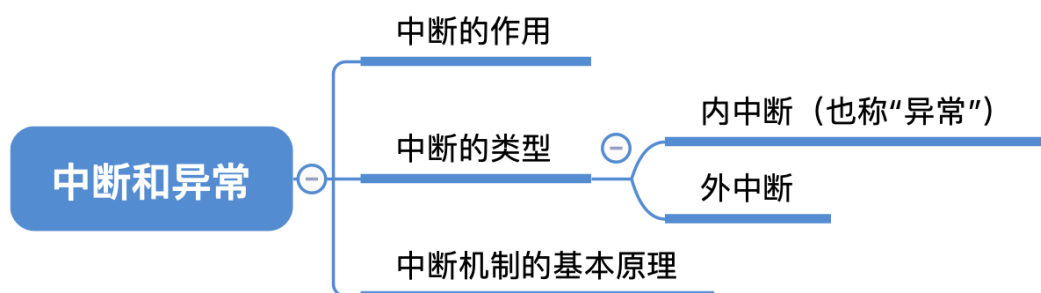


本节内容

中断和异常

王道考研/CSKAOYAN.COM

知识总览



王道考研/CSKAOYAN.COM

中断的作用

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

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**

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

中断的类型

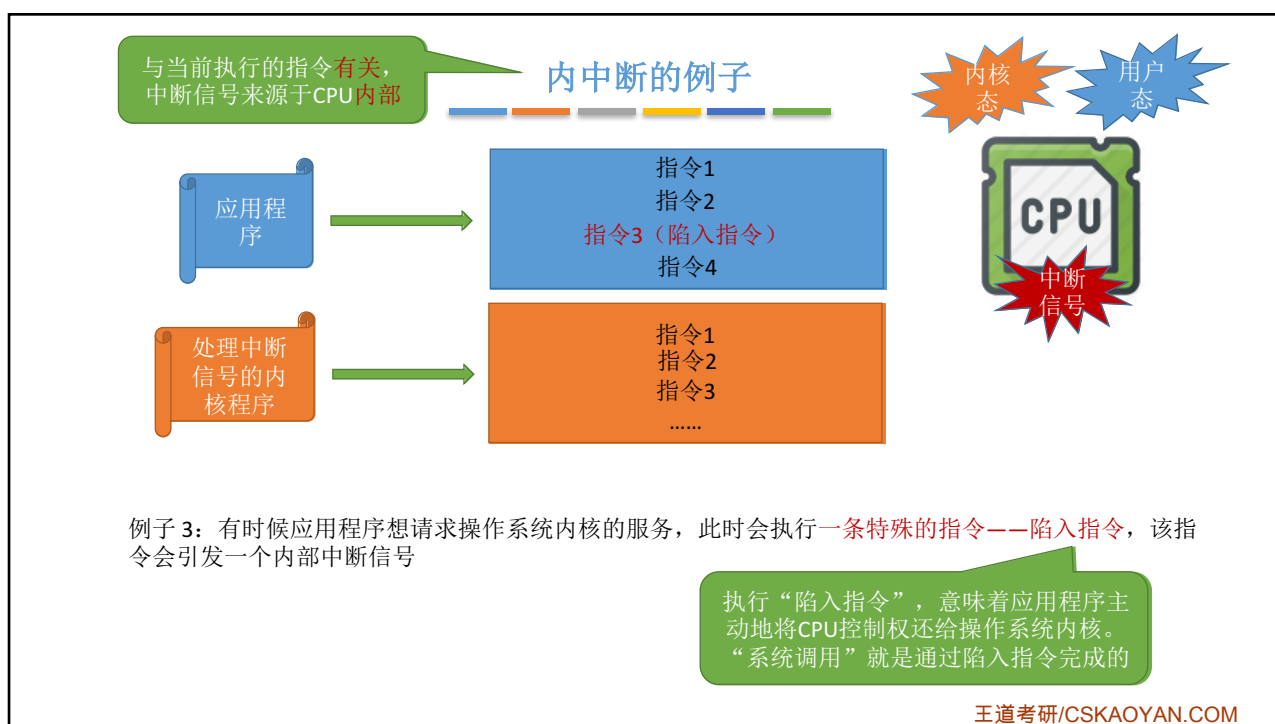
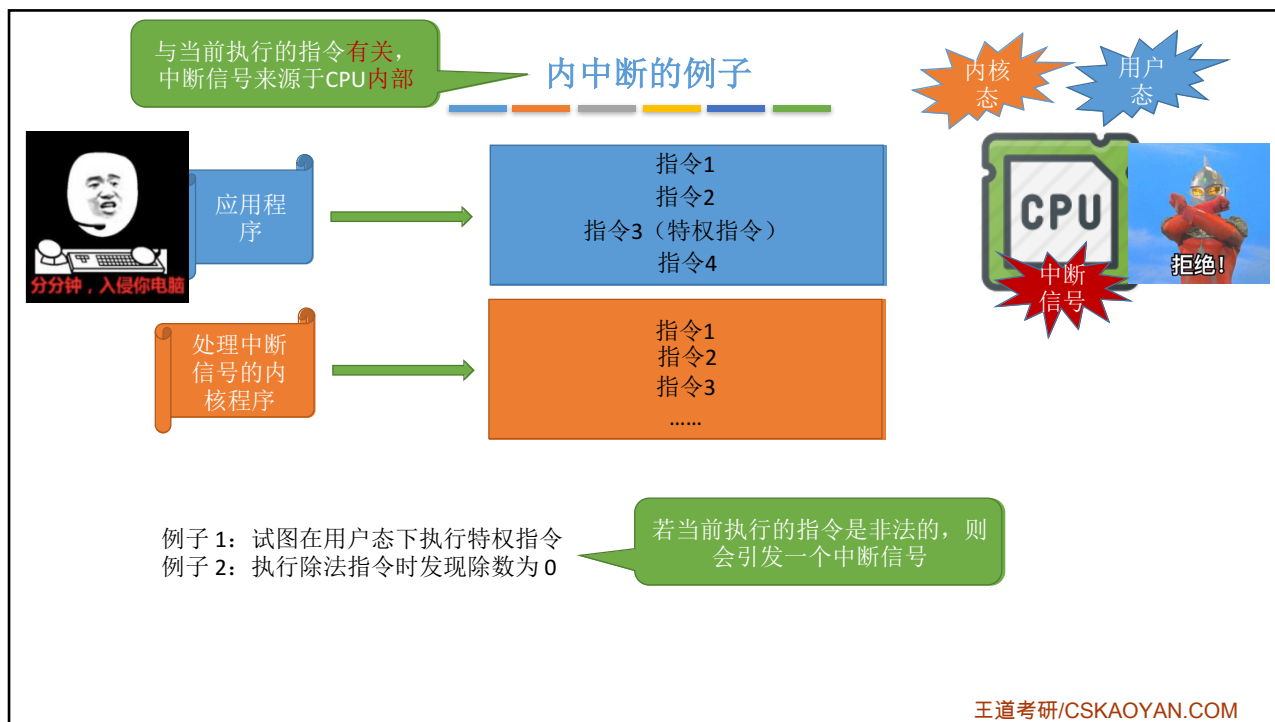
内中断

