写于2021/9/7，安装双系统的电脑为联想ideapad Y700

主要参考网址：

<https://www.cnblogs.com/masbay/p/10745170.html>

<https://www.huaweicloud.com/articles/cb425d1f25274407995812db622b0c3d.html>

镜像版本为：ubuntu-20.04.3-desktop-amd64.iso

下载官网为：<https://ubuntu.com/download/desktop>

下载链接：<https://ubuntu.com/download/desktop/thank-you?version=20.04.3&architecture=amd64>

使用过ubuntu-18.04.2-desktop-amd64.iso进行安装，不过分好区点击安装时会提示要怎么怎么样(忘了拍一下照),总之似乎会使得安装没有写入bootloader，最后安装好后按F12进入安装好的系统也会出问题，总之用20.04.3那个镜像。

分区时/boot最好有1G，/和/home各自都40G左右，swap 4G或者8G。总共差不多100G。

操作流程：

下载好镜像之后，首先用U盘制作启动盘，我使用的工具为rufus-3.15.exe。( 官网为<http://rufus.ie/zh/> ) 插入U盘，点击rufus-3.15.exe运行之后，选择好镜像文件，参数如图1。若分区类型选GPT(此时“目标系统类型”也会自动对应变化)，此种情况U盘制作好后，重启按F12可能U盘没在列表里（记不清了，也可能是Boot Mode选UEFI才会导致这种情况）。文件系统和簇大小按默认来就行，不同U盘的默认簇大小可能会不一样。总而言之，按以下选项制作启动盘是一个可行方案。参考网址1，2都是用的软碟通来制作，若想用那个来制作U盘，需要注意可能需要按参考网址2里那样点便捷启动-写入新的驱动器引导扇区-Syslinux（不确定这一步是否必要）。



