

Windows下的开发环境Linux认证考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/643/2021_2022_Windows_E4_B8_8B_c103_643703.htm 我们在介绍QEMU时提到过，在Windows下你需要一个虚拟的Linux来帮你编译操作系统的源代码。将操作系统内核编译链接成ELF格式有诸多好处，我们不但可以用Linux下现成的工具(比如 readelf)来分析编译好的内核，还可以在必要时参考Linux内核的源代码来帮助我们自己的开发，总之这拉近了我们与Linux之间的距离。所以不要因为Windows下也离不开Linux这件事而沮丧，况且装一个Linux是件很容易的事情。不过装一个虚拟的Linux跟装一个真实的Linux还是有所不同，主要在于两点。一是我们仅仅想用这个Linux来做编译链接的工作，所以在选择组件的时候尽量去除不必要的内容，这样可以节省时间和空间。二是要确保你选择的虚拟机容易跟宿主机进行网络通信，因为你需要将宿主机上的源代码拿给虚拟机来编译。安装方法可以有多种选择，比较简单的方法是通过光盘安装，当然这个光盘也可以是“虚拟”的，也就是一个光盘映像。首先到你所中意的Linux发行版的官方网站下载一个安装光盘的映像，有些发行版还提供免费或付费的邮寄服务，读者可以根据自己的喜欢自行选择。这里假设你得到的是光盘映像，文件名为inst.iso。有了光盘映像，我们还缺少一个硬盘映像，读者可以用前文提到过的bximage来生成它，也可以使用下面的命令：`$ qemu-img create hd.img 1500M` 这样就能生成一个大小约为1.5GB的硬盘映像了。接下来就可以进行安装了：`$ qemu -cdrom inst.iso -hda hd.img -boot d` 安装过程从略，注意尽量精

简你的组件，不要安装太多无用的东西。这些组件对我们是必需的：GCC、GNU Make、NASM、Samba。如果它们在安装时默认没有装上，那么你需要在系统安装结束后将它们安装上。由于目前大多数虚拟机都具有好用的网络功能，所以安装它们并非难事。装完之后，我们还需要解决让宿主机和虚拟机通信的问题。其实你可以把它们看成是局域网中的两台机器，局域网中适用的方法这里同样适用，所以Samba就很适合。首先在Windows中以可读写方式共享一个文件夹，假设叫做OrangeS，然后在虚拟的Linux上运行下面这条命令：

```
$ sudo mount -t smbfs -o username=user,password=blah //10.0.2.2/OrangeS /mnt
```

其中假设你的宿主机IP地址为10.0.2.2。这样在Linux的/mnt目录下就能看到Windows共享文件夹下的内容了，你可以在虚拟机中随意读写，就像对待本地文件一样。这样一来，你的编译环境就安装完成了，接下来，如同在Linux下一样，你还需要一个编辑器。据说始终有一部分人使用记事本(notepad)来编写代码，不管基于何种理由，希望你不要这样做，因为你可以找到许多比notepad更适合编写代码的编辑器，有收费的，也有免费的，它们通常都具备关键字颜色，自动缩进等方便开发者的功能，可以大大提高工作效率。总结一下的话，搭建一个Windows下的开发环境，你需要做以下工作：安装Windows。安装Bochs(安装程序可到其官方网站获取)。安装一个你喜欢的编辑器用来编写代码。安装一个速度较快的虚拟机，如QEMU(安装程序可到其官方网站获取)。在速度较快的虚拟机上安装一个Linux。在虚拟的Linux中安装GCC、GNU Make、NASM、Samba如果它们没有默认被安装上的话。在虚拟的Linux和宿主机

之间共享一个可读写的文件夹。将来你的开发过程看起来很可能是这样的：在Windows中用编辑器编写代码。在虚拟Linux中用Make调用GCC、NASM及其他工具来生成内核并写入磁盘映像。在Windows中用Bochs来运行你的操作系统。如果有问题的话。linux认证网，加入收藏。用各种方法来调试，比如用Bochs。返回第1步。总结好了，到这里相信读者已经知道如何搭建自己的开发环境了，说白了它跟开发一个普通的软件区别基本就在一个虚拟机上。它既是我们的“硬件”，又是我们的调试器，有了它我们安心多了。那是不是马上就可以开始我们的操作系统开发之旅了呢？很遗憾，还不能那么着急，因为你知道，操作系统是跟硬件紧密相连的，如果想实现一个运行在使用IA32架构的IBM PC上的操作系统，免不了要具备相关的知识。其中的重头戏就是32位Intel CPU的运行机制，毕竟CPU是一台计算机的大脑，也是整个计算机体系的核心。所以紧接着我们要学习的，就是要了解IA32保护模式。掌握了保护模式，我们才知道Intel的CPU如何运行在32位模式之下，从而才有可能写出一个32位的操作系统。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com