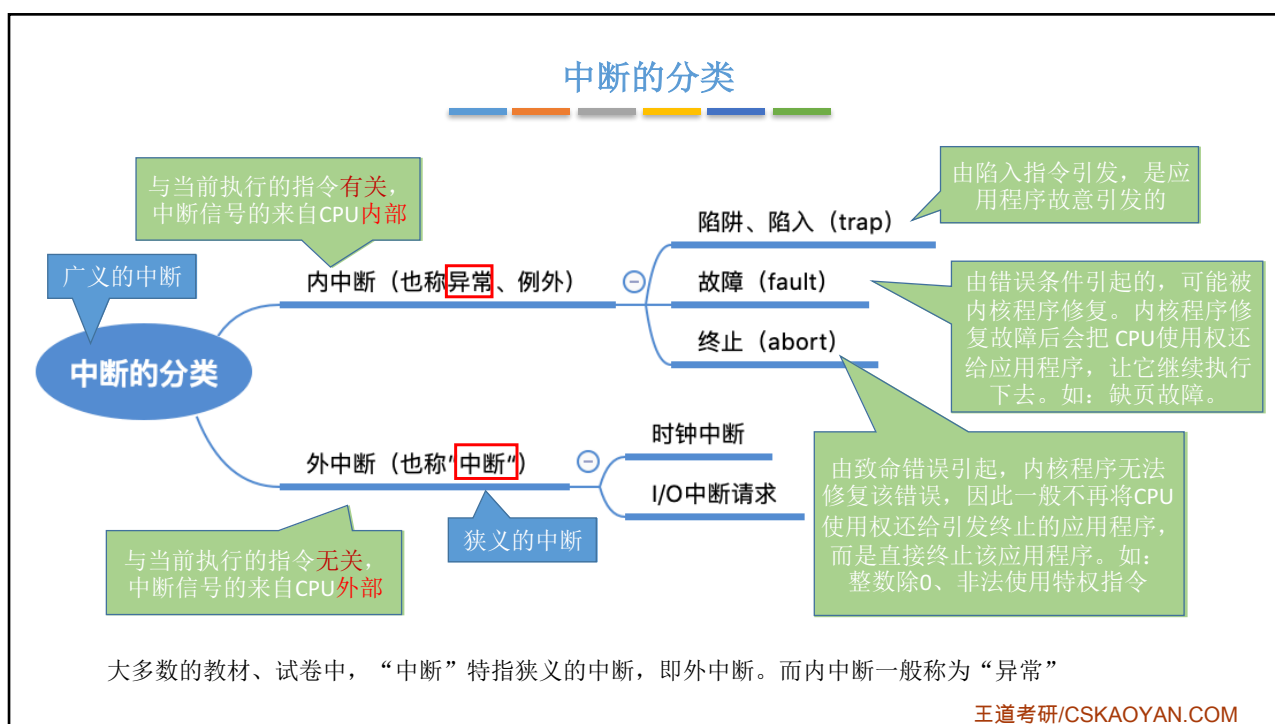
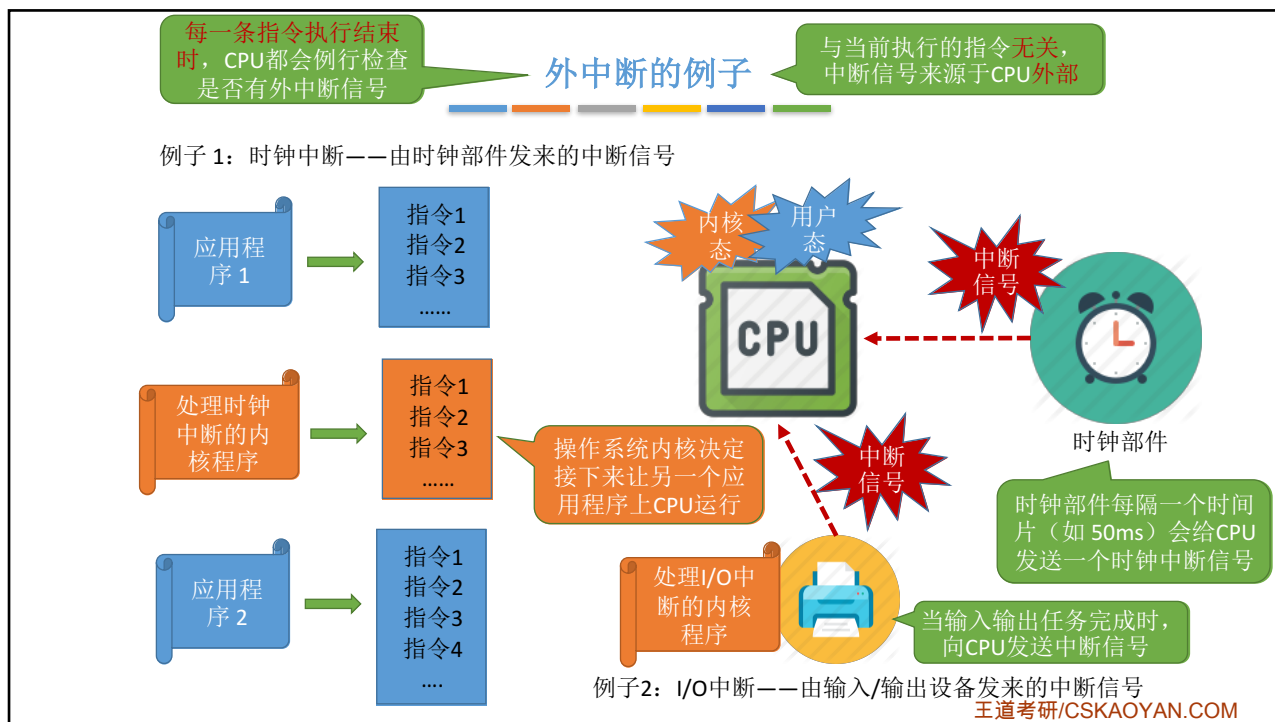
与当前执行的指令**有关**, 中断信号来源于CPU**内部**

