

## 第3章 一开始遇到的问题

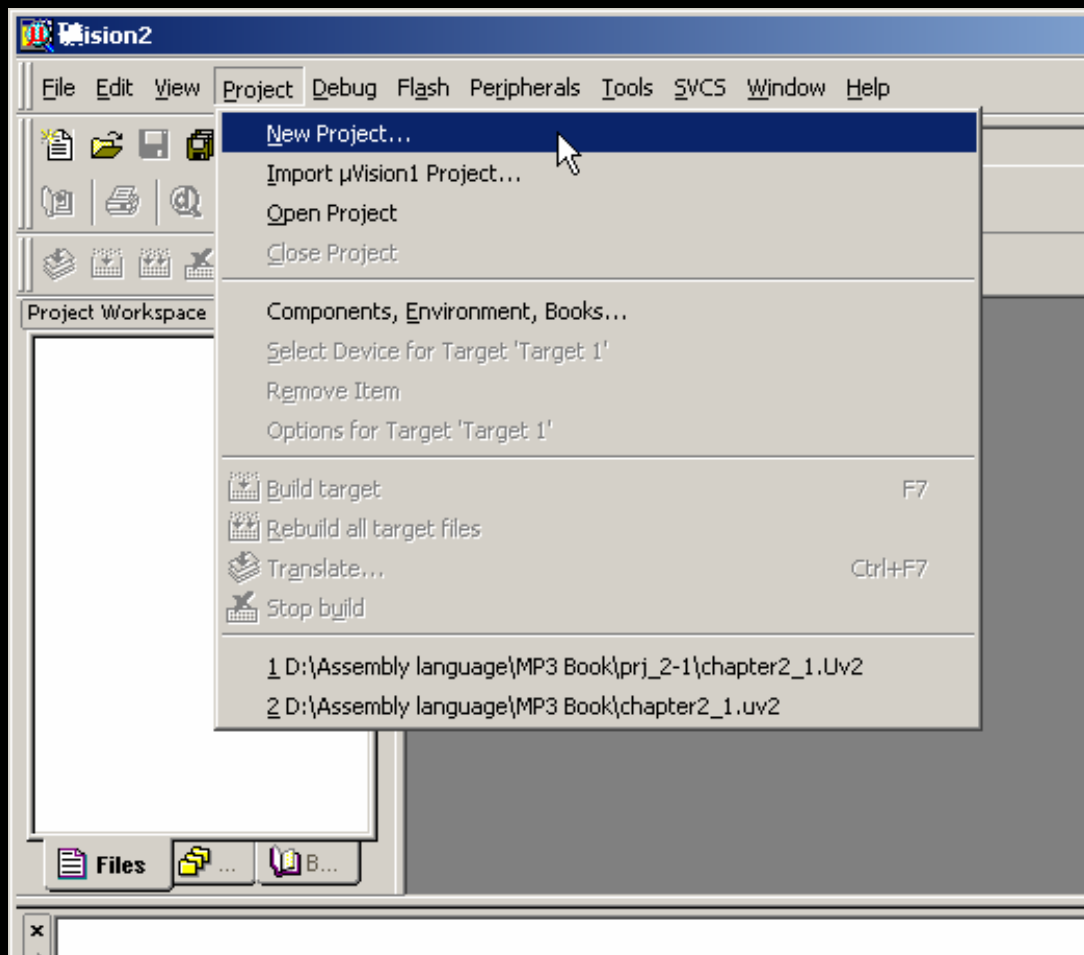
欢迎访问 电路飞翔网

<http://www.circuitfly.com> 获取更多信息

- 3.1  $\mu$ Vision软件的使用
