



西安交通大学
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY



简单接口电路





了解和掌握：

不同类型接口的特点

三态门接口

锁存器接口



1. 接口的分类及特点

- 按传输信息的方向分类:

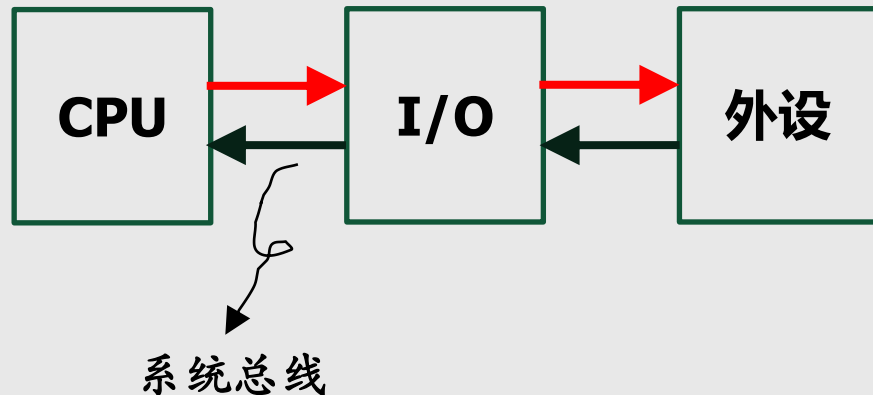
- 输入接口
- 输出接口

- 按传输信息的类型分类:

- 数字接口
- 模拟接口

- 按传输信息的方式分类:

- 并行接口
- 串行接口



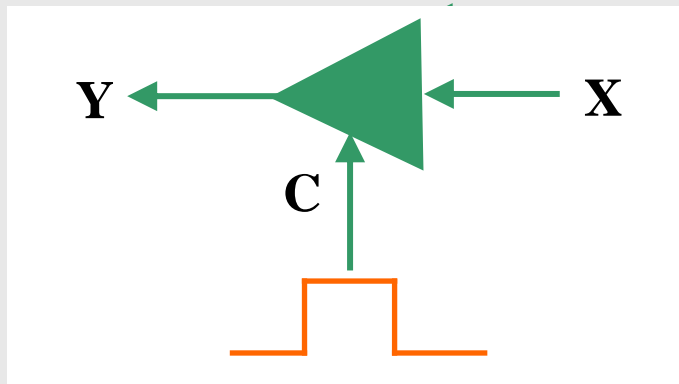
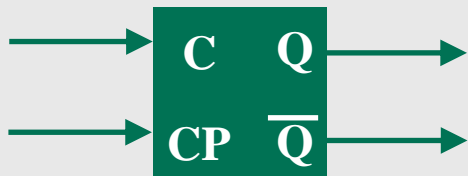
接口特点

■ 输入接口：

- 要求对数据具有控制能力
- 常用三态门实现

■ 输出接口：

- 要求对数据具有锁存能力
- 常用锁存器实现



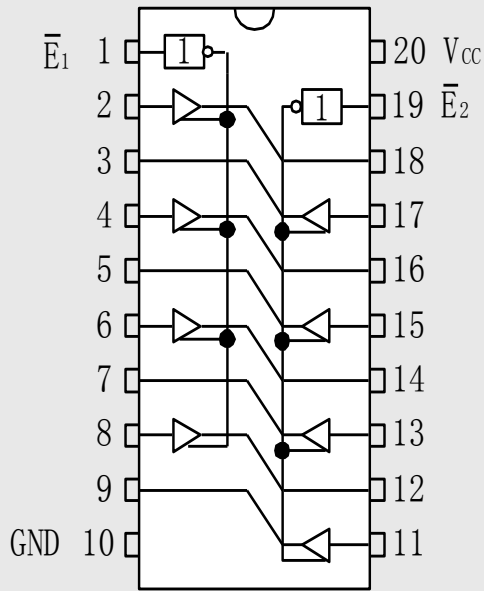
2. 三态门接口

■ 特点:

