

计组第8次作业

7. 解: 16位为2B 故一秒种中断 $20KB/2B = 10K$ 次 8. 中断源

中断执行时间: $(1/500MHz) \times 500 = 1 \times 10^{-6}s$

一秒内中断总时间: $1 \times 10^{-6}s \times 10K = 1 \times 10^{-2}s \ll 1s$

故可以使用该方式

若位精度改为2MB/s, 一秒内中断 $2MB/2B = 1M$ 次

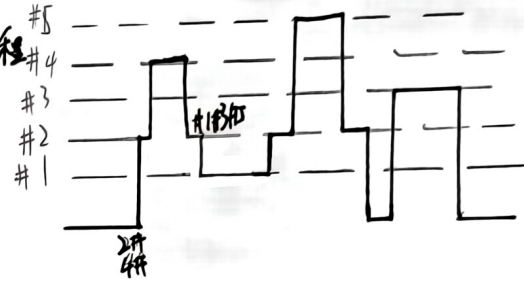
一秒内中断总时间: $1 \times 10^{-6}s \times 1M = 1s$

故不能使用该方式

中断源

	#1	#2	#3	#4	#5
1#	1	0	0	0	0
2#	1	1	0	1	1
3#	1	1	1	1	1
4#	1	0	0	1	0
5#	1	0	0	1	1

运行过程



#2 #4中断时, #2 优先级较高, 进入#2
#2对#4中断执行程序后, 优先级#4后返回,
此时发生#1, #3, #5中断, #1对#2开放#1优先级
高于#5, 优先处理, 返回#2后, 再执行#5中断程序。
由于#3不对#2开放, 故需返回#2再执行#3中断程序

1. 数据流旋转一周: $6.13000 = 0.02s$ 读十数据块需要 $20 \times 2 / 12 = 8ms$

一块数据块为8000B 传输率为 $10^6 B/s = 1MB/s$

(2): 总线宽 2B 故一秒中需 20M请求 500K次 每隔 2000ns 发一次

又有存储器为500ns, 每隔4个周期发一次, 空闲率为75%

(3): 直接寻址型 55加法指令: 寻址 + 取值 + 取后地址 + 执行 + 存结果 = 2000ns = 2.5ms

最快时间为无冲突时, 为2.5ms

最小量为两次冲突, 为3.5ms

10. 数据存取时间: $8.192 \times 16 \times 512 = 1000ns$ B: 44总线周期/1B

总线宽8位=1B时, 每44周期占用一次, 即两个指令占用一次

执行速率减少 $\frac{44-2}{44} \times 100\% = 2.5\%$

总线宽16位=2B时, 每88周期占用一次, 即4个指令占用一次

执行速率 $\frac{88-2}{88} \times 100\% = 12.5\%$

12.

(1): 与设备无关的I/O软件 (2): 用户层I/O软件 (3): 用户层I/O软件 (4): 设备驱动程序 (5): 设备驱动程序

扫码使用

夸克扫描王

