# 设备类型

## 块设备

块设备通常缩写为blkdev，它是可寻址的，寻址以块为单位，块大小随设备不同而不同；块设备通常支持重定向（seeking）操作，也就是对数据的随机访问。块设备是通过称作“块设备节点”的特殊文件来访问的，并且通常被挂载为文件系统。

## 字符设备

字符设备通常缩写为cdev，它是不可寻址的，仅提供数据的流式访问，就是一个个字符，或者一个个字节。字符设备有键盘、鼠标、打印机，还有大部分伪设备。字符设备是通过称作“字符设备节点”的特殊文件访问的。与块设备不同，应用程序通过直接访问设备节点与字符设备交互。

## 网络设备

网络设备最常见的类型有时也以以太网设备（ethernet devices）来称呼，它提供了对网络的访问，这是通过一个物理适配器和一种特定的协议（如IP协议）进行的。网络设备打破了Unix的“所有东西都是文件”的设计原则，它不是通过设备节点来访问的，而是通过套接字API这样的特殊接口来访问。

并不是所有设备驱动都表示屋里设备。有些设备驱动是虚拟的，仅提供访问内核功能而已。我们称为“伪设备”（pseudo device），最常见的如内核随机发生器（通过/dev/random和/dev/urandom访问）、空设备（通过/dev/null访问）、零设备（通过/dev/zero访问）、满设备（通过/dev/full访问），还有内存设备（通过/dev/men访问）。然而，大部分设备驱动式表示物理设备的。

# 模块

# 设备模型

# sysfs

sysfs文件系统是一个处于内存中的虚拟文件系统，它为我们提供了kobject对象层次结构的视图。

# 设备驱动

## 设备驱动模型

## 设备文件

## 设备驱动程序

### 块设备驱动程序

### 字符设备驱动程序