- 3.2 开发的线索小结与软件仿真方法
- 3.3 单片机最简（小）系统分析
- 3.4 实例点拨——流水灯

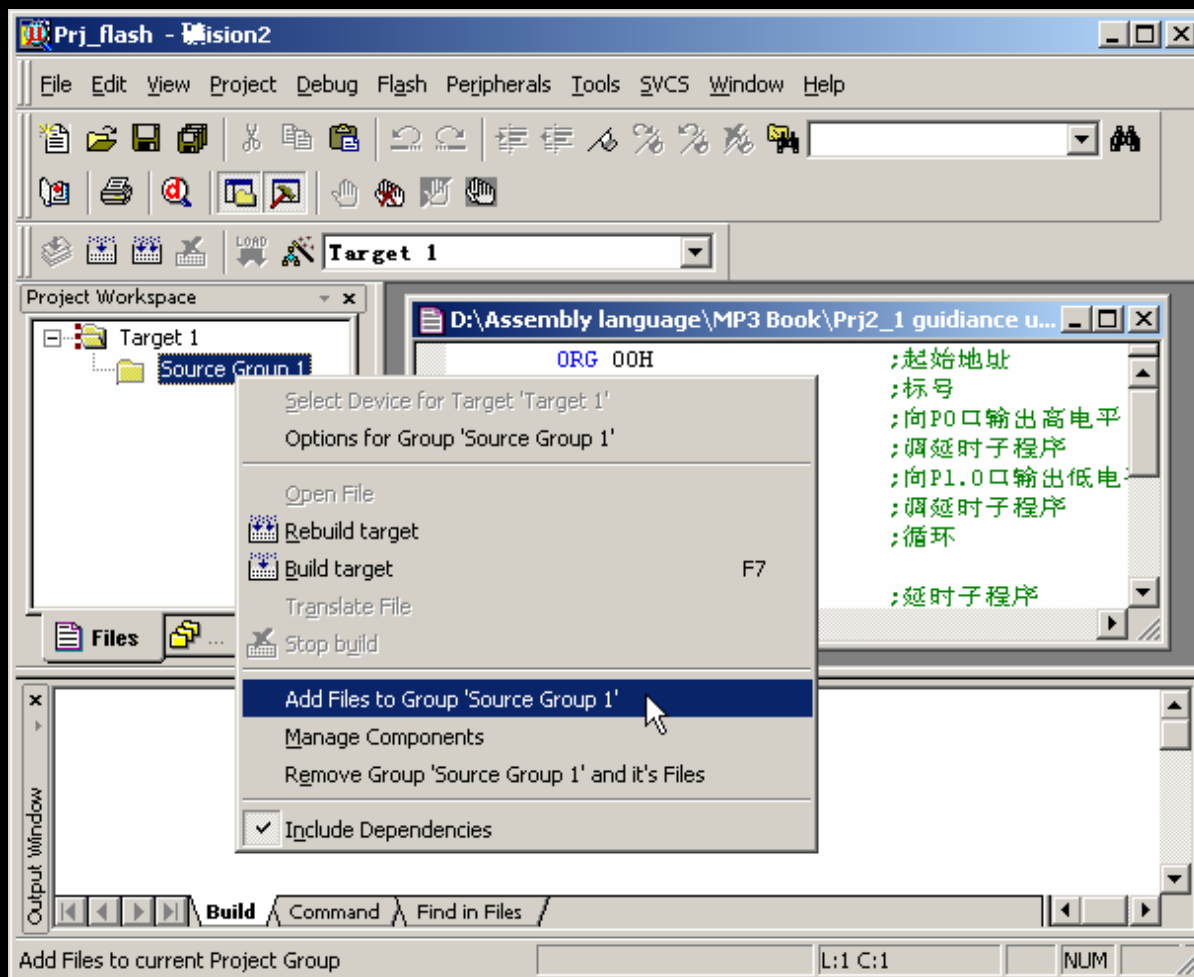
# 3.1 $\mu$ Vision软件的使用

## ① 新建和保存工程——建一个鸡蛋壳



