

计算机组成原理第四单元作业

计64 翁家翌 2016011446

第一题

处理优先级：1>2>3>4：

中断屏蔽字：

中断级别	屏蔽1	屏蔽2	屏蔽3	屏蔽4
1	1	1	1	1
2	0	1	1	1
3	0	0	1	1
4	0	0	0	1

同时发生 1,3,4 级中断请求，完成 3 的过程中出现 2 级： 首先完成 1 级中断请求，屏蔽 3,4 级 处理 3 级，屏蔽 4 级 在处理 3 级过程中发生 2 级中断 暂停处理 3 级，处理 2 级，屏蔽 3,4 级 完成 3 级，屏蔽 4 级 完成 4 级

处理优先级：1>4>3>2：

中断屏蔽字：

中断级别	屏蔽1	屏蔽2	屏蔽3	屏蔽4
1	1	1	1	1
2	0	1	0	0
3	0	1	1	0
4	0	1	1	1

同时发生 1,3,4 级中断请求，完成 3 的过程中出现 2 级： 完成 1 级中断请求，屏蔽 3,4 级 处理 3 级，被 4 级打断 处理 4 级 处理 3 级 在处理 3 级过程中发生 2 级中断 屏蔽 2 级，处理完 3 级 处理 2 级。

第二题

20KB/s：

16 位数据缓存器填满的时间： $\frac{16\text{Bit}}{20\text{KB/s}} = 0.1\text{ms}$

中断执行时间： $\frac{500}{500\text{MHz}} = 1\mu\text{s}$

中断执行时间远小于数据缓存器填满的时间，因此可以用中断控制 I/O

2MB/s:

16 位数据缓存器填满的时间: $\frac{16\text{Bit}}{2\text{MB/s}} = 1\mu\text{s}$

与中断响应时间相同, 此时 CPU 就只能处理 IO 中断, 不能正常工作。