

1. 中断: 在CPU执行程序的过程中, 由于某种原因要求CPU暂时停止正在执行的程序转去执行相应的处理程序, 待处理结束后, 再返回到暂停处继续执行

中断源: 触发产生中断的事件.

断点: CPU停止执行现行程序的间断处

中断处理: CPU执行的有中断相关的处理程序这个过程.

2018633007

姜志成

电子与计算机工程

2. 主要区别在于:

① 子程序调用是用户设计程序时事先安排好的, 采用子程序调用指令实现的

② 中断事件发生是随机的, 调用中断处理程序的过程是由硬件自动完成的

3. ① 提供了5种中断源: 两个外部事件中断 ($\overline{INT0}$ 和 $\overline{INT1}$), 两个定时/计数器中断, 和一个串行口中断.

② 在中断管理上实行2级控制. CPU的开放中断. 中断源是否允许中断由中断控制寄存器IE设定

③ 中断优先级由中断优先级寄存器IP来决定. 中断优先级相同时CPU响应中断请求的顺序由

查询电路确定

C. 当优先级相同时, 会按照查询电路来确定优先级, 然后已相应的触发器置为1, 然后执

③ 中断优先级由中断优先级寄存器 IP 来决定。中断优先级相同时 CPU 响应中断的先后顺序由查询电路确定

5. ① 当优先级相同时，会按照查询电路来确定优先级，然后已相应的触发器置 1。然后执行中断^{中断}处理程序

② 当中断优先级不同时，会先响应高优先级的中断，CPU 响应中断请求时，中断系统会根据中断源的优先级把相应的高优先级触发器或低优先级触发器置 1，以封锁相同优先级和低级优先级的中断请求。然后执行中断处理程序

6. ① 分配地址情况如下：

外部中断 $\overline{INT0}$ 的中断程序入口地址：0003H

定时器/计数器 T0 的入口地址：000BH

外部中断 $\overline{INT1}$ 的入口地址：0013H

定时器/计数器 T1 的入口地址：001BH

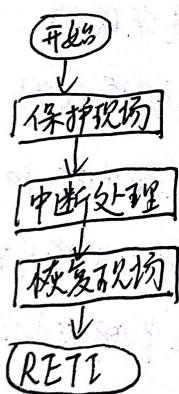
串行口入口地址：0023H
中断

接第6题:

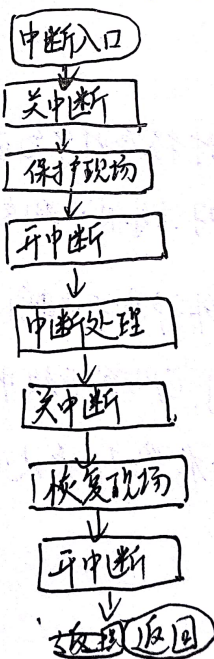
② 如果不使用中断处理, 应在中断入口地址所在单元放置 RETI 指令, 使程序能够安全地返回到断点处继续运行。

③ 由于2个中断入口地址之间只有8个单元, 中断处理程序太长时, 通常在入口地址处安排一条无条件转移指令 JMP 或 AJMP, 把中断处理程序存放在程序存储器其它区域。

9. 高、低优先级的中断处理程序结构如图



高优先级中断
处理程序过程



低优先级中断处理程序过程

10. 由上题可知, 在有些情况下, 程序中不用刻意去关注中断方式发送了没有, 这样在设

高优先级中断
处理程序过程

开中断
↓
返回

低优先级中断处理程序过程

10. ① 中断处理方式, 在主程序的流程中, 不用刻意去关注中断方式发送了没有, 这样在没有中断请求时, 就解放了信号检测电路和单片机上的硬件软件资源

② 查询方式主要是在主程序流程中不断循环检测

中断方式可以更高效率利用CPU, 节省CPU的时间, 查询就会增加CPU负担, 在程序执行功能较少时, 两种差别不大, 功能较多时, 一般会采用中断方式。

程序题 2:

ORG 0000H

AJMP MAIN

ORG 0003H

AJMP EXINT

ORG 0030H

MAIN: MOV SP, #70H

SETB ITO

SETB EX0

SETB EA

CLR PX0

CON: NOP

NOP

LJMP CON

中断处理程序

ORG 0200H

EXINT: PUSH ACC

PUSH PSW

MOV A, #0F0H

MOV PI, A

MOV A, PI

ANL A, #0F0H

CPL A

SWAP A

MOV PI, A

POP PSW

POP ACC

RETI