- 具有对数据的控制能力，但不具备对数据的控制能力

■ 74LS244

- 含8个三态门的集成电路芯片
- 在外设具有数据保持能力时用来输入接口



三态门接口应用例

编写程序：

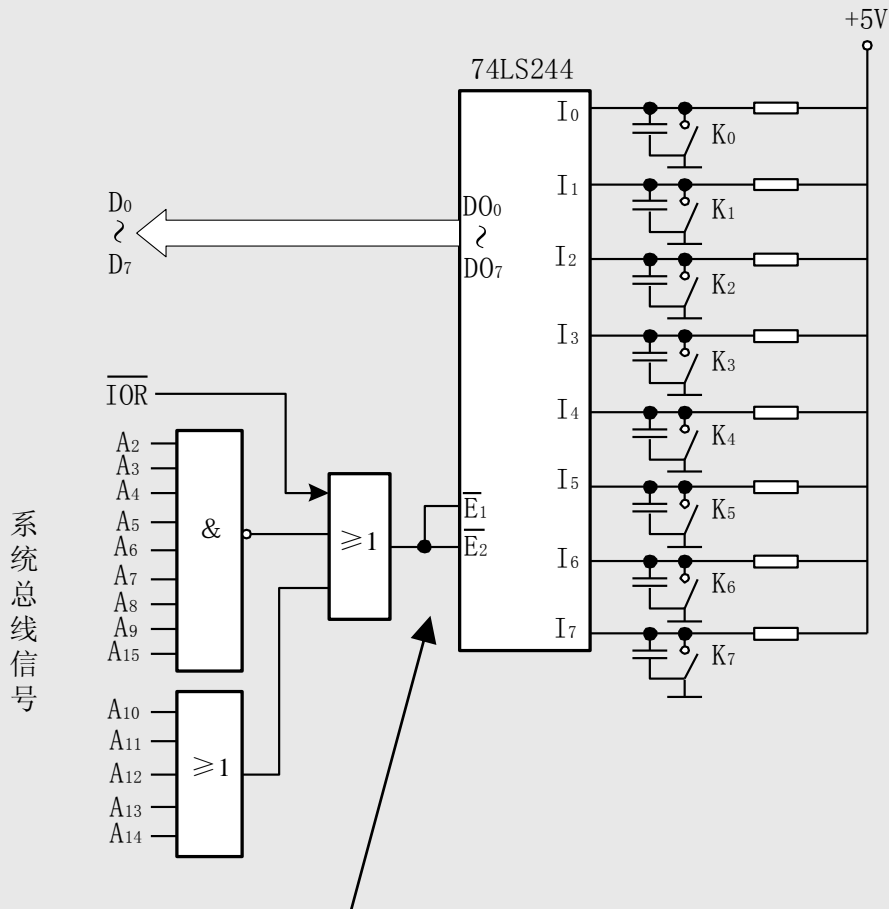
- 判断图中的开关状态。若所有开关都闭合，则程序转向标号NEXT1，否则转向标号为NEXT2的程序段执行。

采用了部分地址译码，地址线 A_1 和 A_0 未参加译码

接口芯片的地址范围：

83FCH~83FFH

当地址总线上 $A_{15} \sim A_0$ 出现此4个地址之一时， $\#E1\#E2$ 端有效，三态门导通。



三态门接口应用例

题目分析:

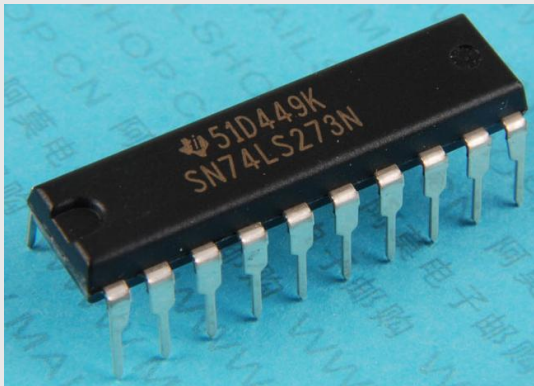
- 当开关断开时，三态门输入端I呈现高电位；
- 当开关闭合时，三态门输入端I呈现低电位；

```
M0V DX, 83FCH
IN  AL, DX
AND AL, 0FFH
JZ  NEXT1
JMP NEXT2
    |
NEXT1:
    |
NEXT2:
    |
```

