

附录:

【8254 控制字】系统机 8254 口地址 40H~43H

1. 8254 的控制字:

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
计数器选择		读/写方式选择		工作方式选择		数制选择	

- (1) 计数器选择: D7D6=00, 表示选择 0 号计数器; D7D6=01, 表示选择 1 号计数器;
D7D6=10, 表示选择 2 号计数器; D7D6=11, 读出控制字的标志之一
- (2) 读/写方式选择: D5D4=00, 表示锁存计数器的当前值, 以便读出检查.
D5D4=01, 表示写入时, 只写低 8 位计数初值, 高 8 位置 0. 读出时, 只读出低 8 位的当前计数值.
D5D4=10, 表示写入时, 只写高 8 位计数初值, 低 8 位置 0. 读出时, 只读出高 8 位的当前计数值.
D5D4=11, 表示先读/写低 8 位计数值, 后读/写高 8 位的当前计数值.
- (3) 工作方式选择: D3D2D1=000, 计数器工作在方式 0; D3D2D1=001, 计数器工作在方式 1;
D3D2D1=X10, 计数器工作在方式 2; D3D2D1=X11, 计数器工作在方式 3;
D3D2D1=100, 计数器工作在方式 4; D3D2D1=101, 计数器工作在方式 5;
- (4) 数制选择: D0=0, 计数初值被认为是二进制数; D0=1, 计数初值被认为是二十进制数;

【系统串行口命令字】

1. 通信线控制寄存器 (3FB/2FB)

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
寻址位	中止位设置	校验位设置	停止位设置	数据位选择			

- (1) 寻址位: D7=1, 访问除数寄存器; D7=0, 访问非除数寄存器;
- (2) 中止位: D6=0, 正常通信; D6=1, 8250 输出长时间中止信号;
- (3) 校验位: D5D4D3=XX0, 没有校验位; D5D4D3=001, 设置奇校验; D5D4D3=011, 设置偶校验;
D5D4D3=101, 校验位恒为 1; D5D4D3=111, 校验位恒为 0;
- (4) 停止位: D2=0, 1 位停止位; D2=1, (D1D0=00) 1.5 位停止位; D2=1, (D1D0≠00) 2 位停止位;
- (5) 数据位: D1D0=00, 5 位数据位; D1D0=01, 6 位数据位; D1D0=10, 7 位数据位;
D1D0=11, 8 位数据位;

2. 通信线状态寄存器 (3FDH/2FDH)

D7 位=0	D3 位: 帧错标志位
D6 位: 发送移位寄存器忙闲标志位	D2 位: 奇偶错标志位
D5 位: 发送保持寄存器忙闲标志位	D1 位: 溢出错标志位
D4 位: 线路间断标志位	D0 位: 接收数据准备好标志位

3. Modem 控制寄存器 (3FCH/2FCH)

D7~D5 位=000;	D2 位: 确定 $\overline{\text{OUT1}}$ 引脚的输出电平
D4 位: 0 表示正常收/发, 1 表示内环方式	D1 位: 确定 $\overline{\text{RTS}}$ 引脚的输出电平
D3 位: 确定 $\overline{\text{OUT2}}$ 引脚的输出电平	D0 位: 确定 $\overline{\text{DTR}}$ 引脚的输出电平

4. 中断允许寄存器 (3F9H/2F9H)

D7~D4 位=0000

D3 位: Modem 状态中断允许位
D2 位: 接收字符错中断允许位

D1 位: 发送数据中断允许位
D0 位: 接收数据中断允许位

5. 除数寄存器高 8 位 (3F9H/2F9H), 低 8 位 (3F8H/2F8H)
6. 发送保持寄存器 (接收缓冲寄存器地址 同) (3F8H/2F8H)

【8255】

1. 8255A 方式选择控制字

(1) D7 位=1; 置方式标志

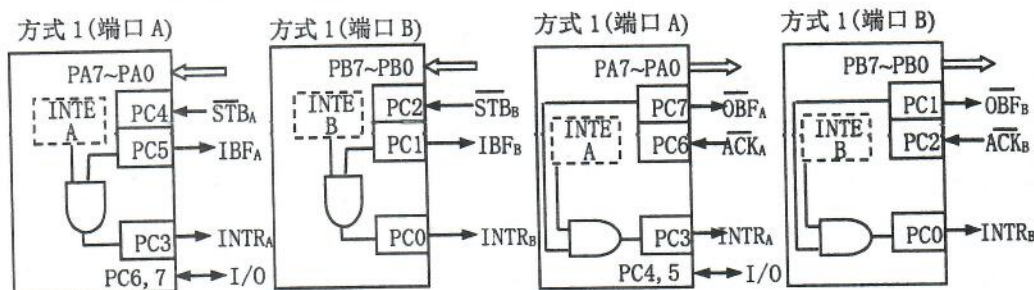
(2) A 组控制字: D6D5=00, 端口 A 方式 0; D6D5=01, 端口 A 方式 1; D6D5=1X, 端口 A 方式 2;
D4=1, 端口 A 输入; D4=0, 端口 A 输出;
D3=1, 端口 C(PC4~PC7) 输入; D3=0, 端口 C(PC4~PC7) 输出;

(1) B 组控制字: D2=0, 端口 B 方式 0; D2=1, 端口 B 方式 1;
D1=1, 端口 B 输入; D1=0, 端口 B 输出;
D0=1, 端口 C(PC0~PC3) 输入; D0=0, 端口 C(PC0~PC3) 输出;

2. 8255A C 口按位置 0/置 1 控制字的格式

D7~D4 位=0000; D0=0 PCn 清 0; D0=1 PCn 置 1;

D3~D1: D3D2D1=000, 设置 PC0; D3D2D1=001, 设置 PC1; D3D2D1=010, 设置 PC2;
D3D2D1=011, 设置 PC3; D3D2D1=100, 设置 PC4; D3D2D1=101, 设置 PC5;
D3D2D1=110, 设置 PC6; D3D2D1=111, 设置 PC7;



方式 1 输入对应的联络信号

方式 1 输出对应的联络信号

【指令集】

通用传送指令: MOV, LEA, XCHG, XLAT

堆栈指令: PUSH, POP, PUSHF, POPF, PUSHA, POPA

基本四则运算: ADD, SUB, ADC, SBB, INC, DEC, NEG, MUL, IMUL, DIV, IDIV, CMP

无条件转移指令: JMP

条件转移指令: (1) 按标志位的当前状态转移: JC, JNC, JZ, JNZ, JS, JNS, JP, JNP, JO, JNO

(2) 无符号数条件转移: JA, JNA, JC, JNC

(3) 有符号数条件转移: JG, JGE, JL, JLE

(4) 循环控制转移: LOOP

子程序调用和返回: CALL, RET

中断调用和返回: INT, IRET

逻辑运算指令: NOT, AND, OR, XOR

移位指令: SAL, SAR, SHL, SHR, RCL, RCR, ROL, ROR

测试与位测试指令: TEST, BT

串操作指令: (REP) MOVS (W/D), LODSB (W/D), (REP) STOSB (W/D)

(REPE/REPNE) CMPSB (W/D), (REPE/REPNE) SCASB (W/D)

处理器控制指令: CLC, STC, CLD, STD, CLI, STI