

计算机组成原理 作业（5）

姓名：

学号：

3.6 试比较同步通信和异步通信。

3.14 设总线的时钟频率为 **8MHz**，一个总线周期等于一个时钟周期。如果一个总线周期中并行传送 **16** 位数据，试问总线的带宽是多少？

3.15 在一个 **32** 位的总线系统中，总线的时钟频率为 **66 MHz**，假设总线最短传输周期为 **4** 个时钟周期，试计算总线的最大数据传输率。若想提高数据传输率，可采取什么措施？

5.4 试比较程序查询方式、程序中断方式和 DMA 方式对 CPU 工作效率的影响。

5.10 什么是 I/O 接口，它与端口有何区别？为什么要设置 I/O 接口？ I/O 接口如何分类？

5.31 假设某设备向 CPU 传送信息的最高频率是 40 000 次 / 秒, 而相应的中断处理程序执行时间为 40 μs , 试问该外设是否可用程序中断方式与主机交换信息, 为什么?

5.32 设磁盘存储器转速为 3000 r/min , 分 8 个扇区, 每扇区存储 1KB , 主存与磁盘存储器数据传送的宽度为 16 位 (即每次传送 16 位)。假设一条指令最长执行时间是 25 μs , 是否可采用一条指令执行结束时响应 DMA 请求的方案, 为什么? 若不行, 应采取什么方案?

5.33 试从下面 7 个方面比较程序查询、程序中断和 DMA 三种方式的综合性能。

(1) 数据传送依赖软件还是硬件

(2) 传送数据的基本单位

(3) 并行性

(4) 主动性

(5) 传输速度

(6) 经济性

(7) 应用对象