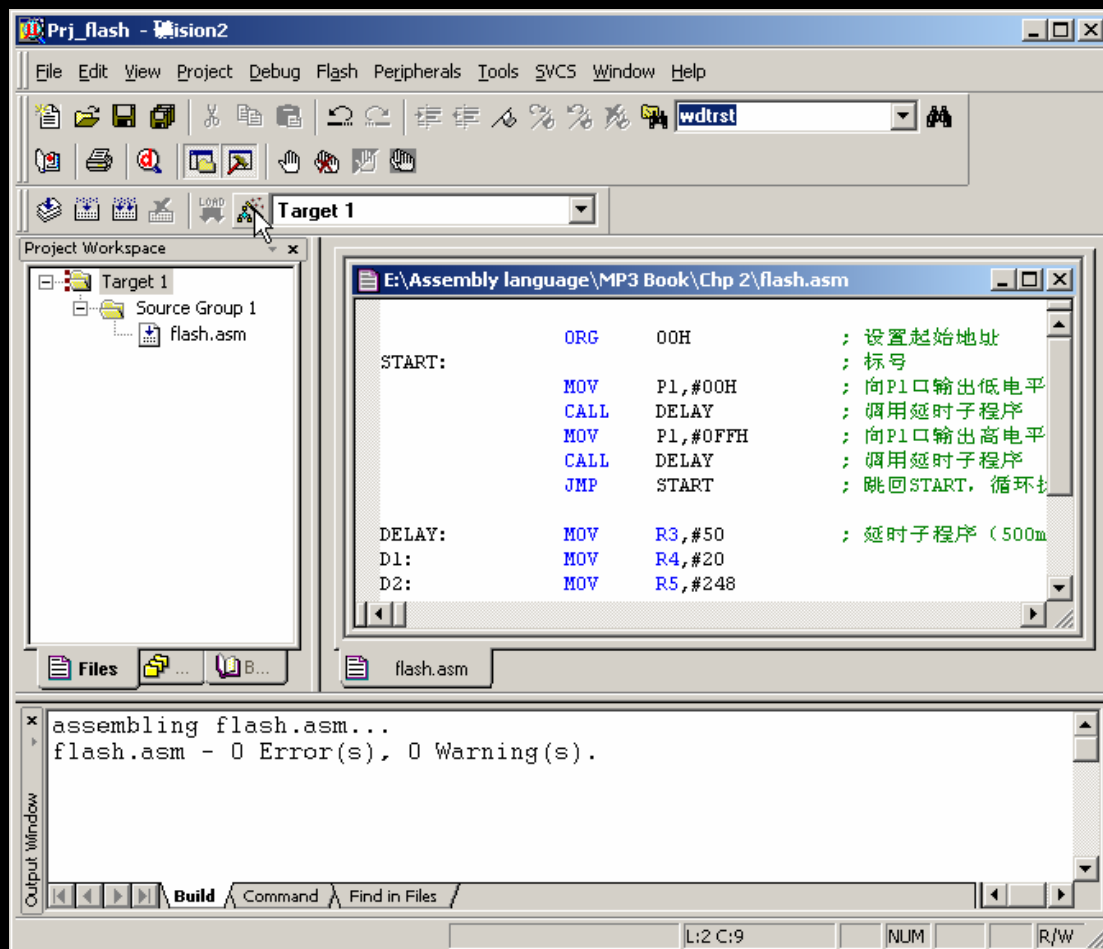
# 3.1 $\mu$ Vision软件的使用

## ② 往“蛋壳”中添加源程序文件.asm



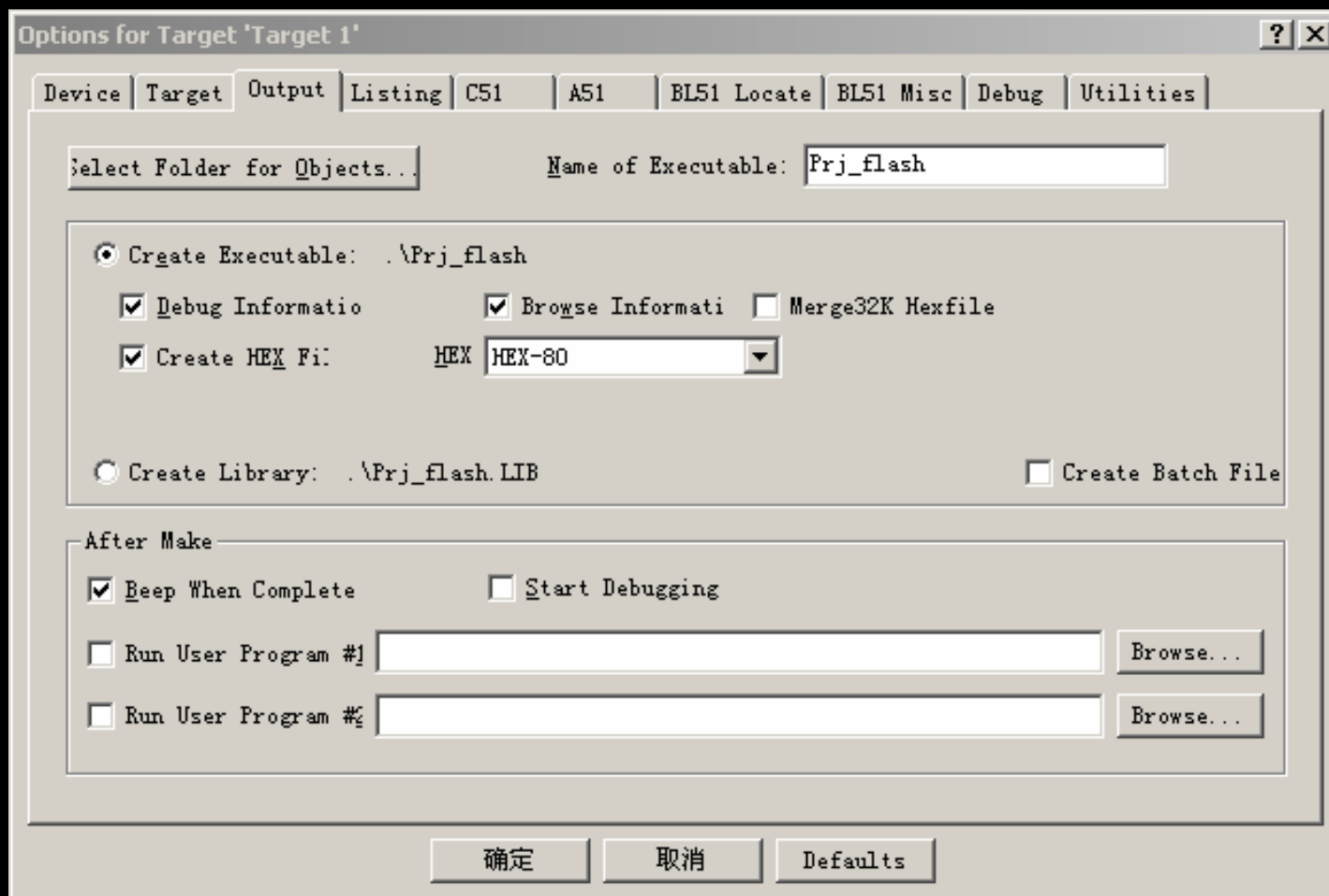
