

**计算机组成原理第八次作业**

第九部分 总线与I/O接口

北京航空航天大学

计算机学院

陈麒先

16061160

二○一七年十二月

**郑重声明**

**关于诚实守信公约：**

**以下题目标号前注明\*号表示本题参考了互联网资料，题目标号为红色表示本题是与同学研究后的结论，其余未注明题目均为翻阅课件、课堂笔记和教材后独立思考的结果。特此声明。**

**16061160**

**陈麒先**

**原创性声明**

**作业中出现的公式、图片、代码段和图片的文字注释信息，均为作者原创。抄袭行为在任何情况下都被严格禁止(COPY is strictly prohibited under any circumstances)！转载或引用须征得作者本人同意，并注明出处！**

**16061160**

**陈麒先**



**作业题目内容**

第一题：

答：

每个字符的位数1 + 7 + 1 + 1 = 10位；

每秒传输的总位数 10 \* 480 = 4800位；

综上，该I/O的数据传输率为4800位/s

第二题：

答：

该系统每抽取N个元素，即对系统产生了N次中断请求，该过程共用时：

(NP + Q)s

故每秒钟可追踪到中断请求的次数为：

N / (NP + Q) 次。

第三题：

答：

该外设向CPU传输信息所需的时间为：1s / 40000HZ = 25 us.

而中断程序的执行时间为40us > 25us.

故不能用程序中断的方式进行信息交换。

第四题：

答：

首先计算磁盘数据传送速度；

道容量 = 1K ×8 = 8KB = 4K word；

数据传输率 = 4K word×3000 r/min=4K word×50 r/s =200K word/s

单字的传送时间=1/200K = 5us

因为5 us < 25us，所以不能采用一条指令执行结束响应DMA请求的方案，应采取每个CPU机器周期末查询及响应DMA请求的方案。