 文件不够新。它是以 Debian 稳定版（stretch）为基础做出来的，其中的内核（4.9）和相应固件（firmware-iwlwifi）都偏旧，可能尚不支持这么新潮（2018 年）的硬件。所以，可以试试把内核和相应

固件从稳定版更新到测试版（buster）。在没有网络连接的情况下，显然这需要我们另找办法下载，并手动安装一些软件包，包括：

- linux-image-amd64
- firmware-iwlwifi
- 还有若干被上述两个软件包依赖的软件包
- 一些参考链接：
 - How to connect to WiFi from command line?
 - How can I install software packages without Internet?
 - Installing Debian without a Network
 - Debian Wiki — WiFi

4. 如果上述办法都不成功，那么这招肯定行，就是笨点。直接去下面这些镜像站下载完整的安装盘。

- <http://mirrors.163.com/debian-cd/current/amd64/iso-dvd/>
- <http://mirrors.ustc.edu.cn/debian-cd/current/amd64/iso-dvd/>

完整的 DVD 安装盘包含 3 个 iso 文件，你可以先下载第一个试试。如果里面有了你需要的无线网卡驱动和相关程序，那么激活网卡之后，你就可以直接网络安装了，无需下载其它的 iso 文件了。

5.1 无线联网时的密码设置

无线联网时通常是要输入密码的，所以我们需要修改一个配置文件 `/etc/network/interfaces`，很简单，编辑这个小文件：

¹ `sudo nano /etc/network/interfaces`

`nano` 是个很简单的编辑器，用起来应该不会有什么困难吧。`nano` 窗口的最下两行都是快捷键提示，最重要的两个是：

1. 存盘: `Ctrl-o`
2. 退出: `Ctrl-x`

在这个文件的最后加上如下几行：

```
iface tmp inet dhcp
wireless-essid MY-ESSID
wpa-ssid MY-ESSID
wpa-psk PASSWORD
```

【注意】把 MY-ESSID 和 PASSWORD 换成你自己的无线网络的名字和密码。

然后，用下面这条命令来连接无线网：

```
1 sudo ifup WLANCARD=tmp
```

【注意】把 WLANCARD 换成你自己的无线网卡的名字，网卡的名字通常是 w 开头的，比如我的无线网卡名字就是 wlp1s0，那么我用的联网命令就是：

```
1 sudo ifup wlp1s0=tmp
```

6 附录：关于硬件配置

首先，当然是要搞清楚你到底有哪些硬件。很简单：

```
1 lspci
2 #想看更详细的信息，就：
3 lspci -vvv
```

总之，lspci 能列出你所有外围设备的详细信息。然后，如果你的有线或无线网卡是 Realtek，或者 Atheros 牌子的，那么你需要安装相应的 firmware（固件）。

```
1 #如果是 Realtek 网卡，就：
2 sudo apt install firmware-realtek
3 #如果是 Atheros 网卡，就：
4 sudo apt install firmware-atheros
5 #如果是 Intel 网卡，就：
6 sudo apt install firmware-iwlwifi
```

并不是所有的网卡都需要安装相应的固件，甚至上面提到的 Realtek, Atheros, Intel 网卡，即使不装固件，网卡也可能工作，但未必那么稳定。所以，既然有固件，那还是装上比较好。同样，针对声卡、显卡，Debian 库里也有很多固件。下面这条命令可以列出库里所有的固件包：

```
1 aptitude search ^firmware
```

大概也就三十几个吧。找找有没有和你的硬件相关的。怎么知道是否相关呢？看看固件包的详细信息呗，比如：

```
1 apt show firmware-atheros
```

于是就知道了这个固件适用于哪些网卡。

关于显卡，听说 Nvidia 显卡比较难伺候，好在我从来没碰到过，因为只有游戏本才配置这么贵的显卡。如果你（曾经人品不好）不幸碰到了，那么，省事起见，我建议你暂时不要用它，就用主板上内置的（通常是 Intel）显卡就好。直到有一天你成了一个熟练的 Linux 用户之后，再把它激活。

7 附录: *LATEX* (非必须)

在 Linux 平台，你不用非要学习使用 *LATEX* 来排版你的文章、报告、论文，因为你已经有了一套开源的 office 软件。如果前面的事情你都顺利完成了，那么现在只需要按 Super-o (键盘上那个 Win 键，我们叫它 Super 键) 就可以调出著名的 Libreoffice 了。然后，你完全可以像在 Windows 平台上那样写东西。

但是，「你们这些使用 Linux 的人，不就是“装逼、扮酷”嘛」，既然他嫌你酷，那么你就再酷一点嘛。TeXLive 是一套优秀而庞大的排版系统，我们只需要安装使用它提供的少几十个软件包就够了。

我个人用到的 *LATEX* 软件包列表在这里：

```
$ wget -c --no-check-certificate http://cs6.swfu.edu.cn/~wx672/debian-
install/04-texlive
$ sudo apt install `cat 04-texlive`
```

上面这两行命令和我们前面用到的很相似吧。第一行是下载 04-texlive 文件，也就是我的 TeXLive 软件包列表。第二行是安装文件里的所有软件包。安装好以后，如果想“酷”，那么你要做如下几件事情：

1. 熟悉 Emacs 的使用。为什么非要用 Emacs 啊？因为它为编辑 *LATEX* 文件提供了最好的支持。而且，我不想在这里唠唠叨叨，如果你想看我为 Emacs 做的广告，可以看我在「知乎」上写的一个小答案：

- <https://www.zhihu.com/question/30955165/answer/70799403>

顺带贩卖一下我为 Debian 做的广告：

- <https://www.zhihu.com/question/19676224/answer/29321011>

2. 学习一点关于 *LATEX* 的基础知识，我觉得两三个小时应该够了吧。我推荐 `lshort`:

```
texdoc -l lshort
```

上面这条命令会列出几个相关的 PDF 文件，你要关注的是前两个：

```
1 /usr/share/texlive/texmf-dist/doc/latex/lshort-english/lshort.pdf
2 /usr/share/texlive/texmf-dist/doc/latex/lshort-chinese/lshort-
zh-cn.pdf
```

我鼓励你看英文原版，至少应该中英对照着看吧。

3. 如果你打算尝试用 *LATEX* 来写你的毕业论文，那么我为你提供了点小帮助：

- <https://github.com/wx672/texmf/tree/master/doc/latex/swfu/swfuthesis>
- <https://cs6.swfu.edu.cn/~wx672/texmf/doc/latex/swfu/swfuthesis/>

上面两个链接里的内容是一样的，看哪个都行。有问题可以向我求助。

Happy LaTeXing!