图1 制作启动盘

制作好启动盘后，重启或者开机界面下狂按F12，进入Boot Manager，如图2。

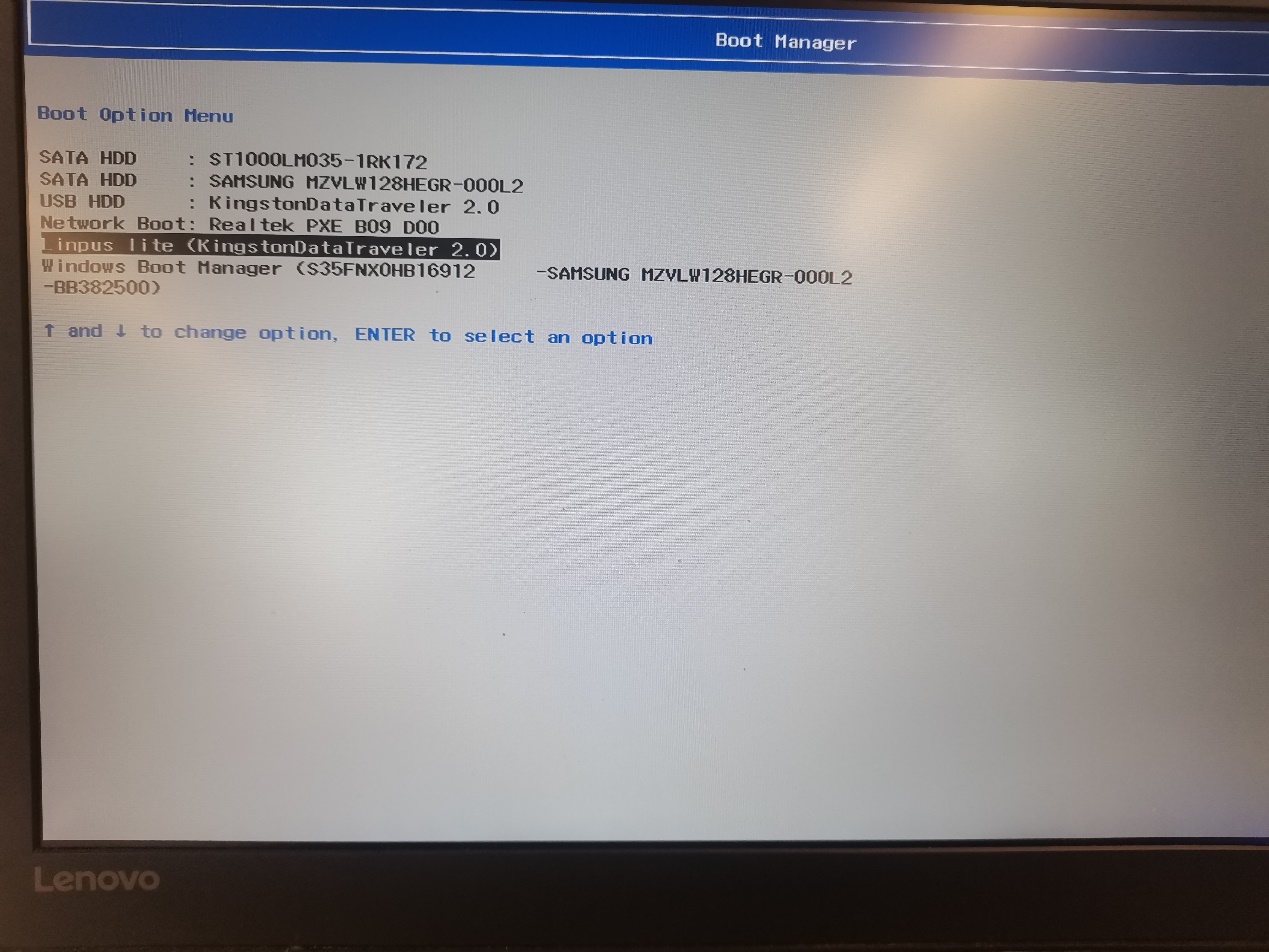


图2 Boot Manager

选择Linpus lite即可进入安装Ubuntu的界面，使用的这个镜像安装前还会检查U盘。安装过程中的分区方式可以查看参考链接1。Linpus lite后面的KingstonDataTraveler 2.0为U盘名称，选上面那个USB HDD进行安装好像会有问题（Linpus lite和USB HDD好像是两种硬盘仿真模式）。

