

电子元件

排阻

有两种：

- n
- n+1

二极管

几个概念

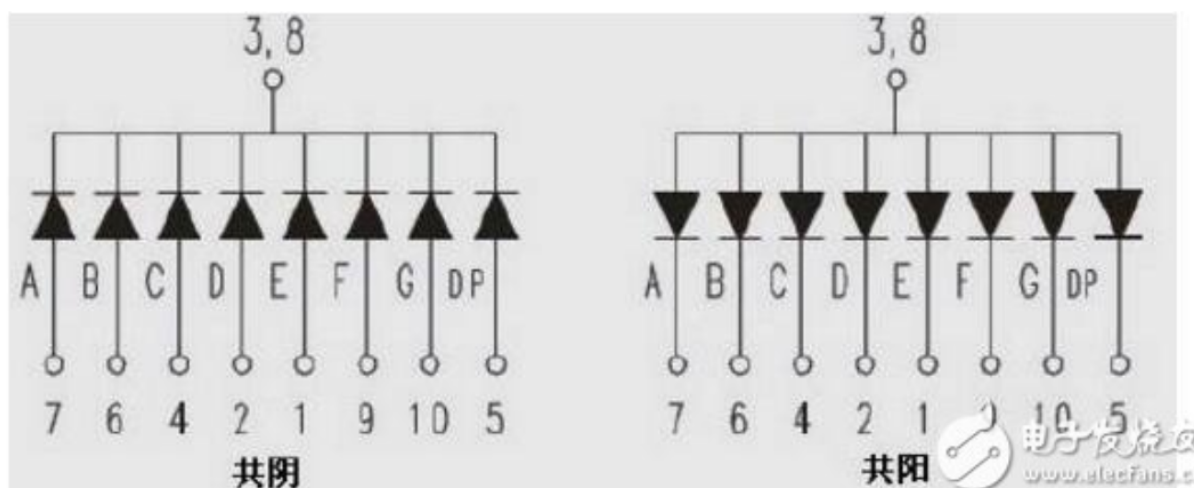
1. 限流电阻：与二极管串联，防止电流过大烧毁二极管
2. 导通压降：二极管亮起的最小电压

贴片式绿色为阴极，插入式短脚为阴极

数码管

共阴极：对应段选信号置1亮

共阳极：对应段选信号置0亮



数码管位选一般是低电平有效

段选：数码管的哪一段（节）亮

位选：哪个数码管亮

多个数码管可利用LED余晖和视觉暂留效应，辅以“消影”，实现“同时”显示不同数字

```
1  #include <reg52.h>
2  #define uchar unsigned char
3  #define uint unsigned int
4  sbit dula=P2^6;
5  sbit wela=P2^7;
6  uchar num;
7  uchar code number[]=
8  {
9      //0-9    A-F,?????????
10     0x3f,0x06,0x5b,0x4f,
```

```

11     0x66,0x6d,0x7d,0x07,
12     0x7f,0x6f,0x77,0x7c,
13     0x39,0x5e,0x79,0x71
14 };
15 uchar code dig[]=
16 {    //第1个-第6个
17     0xfe,0xfd,0xfb,0xf7,
18     0xef,0xdf
19 };
20 void delayms(uint);
21 void main()
22 {
23     while(1)
24     {
25         for(num=0;num<6;num++)
26         {
27             dula=1;
28             P0=number[num];
29             dula=0;
30             P0=0xff;
31             wela=1;
32             P0=dig[num];
33             wela=0;
34             delayms(50);
35         }
36     }
37 }
38 void delayms(uint xms)
39 {
40     uint i,j;
41     for(i=xms;i>0;i--)
42     for(j=110;j>0;j--)
43     ;
44 }

```

74HC573锁存器

OE为低电平时工作，否则输出高阻态

LE为高电平时输出Q跟随输入D变化，否则锁定为之前状态

元件作用

上拉电阻

与单片机内部电阻并联，减小工作元件之前的压降，提高工作电压

单片机

周期

脉冲信号之间的时间间隔称为周期

时钟周期

单片机最小的时间单位

状态周期（暂时不懂干嘛的）

时钟周期的两倍

机器周期

单片机一个基本操作的周期，比如取指令、读写寄存器

指令周期

一条指令的完整执行周期，比如 `mov ax,2`

寄存器

PSW（program status word）

CY	AC	F0	RS1	RS0	OV	-	P
进位标志	辅助进位标志	用户用于测试程序	与RS0用来在4组工作寄存器里做选择		溢出标志位	-	奇偶标志位

ROM（read only memmory）

ROM的数据在程序运行的时候是不容改变的，除非你再次烧写程序，他就会改变，就像我们的书本，印上去就改不了了，除非再次印刷，这个就是ROM的原理

RAM（random access memory）

RAM就是在程序运行中，数据会随时改变的，就像我们的黑板，写上了可以擦，擦完再写上去，相当于程序运行的时候，调用ROM里面的数据进行各种运算

sfr（special function register）

RAM中有特殊功能的寄存器，比如 `sfr P1 = 0x90;` sfr是8位，sfr16是16位

sbit

一个可用于位寻址空间的位地址 `sbit led=P1^1`，与bit相比，sbit代表的是单片机地址，而bit仅仅可以用来当作变量

code

```
1  数组名前code关键字表示这个表格会存放在代码区代码区的内容，也就是程序，最后会被烧写到只读存储器中，运行中不可改变如果不写
2  code，一般放在内部存储区
```

