

本节内容

中断和异常

王道考研/CSKAOYAN.COM

知识总览



中断的作用

中断和异常

中断的类型

内中断（也称“异常”）

外中断

中断机制的基本原理

王道考研/CSKAOYAN.COM

中断的作用

CPU 上会运行两种程序，一种是 **操作系统内核程序**，一种是 **应用程序**

是整个系统的
管理者

“中断”会使CPU由用户态变为内核态，使操作系统重新夺回对CPU的控制权

在合适的情况下，操作系统内核会把CPU的使用权主动让给应用程序（第二章进程管理相关内容）

“中断”是 **让操作系统内核夺回CPU使用权** 的唯一途径

如果没有“中断”机制，那么一旦应用程序上CPU运行，CPU就会一直运行这个应用程序

 ... 既如此，何来“并发”！？

内核态→用户态：执行一条特权指令——修改PSW的标志位为“用户态”，这个动作意味着操作系统将主动让出CPU使用权

用户态→内核态：由“中断”引发，硬件自动完成变态过程，触发中断信号意味着操作系统将强行夺回CPU的使用权

王道考研/CSKAOYAN.COM

中断的类型

与当前执行的指令有关，
中断信号来源于CPU内部

与当前执行的指令无关，
中断信号来源于CPU外部

中断的类型

内中断

外中断

王道考研/CSKAOYAN.COM