注意：需要先把Boot Mode改成Legacy Support，否则按F12可选项里不会有U盘。修改方式为：重启或开机时狂按F2，然后修改成图3这样：

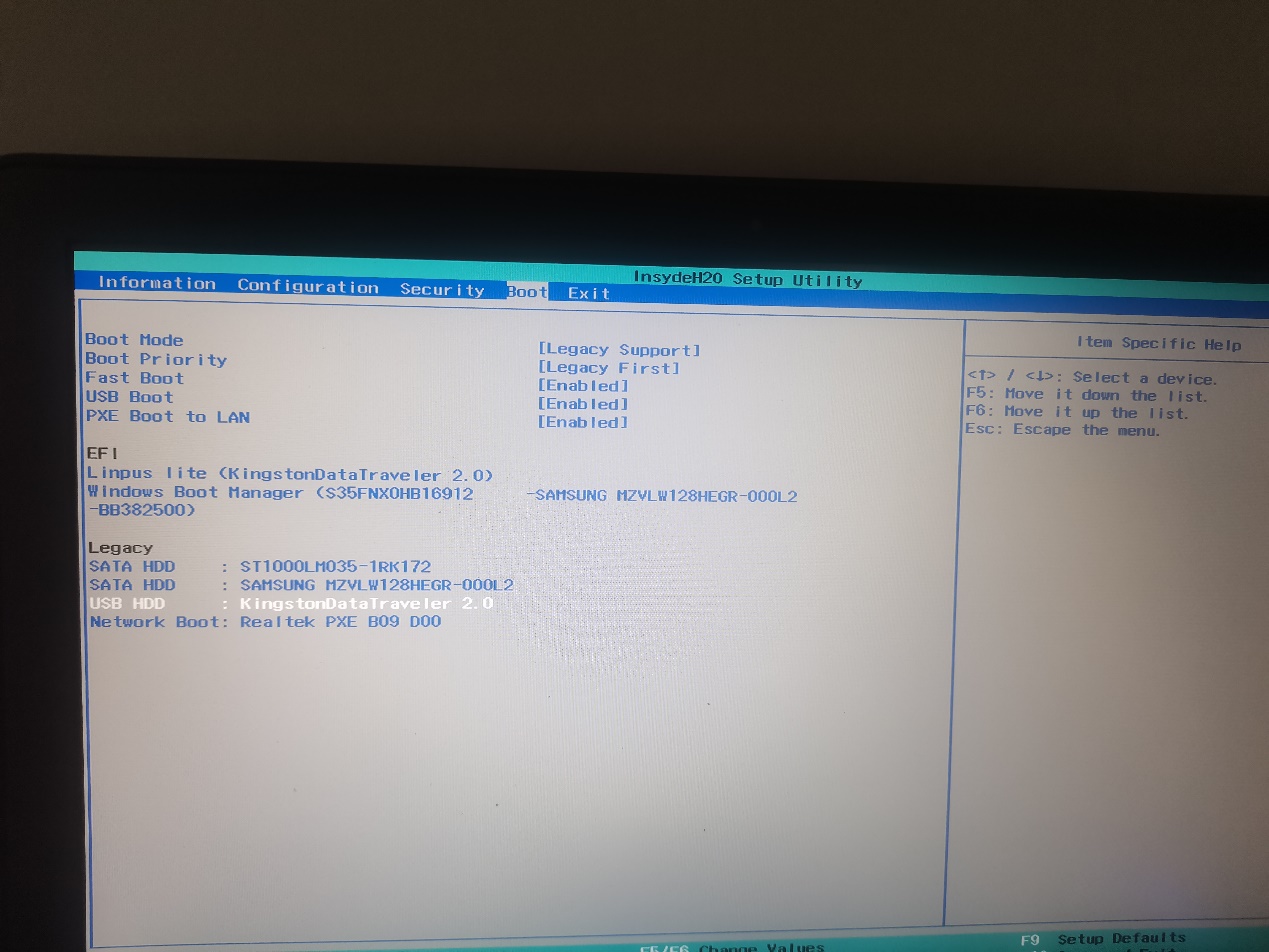


图3 修改Boot Mode

上图是插着启动盘的，若没插着，EFI和Legacy的列表里就不会有启动盘。此外，Boot Mode改为Legacy Support时，开机重启时会多有一个黑白的文字界面阶段，若是UEFI则不会。（安装好Ubuntu后可以把Boot Mode改回UEFI，开机快一些）