# 3.1 $\mu$ Vision软件的使用

## ③ 汇编程序



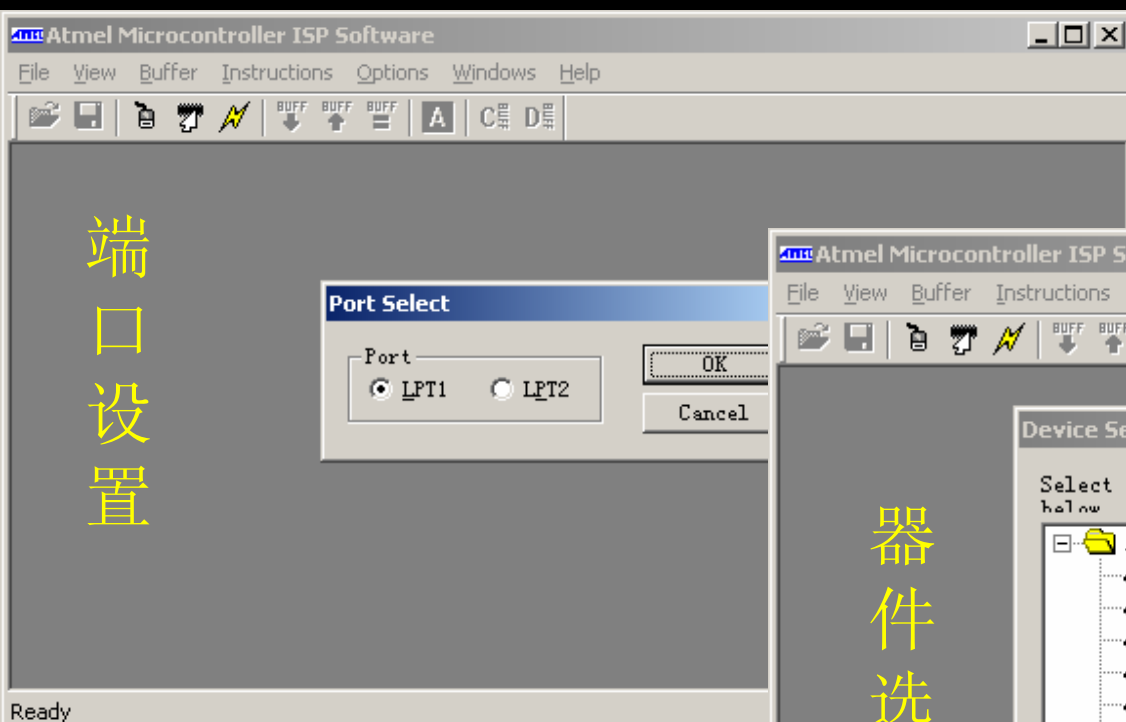
# 3.1 $\mu$ Vision软件的使用

## ④ 生成下载到单片机中的文件

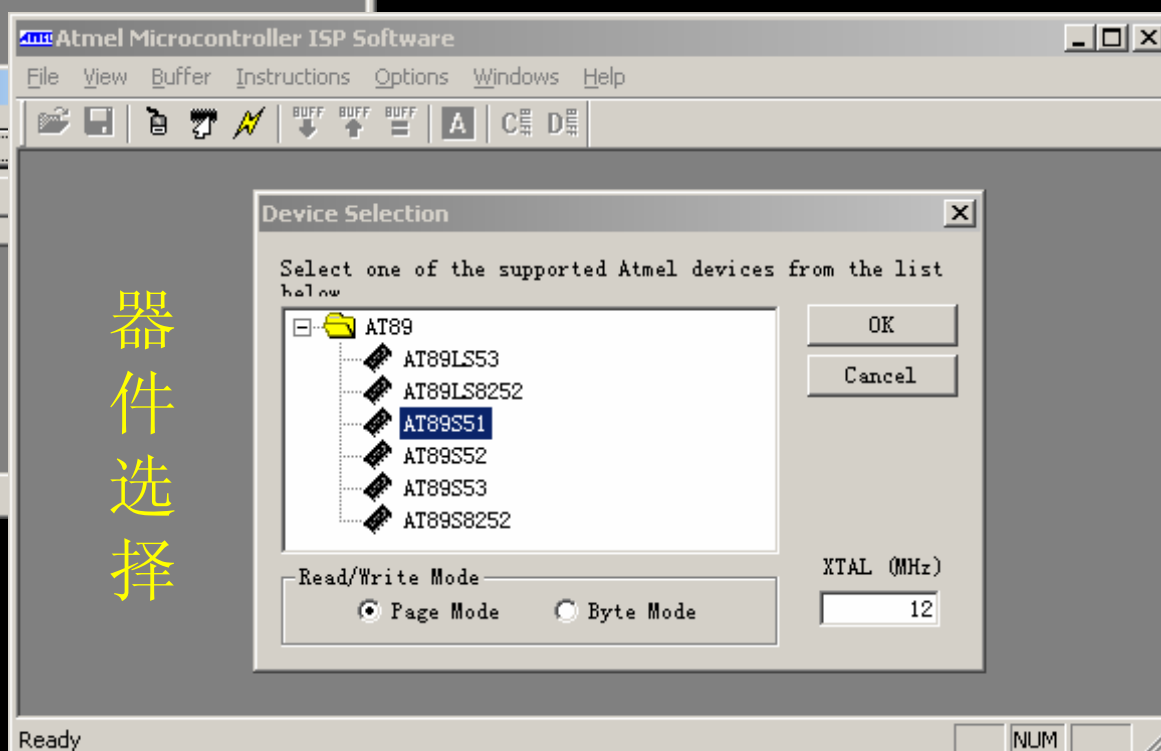