中断

中断步骤

中断请求（中断源提出）

中断响应

中断服务

中断返回

中断嵌套

执行中断服务时遇到新的中断请求

中断允许和中断优先级

中断程序的重要程度，有多个中断请求时，利用中断优先级判断是否响应中断（是否可屏蔽）以及先响应哪个中断，是否响应中断存储于**中断允许寄存器IE**中，优先级内容存储于**优先级寄存器IP**中

eg.52单片机所有中断源及中断级别

中断源	默认中断级别	序号（C语言用）	入口地址
INT0-外部中断0	top	0	03h
T0-计数器0中断	2		0bh
INT1	3		13h
T1	4		1Bh
T1/R1-串行口中断	5		23h
T2	bottom	5	2bh

IE：

IE——中断允许寄存器（可位寻址）

B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
EA	-	ET2	ES	ET1	EX1	ET0	EX0

EA：中断总开关

ET2：定时器2的中断允许

ES：串行口中断允许

ET1：定时器1中断允许

EX1：外器中断1中断允许

ET0：定时器0中断允许

EX0：外部中断0的中断允许

IP：

IP——中断优先级控制寄存器（可位寻址）

B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
-	-	PT2	PS	PT1	PX1	PT0	PX0

PT2：定时器2中断优先

PS：串行口中断优先

PT1：定时器1中断优先

PX1：外部中断1中断优先

PT0：定时器0中断优先

PX0：外部中断0中断优先

为1是高优先级，为0是低优先级，用于中断嵌套执行决策，

若同时有多个同级中断请求，按照默认顺序响应

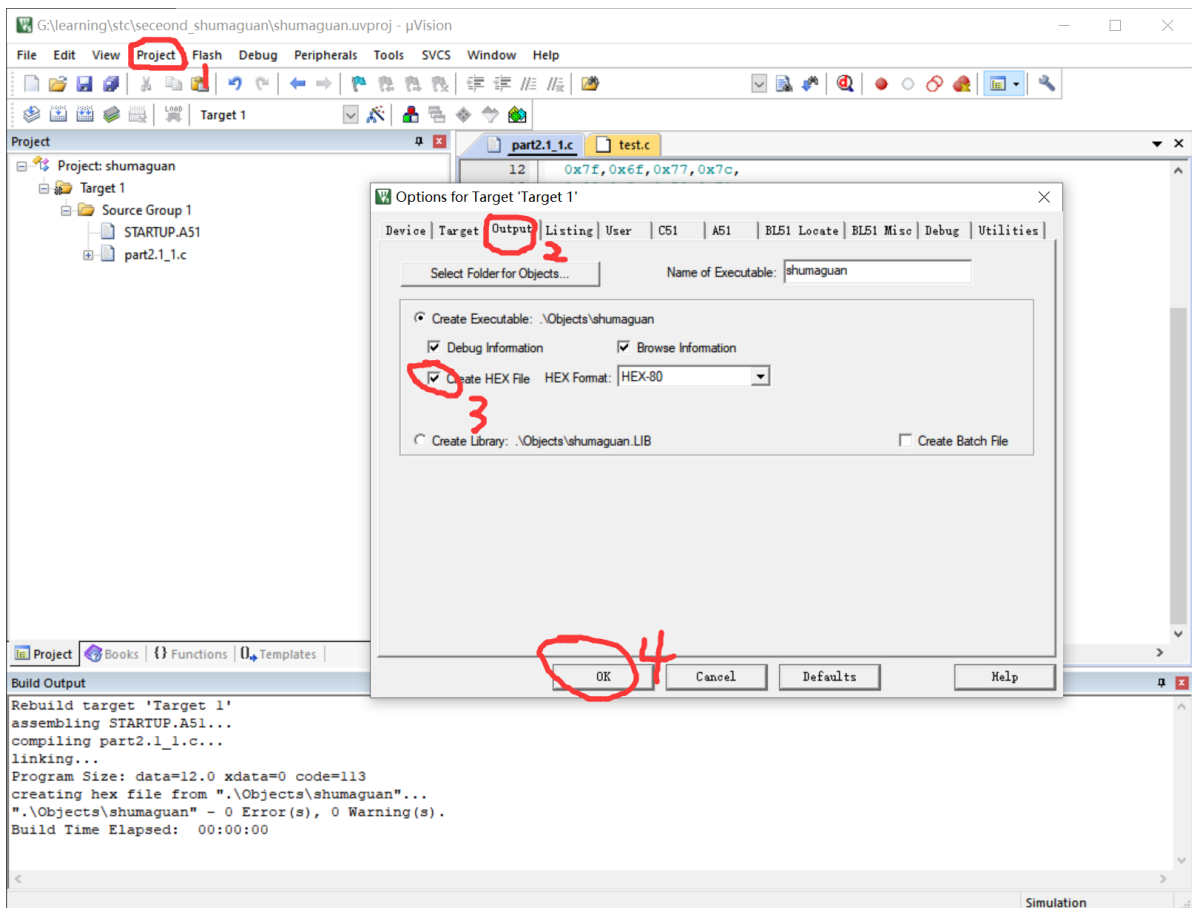
keil使用

include ""与<>的区别

<>：编译器进入软件所在文件夹搜索该头文件，keil是Keil\C51\INC里寻找

""：编译器先在工程文件夹下找该头文件，找不到再去软件的文件夹寻找

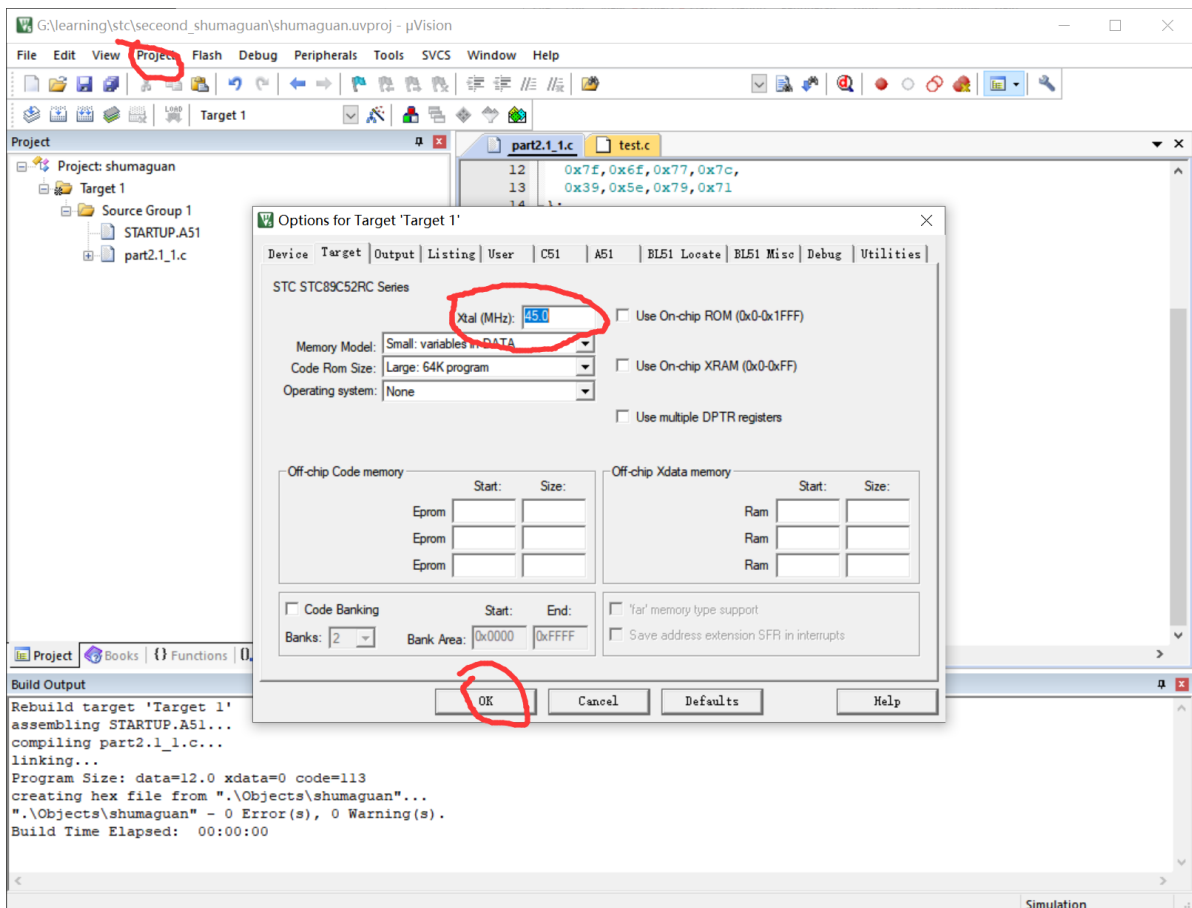
输出hex文件



该勾选含义是在build时输出能够下载到单片机的hex文件。

仿真（需要计算时间）

震荡频率设置



仿真操作