若ubuntu Install过程中出现以下问题

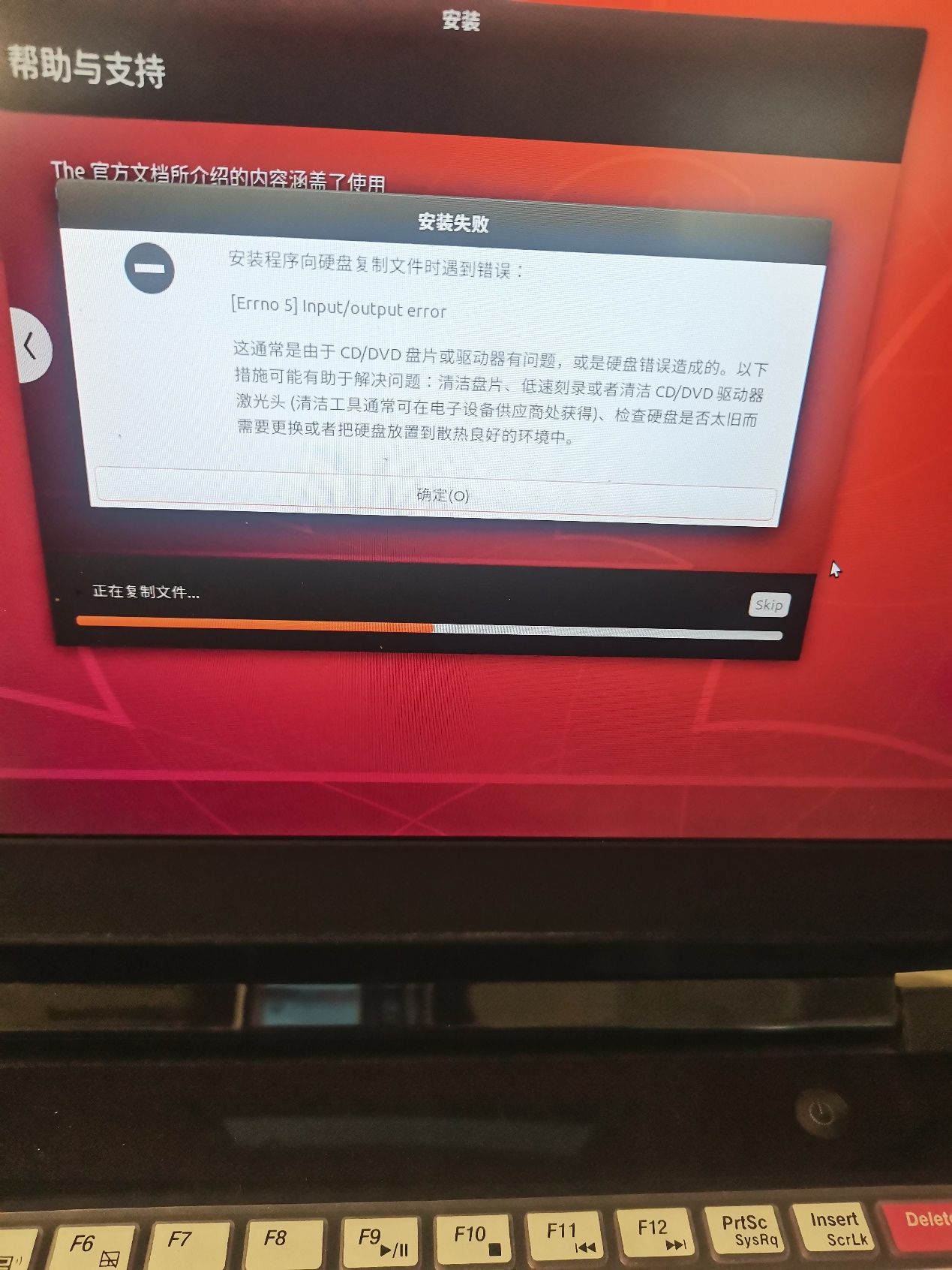


图4 输入/输出错误

考虑更换U盘，截图中的KingstonDataTraveler 2.0就会出现这个问题（应该是有坏道或者版本太旧了之类的）。我换了新U盘才成功安装。

安装完成后如何进入ubuntu？开机F12,选Ubuntu即可。

如何让开机自动出现启动选择界面？