3. 锁存器接口

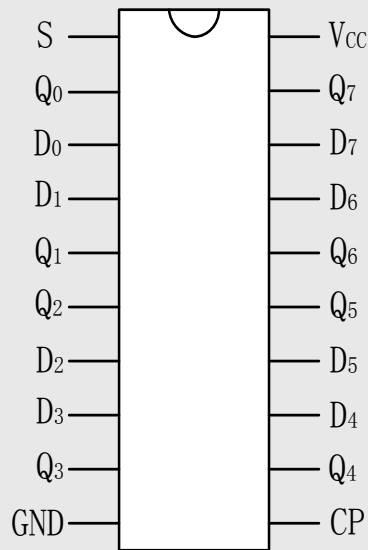
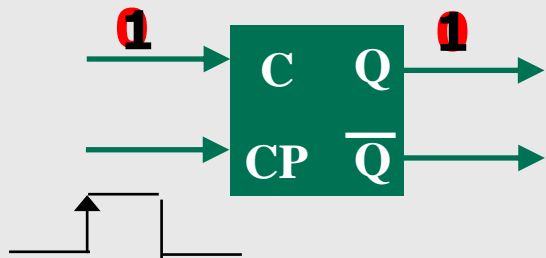
特点:

- 具有对数据的锁存能力
- 8D锁存器
 - **74LS273**: 8D触发器, 不具备数据的控制能力
 - **74LS373**: 含三态的8D触发器, 具有对数据的控制能力。
 - 既可以做输入接口, 也可以做输出接口。



74LS273

- 由8个D触发器组成



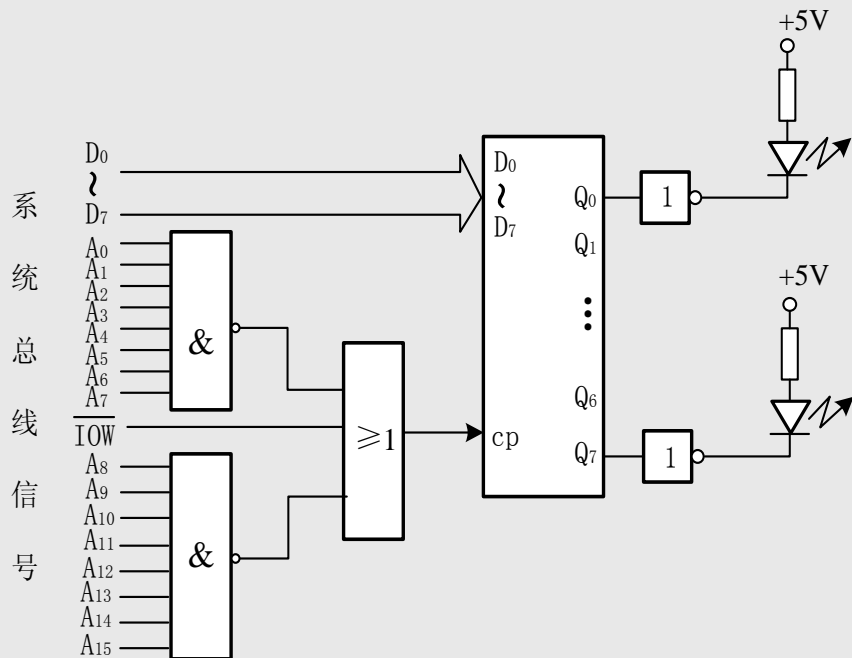
S	CP	D_i	Q_i
0	X	X	0
1	↑	1	1
1	↑	0	0

锁存器接口例：

应用74LS273作为输出接口，实现对8个发光二极管的控制。

题目分析：

- 由图得，要使接到Q端的发光二极管亮，其对应的Q端须输出“1”状态，反之输出“0”状态。



锁存器接口例：

- 由图得出锁存器74LS273的端口地址：FFFFH
- 程序段：

```
MOV DX, 0FFFFH  
MOV AL, 01000001B  
OUT DX, AL
```

数字的第1个数符是字符
型时其前要加0