外中断

与当前执行的指令**无关**, 中断信号来源于CPU**外部**

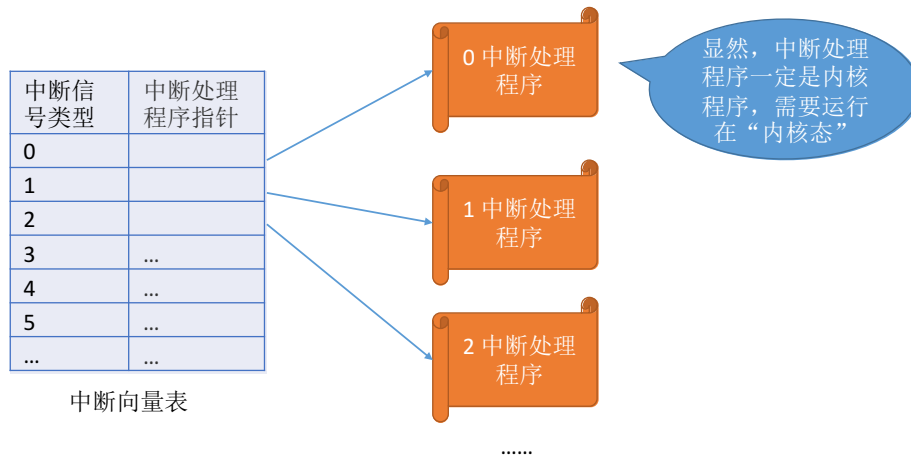
王道考研/CSKAOYAN.COM





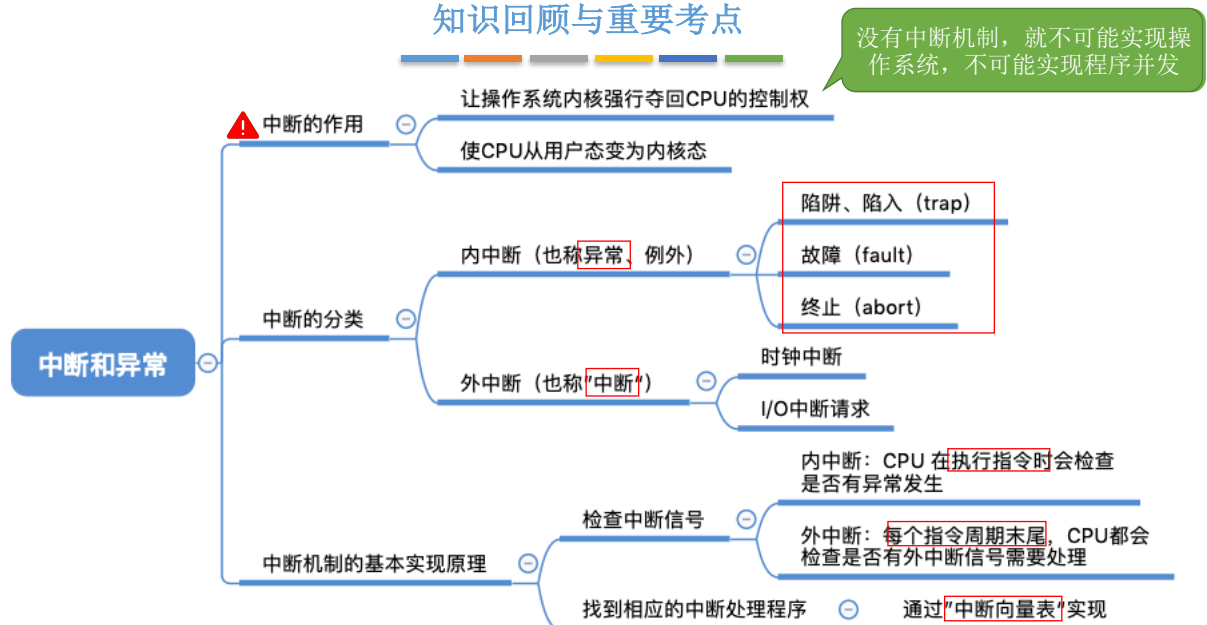
中断机制的基本原理

不同的中断信号，需要用不同的中断处理程序来处理。当CPU检测到中断信号后，会根据中断信号的类型去查询“中断向量表”，以此来找到相应的中断处理程序在内存中的存放位置。



王道考研/CSKAOYAN.COM

知识回顾与重要考点



王道考研/CSKAOYAN.COM