开机F2，将EFI的选项中的ubuntu移动到上面，如图5

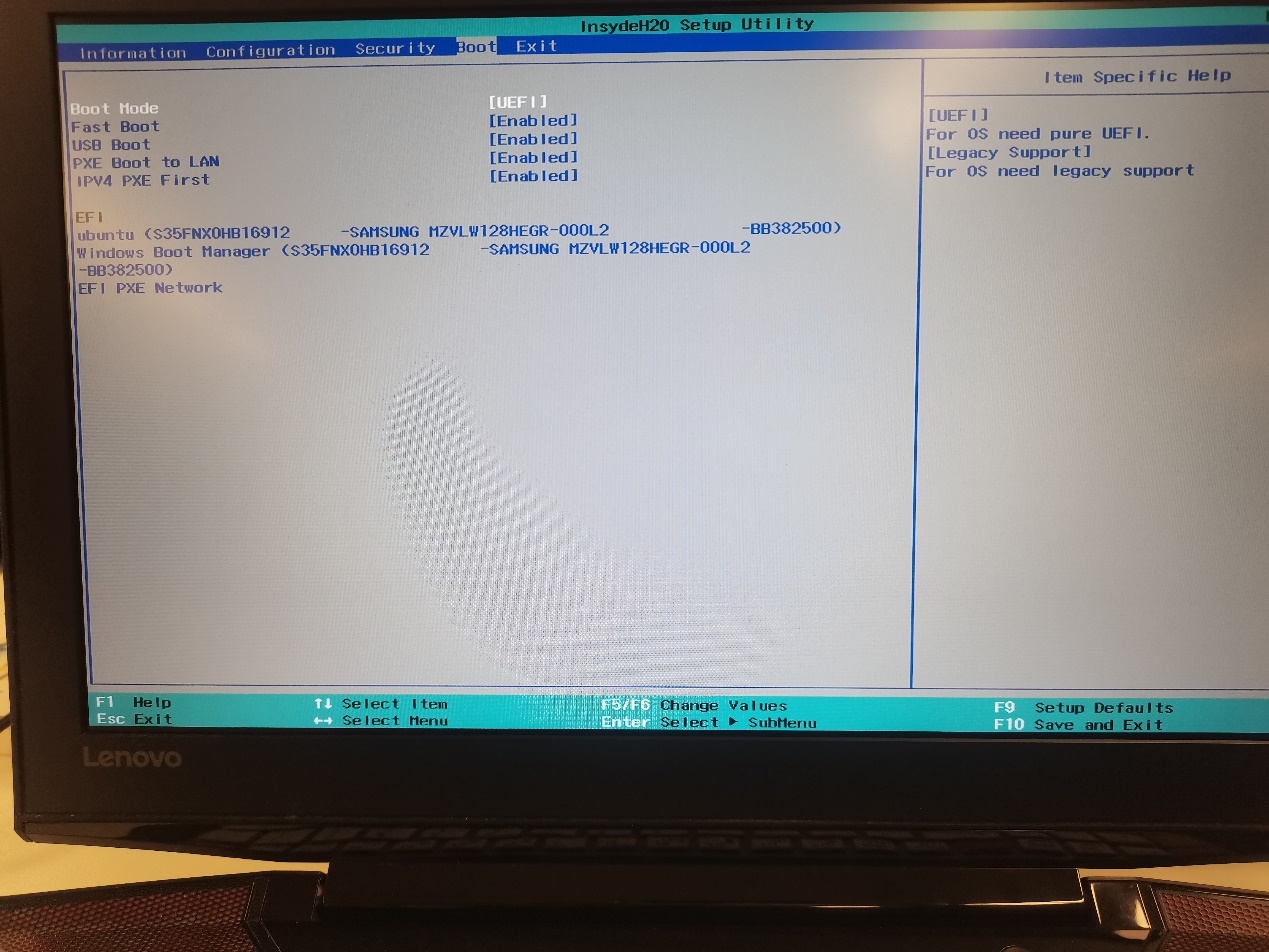


图5 EFI启动项顺序调整

这样再开机就会进入GRUB，如图6。

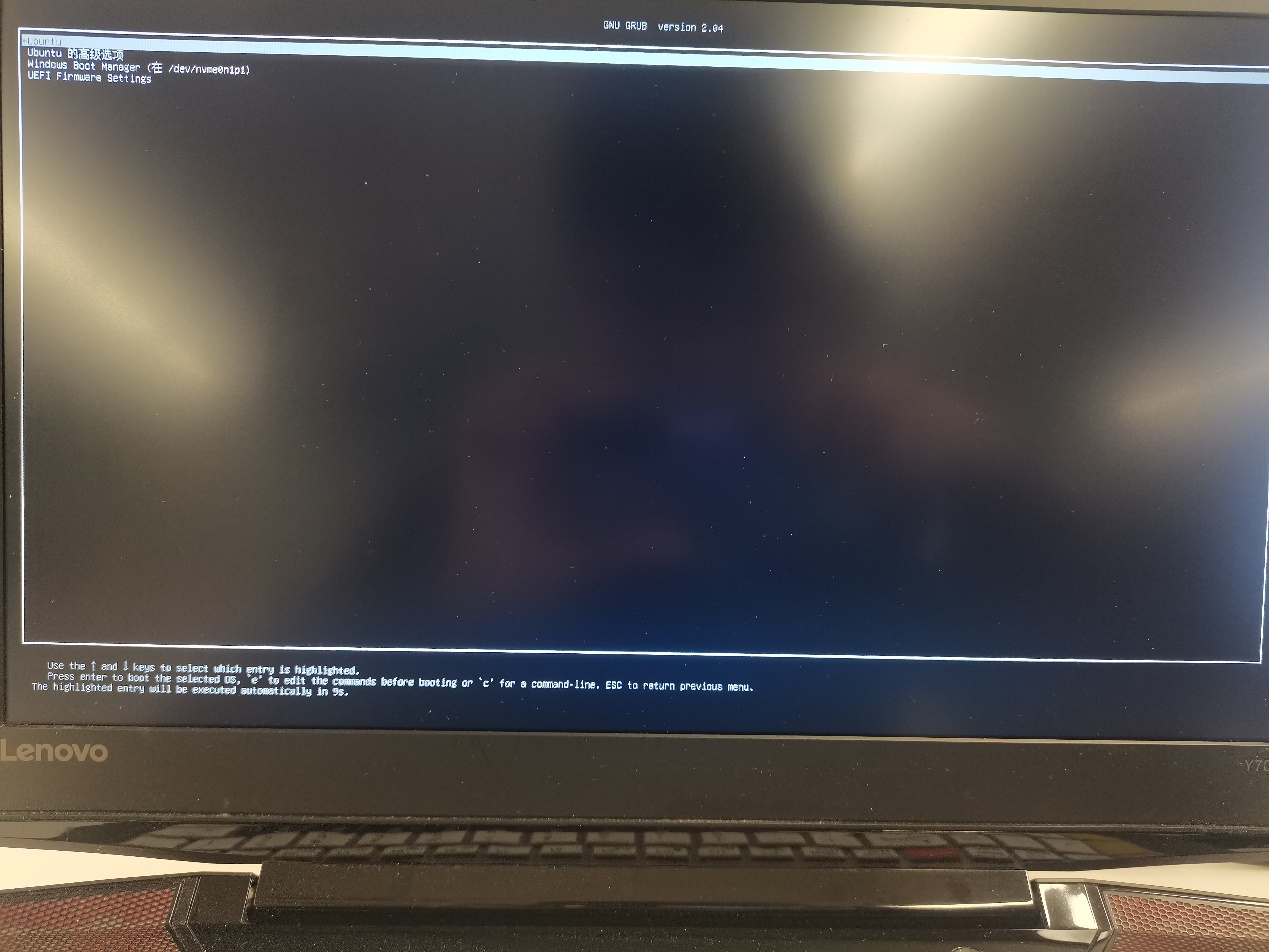


图6 GRUB界面

这个GRUB似乎是安linux时安上的引导程序，这样的方式是通过linux引导windows?

若不想要这个选择界面，开机F2把EFI里windows的选项提前，这样就默认启动windows。（不过在windows开始加载之前也能狂按F12进GRUB界面）

补充说明

EasyBCD里添加Ubuntu的entry后（参考链接1，2都用了这个软件），“此电脑”右键-“属性”-“高级系统设置”里设置显示操作系统列表。按F2，将EFI设置为windows先，会在开机时出现一个列表。