# 3.1 $\mu$ Vision软件的使用

## ⑤ 下载代码到单片机中



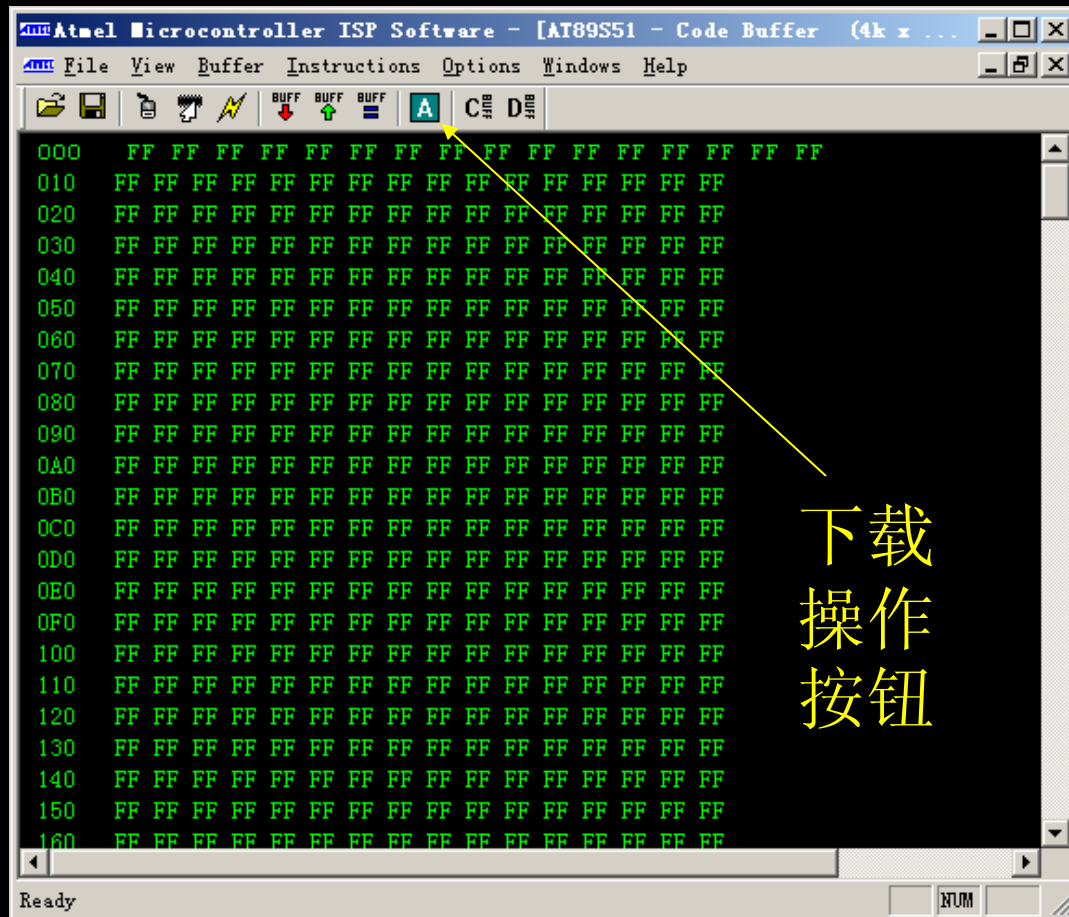
端口设置



器件选择

# 3.1 $\mu$ Vision软件的使用

