

自己动手写操作系统——在 **VMware** 下实现软驱加载并运行。

最近刚开始学习 OS 和汇编，于是打算自己试试。当然自己完全不懂，根据零星的资料下手，刚开始错误百出。刚弄明白 nasm 是如何编译生成 .bin, .o, .img 文件，确在 VM 上遇到了麻烦。由于 VM 支持 .iso 镜像文件的载入，且我又没有使用过 .img 文件的经历，于是开始各种 baidu，最后还是成功了，写些笔记留以纪念。

首先说明是在 linux 下完成，汇编工具：nasm，VM 版本：7.1.1 build-282343。

第一步 编写代码生成 **.asm** 汇编文件。

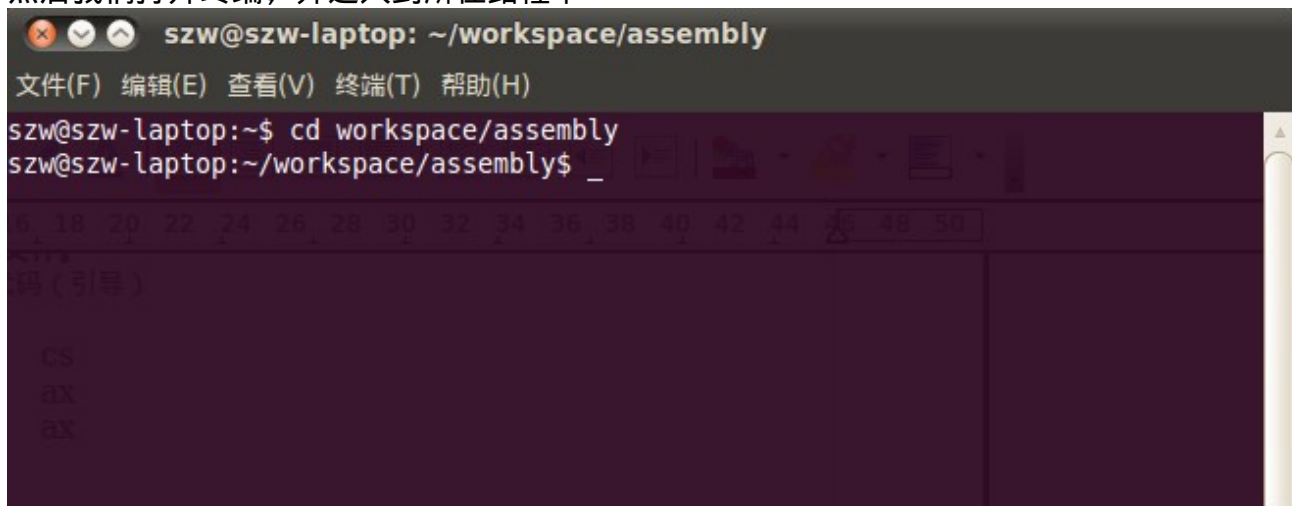
网上流行的十分钟写一个操作系统代码（引导）

```
org      07c00h
mov      ax,      cs
mov      ds,      ax
mov      es,      ax
call     DispStr
jmp      $

DispStr:
mov      ax,      BootMessage
mov      bp,      ax                ;es:bp = 串地址
mov      cx,      16                ;cx = 串长度
mov      ax,      01301h
mov      bx,      000ch
mov      dl,      0
int      10h
ret

BootMessage: db      "Hello, 2010!"
times    510-($-$$) db 0 ;填充剩下的空间，使生成的二进制代码恰好为
512 字节
dw      0xaa55
保存上述代码为 boot.asm
```

然后我们打开终端，并进入到所在路径下

A terminal window titled 'szw@szw-laptop: ~/workspace/assembly'. The prompt is 'szw@szw-laptop:~\$'. The user enters 'cd workspace/assembly' and the prompt changes to 'szw@szw-laptop:~/workspace/assembly\$'. Below the prompt, a hex dump of the assembly code is shown, with columns 0 to 50. The code starts with 'org 07c00h' and 'mov ax, cs'.

通过命令:nasm boot.asm -o boot.bin 生成 boot.bin 二进制文件

```
szw@szw-laptop:~/workspace/assembly$ nasm boot.asm -o boot.bin
szw@szw-laptop:~/workspace/assembly$ _
```

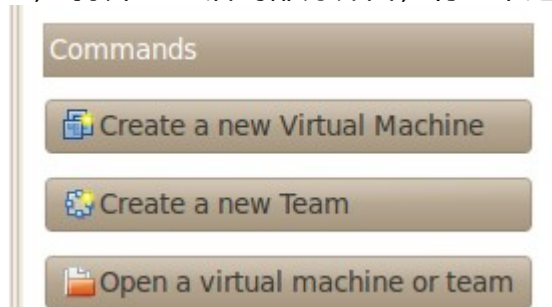
通过命令:dd conv=sync if=boot.bin of=boot.img bs=1440k count=1 生成了