图7 设置显示操作系统列表



图8 开机时选择操作系统界面

此时选择下面这个ubuntu是无法启动的，会出现如下这种错误

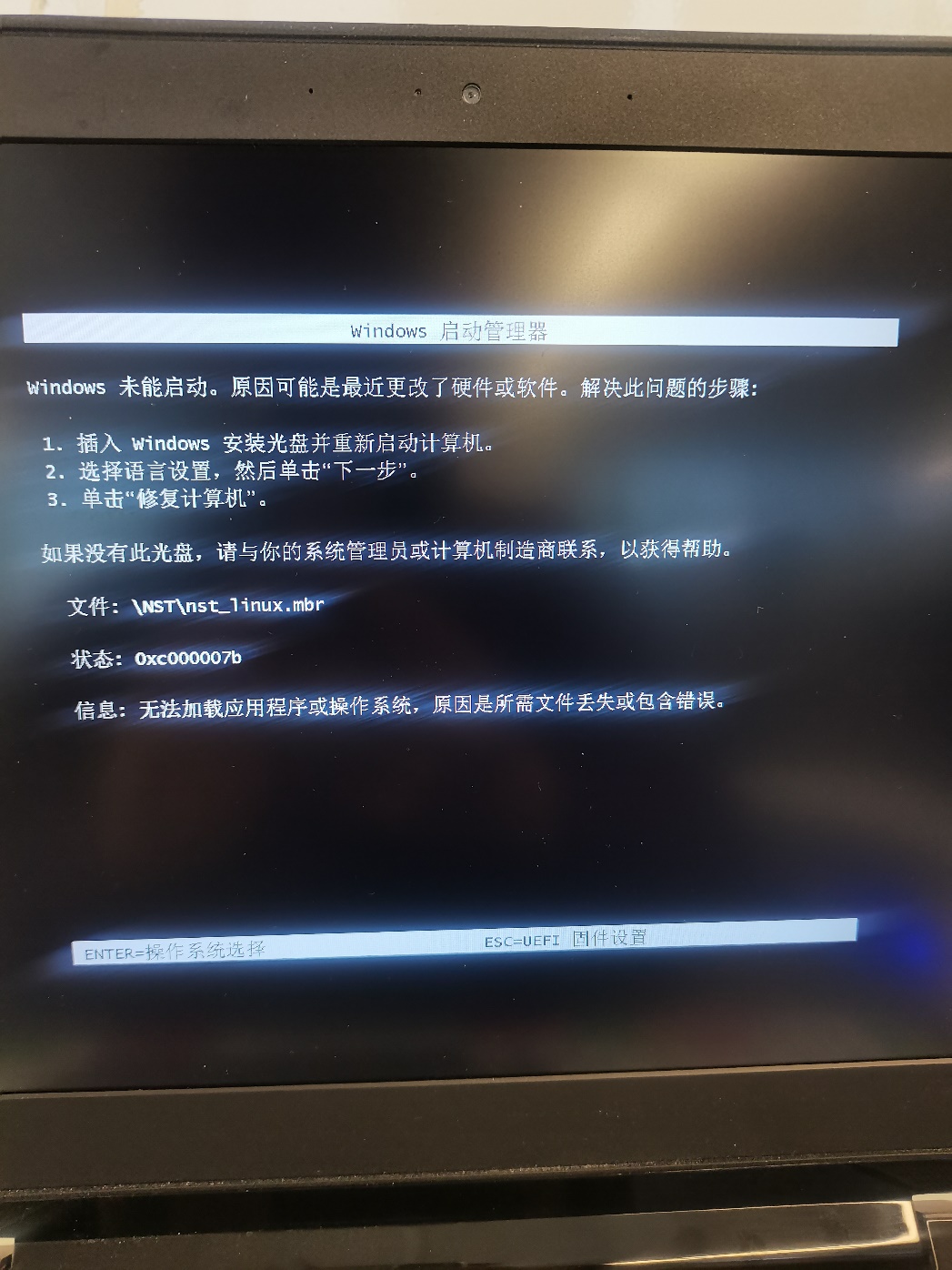


图9 windows启动管理器错误

原因EasyBCD有进行说明<https://neosmart.net/wiki/easybcd/uefi/?utm_source=EasyBCD&utm_medium=software&utm_campaign=EasyBCD%20EFI> 估计这个windows启动管理器是通过windows来引导linux，高版本的windows禁止了这种功能。

事实上，EasyBCD2.2这种低版本的才能添加entry(添加的entry实际上无法用来启动)，EasyBCD2.4这种高版本的直接就不能添加entry(灰的点不动)。

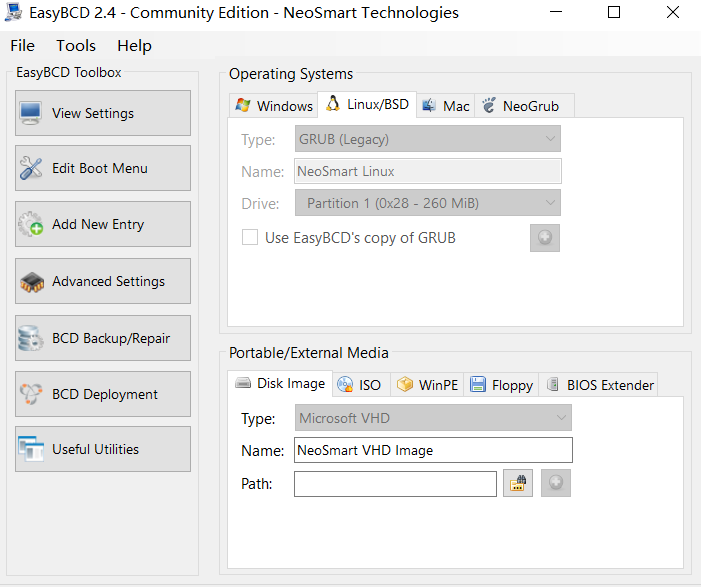


图10 高版本EasyBCD无法添加entry

设置grub启动等待时间为无限

按上述过程，grub界面只会等待10秒然后就默认启动第一项，需要修改为无限等待。参考：

<https://blog.csdn.net/qq_40184552/article/details/88602852?utm_medium=distribute.wap_relevant.none-task-blog-2~default~baidujs_baidulandingword~default-1.wap_blog_relevant_default&spm=1001.2101.3001.4242.2>

<https://qastack.cn/ubuntu/136070/is-it-possible-to-completely-disable-grub-timeout>

过程为：

sudo gedit /etc/default/grub 将GRUB\_TIMEOUT设置为-1（GRUB\_TIMEOUT=-1），然后sudo update-grub即可。

将分区重新分配

后续如果出现/空间小，/home有剩余，可以用Gparted将/home的空间转移一部分到/下，参考

<https://blog.csdn.net/czb6816/article/details/83998410>

<https://blog.csdn.net/weixin_41018348/article/details/82592057?utm_source=blogxgwz0>

<https://blog.csdn.net/byn12345/article/details/88829984>

主要过程是从U盘启动，然后用Gparted从/home下分出空闲区域，然后向上调整，合并到/中。