

RS232C、8251:

1. 串行传送的特点是什么?
参见 PPT+书 P199, 要点: “CPU——接口” 一侧: 并行, “接口——外设” 一侧: 一位一位串行
2. 什么是串行通信的全双工和半双工方式?
参见 PPT+书 P199
3. 什么是波特率? 发送时钟、接收时钟与波特率有什么关系?
参见 PPT+书 P201
4. 串行通信有哪两种方式? 同步通信和异步通信各有何特点?
参见 PPT+书 P199 “同步方式和异步方式”
5. RS232C 的电平标准? 它与 TTL 电平如何转换?
参见 PPT+书 P403
6. RS232C 常用的 9 个引脚及各引脚信号的意义 (TxD、RxD、RTS、CTS、DTR、DSR 等)
参见 PPT+书 P404
7. 标准的同步通信数据格式、异步通信数据格式?
参见 PPT+书 P200 书 P205 图 6.4 书 P206 图 6.5
8. 8251 的初始化编程? 解释模式字、控制字、状态字之间的联系?
参见 PPT, 书 P210 图 6.7
模式字规定了通信双方采用的方式 (同步? 异步)、数据通信的格式
控制字规定了谁发送谁接收
状态字用来判定何时发、何时收
- ◆ INTEL 8251A 在串行异步通信时, 是用外部时钟来和接收的数据进行同步的, 设通信的波特率为 1200bps, 外部时钟是通信波特率的 16 倍, 则外部时钟速率为(C)
A.48K B.96K C.19.2K D.384K
- ◆ 某系统采用串行异步方式与外设通信, 发送字符格式为 1 位起始位, 7 位数据位, 1 位奇校验位, 2 位停止位组成, 波特率为 2400。问: 该系统每分钟发送多少个字符? 若选波特率因子为 16, 问发送时钟频率是多少?
1 个字符=1 位起始位+7 位数据位+1 位奇校验位+2 位停止位=11bit
波特率为 2400bps(bit per second)
每分钟发送字符个数=(2400bps / 11bit) × 60s =13090 个
发送时钟频率=波特率因子×波特率= 38.4K
- ◆ 两 PC 机间通信。发送方使用查询方式发送一个字符 ‘A’, 使用 COM2 端口发给对方。通信波特率为 2000bps, 数据格式为 7 位数据位、1 位偶校验位, 2 位停止位。请写出发送程序段, 并加上注释。
- ◆ 若以 18kb/s 传送数据, 计算串行异步方式 (6 个数据位、偶校验、2 个停止位) 和同步方式 (2 个同步字符, 无校验, 6 个数据位) 每秒传送的字符数。
异步方式:
1 个字符=1 位起始位+6 数据位+1 位偶校验位+2 位停止位=10it
每秒发送字符个数=18000b/s /10=1800 个字符
同步方式:
每秒发送字符个数=18000b/s /6 = 3000 个字符
3000 个字符 — 2 个同步字符 =2998 个字符
同步方式每秒传送的字符数为 2998 个