在Debian（etch）上用QEMU仿真ARM系统

一直都想用QEMU来仿真ARM系统，这段时间在网上搜索了很多文章，并做一些验证，现在终于成功地在Debian（etch）上用QEMU仿真了ARM系统。 具体操作步骤参照[Debian on an emulated ARM machine](http://www.aurel32.net/info/debian_arm_qemu.php)完成，可能是原文没有更新的缘故，其中的一些内容已经实际情况不符。本文重点描述不同于原文的地方或需要注意的地方备忘，其他详细的说明请参照[原文](http://www.aurel32.net/info/debian_arm_qemu.php" \t "_blank)。 **1、编译安装0.9.1版本的QEMU** etch中的QEMU的版本是0.8.2-4etch2，该版本在安装libc6时会失败，无法使用，所以需要我们自己编译安装最新版本的QEMU，目前是0.9.1。 wget <http://bellard.org/qemu/qemu-0.9.1.tar.gz> su -c \"apt-get build-dep qemu\" cd qemu-0.9.1 ./configure make su -c \"make install\" 其中的 apt-get build-dep qemu是安装编译QEMU所需的软件包。 **2、创建ARM系统的虚拟硬盘** qemu-img create -f qcow hda.img 10G 命令行中的硬盘容量参数10G中的单位必须用大写G，不能用小写g，否则命令会执行失败。 **3、下载ARM系统的内核和initrd文件** wget <http://people.debian.org/~aurel32/arm-versatile/vmlinuz-2.6.18-6-versatile> wget <http://people.debian.org/~aurel32/arm-versatile/initrd.img-2.6.18-6-versatile> **4、下载ARM系统安装用的initrd文件** 我们用anheng的Debian安装源中的： wget <http://www.anheng.com/debian/dists/etch/main/installer-arm/current/images/rpc/netboot/initrd.gz> **5、在ARM仿真机上安装的Debian etch** qemu-system-arm -M versatilepb -kernel vmlinuz-2.6.18-6-versatile -initrd initrd.gz -hda hda.img -append \"root=/dev/ram\" 安装源选择手工输入anheng提供安装镜像：[www.anheng.com](http://www.anheng.com/" \t "_blank)。anheng是国内提供全体系结构Debian安装源的公司，赞一个！ 安装过程中会有一些提示，不要理会，选择继续安装即可。安装完毕后，关闭QEMU程序。 **6、使用ARM仿真系统** 用下面的命令启动ARM仿真系统： qemu-system-arm -M versatilepb -kernel vmlinuz-2.6.18-6-versatile -initrd initrd.img-2.6.18-6-versatile -hda hda.img -append \"root=/dev/sda1\" 第一次启动ARM仿真系统需要安装内核映像文件，在仿真系统内以root用户登录并执行： apt-get install initramfs-tools wget <http://people.debian.org/~aurel32/arm-versatile/linux-image-2.6.18-6-versatile_2.6.18.dfsg.1-23+versatile_arm.deb> su -c \"dpkg -i linux-image-2.6.18-6-versatile\_2.6.18.dfsg.1-23+versatile\_arm.deb\" 安装内核时会有提示，不要理会，选择继续安装。 **7、直接在shell中使用ARM仿真系统** 直接在shell中使用ARM仿真系统需要先配置串口登录并运行root登录。在仿真系统中执行： （1）在 /etc/inittab 文件中增加: T0:23:respawn:/sbin/getty -L ttyAMA0 9600 vt100 （2）在 /etc/securetty 文件中增加: ttyAMA0 配置好后，执行下面的命令可以直接在shell中使用ARM仿真系统： qemu-system-arm -M versatilepb -kernel vmlinuz-2.6.18-6-versatile -initrd initrd.img-2.6.18-6-versatile -hda hda.img -append \"root=/dev/sda1 console=ttyAMA0\" -nographic **8、其他说明** （1）因担心仿真系统资源太弱，所以没有试验在仿真系统上安装X。 （2）简单试验了原文中的网络桥接设置，但没有成功。待以后有时间研究桥接设置时，再试验解决。 （3）在网上还找到一篇在windows系统上用同样方法仿真ARM系统的文章（[http://www.cs.tut.fi/~paulus/emu-arm-debian-howto.html#emu](http://www.cs.tut.fi/~paulus/emu-arm-debian-howto.html" \l "emu" \t "_blank)），暂未试验。 （4）本文所需的内核、initrd文件在<http://people.debian.org/~aurel32/arm-versatile/>可以找到最新版本的。而<http://people.debian.org/~aurel32/qemu/>中则包含已经制作好的用于QEMU仿真的文件系统。