

Linux操作系统程序启动引导过程详细剖析 PDF转换可能丢失
图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/253/2021_2022_Linux_E6_93_8D_E4_BD_c103_253078.htm Linux的一个吸引人的特性就是用户可以自行定制整个系统，你可是运行一个只有1M的“迷你”Linux，也可以运行一个几G的强大Linux。而无论你运行怎样的Linux，你都是先从引导程序开始运行的。对于普通用户，大多都是在个人电脑上运行Linux的。个人电脑，又叫PC机，是我们常见的使用Intel或AMD的芯片的电脑。当我们接通PC机的电源之后，CPU会执行第一条指令，第一条指令通常是使CPU能跳跃到BIOS的入口地址上，然后BIOS就开始进行开机自检，包括对内存等硬件进行检测，如果存在其它设备的也自带有BIOS(比如SCSI或RAID设置等)，也会执行它们。完成自检后的BIOS会根据设定好的启动设备和启动顺序来启动真正的操作系统，如Linux(本文以Linux为例)。对于PC机，有以下几种设备可以作为启动设备来使用：1) 硬盘 这是最常用的启动设备，硬盘有IDE接口和SCSI接口的两种，由于IDE硬盘价格比SCSI硬盘要便宜的多，所以，大多数PC机都使用的是IDE硬盘。一台PC机中可能有多个硬盘，用户可以在PC机的CMOS设置哪块硬盘首先启动。2) 软盘 软盘是PC机必备的设备之一。常用作安装系统或作为系统应急盘使用。也出现了很多一张软盘上的Linux系统。3) 光盘驱动器 光盘驱动器也是PC机必备的设备之一，包括CDROM、DVDROM、以及各种刻录机等。现在多数用户都是通过光驱来安装Linux的。4) USB盘 随USB盘的出现，许多主板也都开始支持从USB设备上来启动系统了。USB盘的容量远大于软

盘，目前有取代软盘的趋势。5) 网卡的Boot ROM 有一些网卡带有Boot ROM芯片，可将引导信息写入Boot ROM，许多主板都支持Boot ROM启动。常用于无盘工作盘环境中。无论系统选择了哪一种启动设备，它都将会去将该设备起始地址的内容读入内存，如果你的启动设备是IDE硬盘，系统就会去读取硬盘的第一个扇区(这个扇区通常被称做主引导扇区，又称MBR)，并将这个扇区的内容读入内存，然后运行它。到这一步的时候是引导Linux操作系统的关键了，这一步将尝试去启动Linux的引导程序，如果找不到引导程序，将无法引导Linux。许多人在无法启动Linux的时候，其实大多都是引导程序损坏或是配置不当所造成的。那么什么是引导程序呢？其实你每天打开电脑，所接触到的第一个程序就是引导程序。它的责任是载入操作系统内核软件并把控制权转交给它。对于Linux来说引导程序就是负责在启动计算机时装入Linux的Kernel，并将计算机的控制权交给Kernel，然后Kernel再进一步初始化剩余的操作系统，直到Linux显示用户登录画面。由此可见引导程序对于一个操作系统来是非常重要的。

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