boot.img 镜像文件

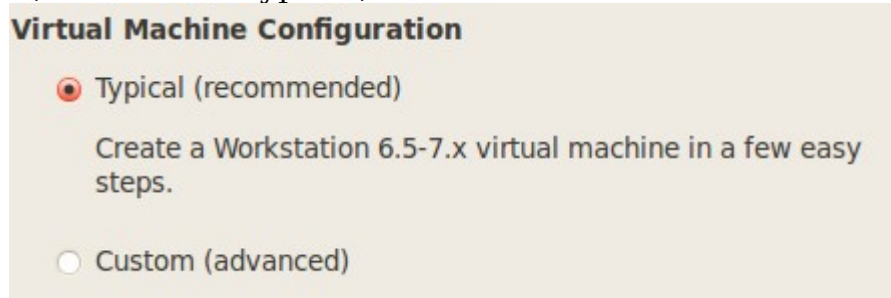
```
szw@szw-laptop:~/workspace/assembly$ dd conv=sync if=boot.bin of=boot.img bs=1440k count=1  
记录了0+1 的读入  
记录了1+0 的写出  
1474560字节 (1.5 MB)已复制, 0.0147702 秒, 99.8 MB/秒  
szw@szw-laptop:~/workspace/assembly$
```

第二步 启动 **VMware** 并加载 **boot.img** 镜像。

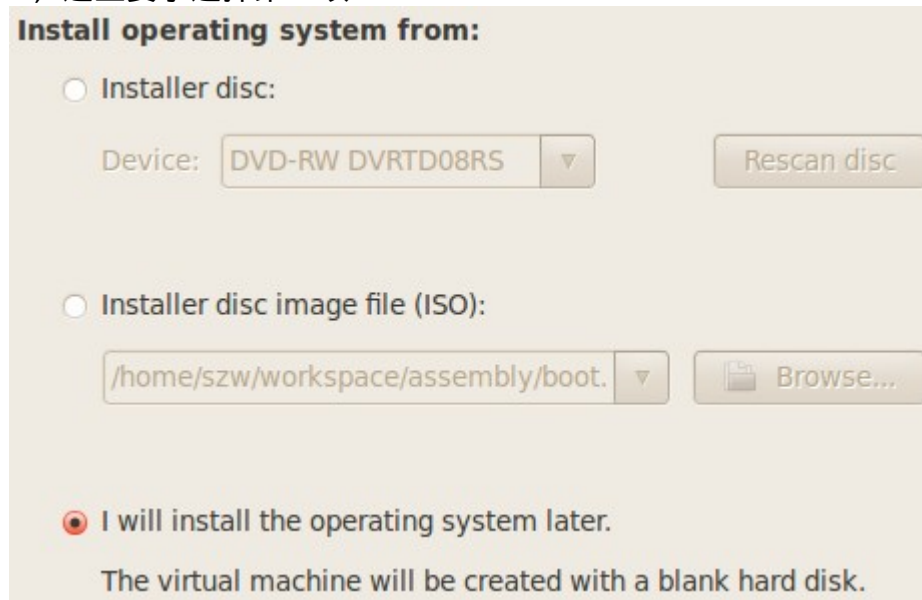
1, 打开 VM 后的部分界面, 有三个选项, 我们选择新建, 也就是第一项



2, 选择默认的 Typical, 然后 next



3, 这里要求选择第三项



4, 这里我选择了两个 other, 谁知道 boot 属于那一类

Guest Operating System

- ☐ 1. Microsoft Windows
- ☐ 2. Linux
- ☐ 3. Novell NetWare
- ☐ 4. Sun Solaris
- ☐ 5. VMware ESX
- ☒ 6. Other


Version:

Other

5，选择安装存放路径

Virtual Machine Name

Name:

Location:  Browse...

The default location can be changed at Edit > Preferences.

6，默认就行了，好像很浪费

Disk Size

The virtual machine's hard disk is stored as one or more files on the host computer's physical disk. These file(s) start small and become larger as you add applications, files, and data to your virtual machine.

Maximum disk size (in GB):

Recommended size for Other: 8 GB

☐ Store virtual disk as a single file

☒ Split virtual disk into multiple files

Splitting the disk makes it easier to move the virtual machine to another computer but may reduce performance with very large disks.

7，这里不要一直点 next，这里要现配置一下，点击 Customize Hardware...

The virtual machine will be created with the following settings:

Name:	Other
Location:	/home/szw/workspace/Other
Version:	Workstation 6.5-7.x
Operating System:	Other
Hard Disk:	8 GB
Memory:	256 MB
Network Adapter:	NAT
Other Devices:	CD/DVD, Floppy, Sound Card

[Customize Hardware...](#)

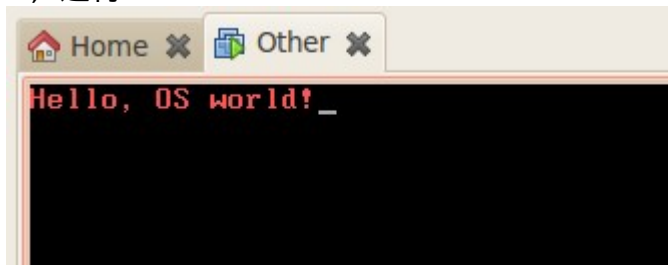
8, 选中 Floppy, 再选择 Browse, 把 boot.img 加入。按下面选择就行了, 最后 save, finish



第三步 运行

1, 启动

2, 运行



3, 关闭

szw 2010-10-02