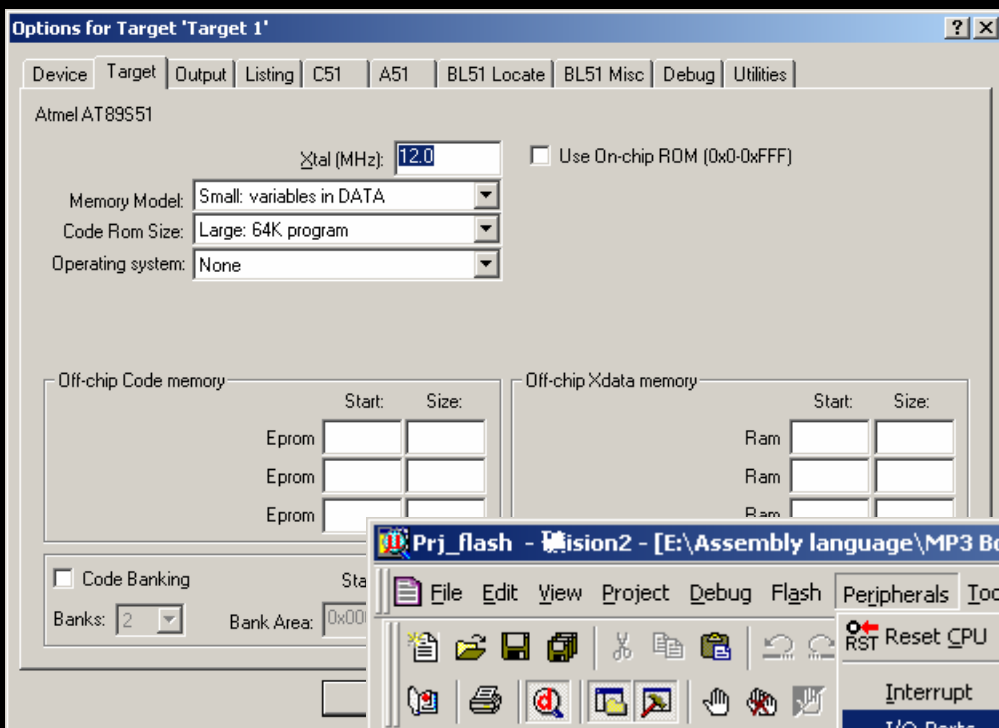
## ⑤ 下载代码到单片机中



下载

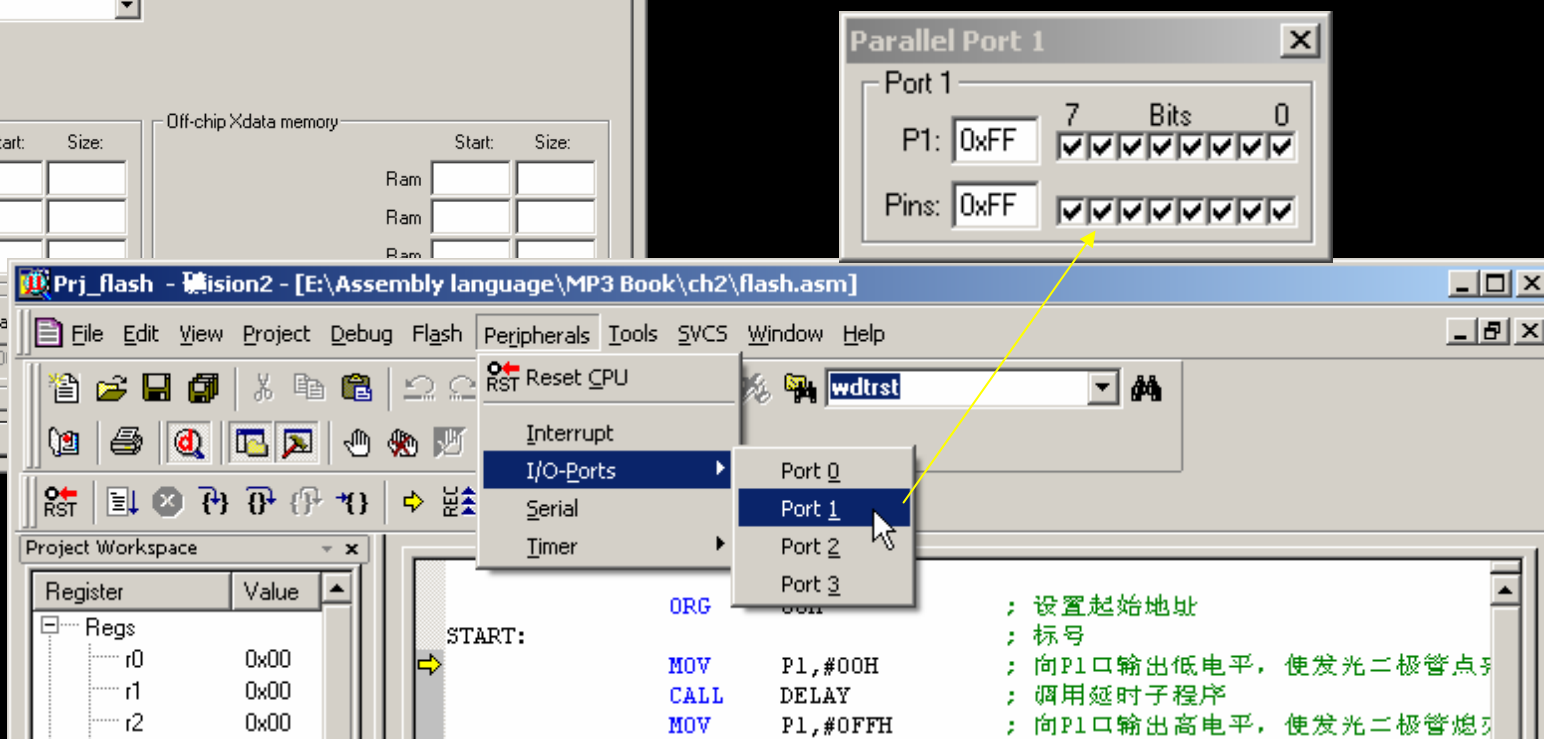
## 3.2 开发的线索小结与软件仿真方法

- μVision 的仿真功能



◁ 晶振频率设置

观察P1口的  
状态 ▷





## 3.2 开发的线索小结与软件仿真方法

完整的开发过程

明确系统功能: P1.0 口上的发光二极管以 500ms 为间隔闪烁



硬件设计: 单片机+外围器件（发光二极管等），完成电路图设计



搭建硬件平台: 在面包板上插入单片机和外围器件，并加入下载接



软件设计: 在  $\mu$ Vision 中书写汇编程序，进行汇编，修改语法错误



软件仿真: 在  $\mu$ Vision 设置系统选项，进入软件仿真功能，观察结果



下载到单片机: 如果软件仿真结果与设计相符，则下载到单片机中

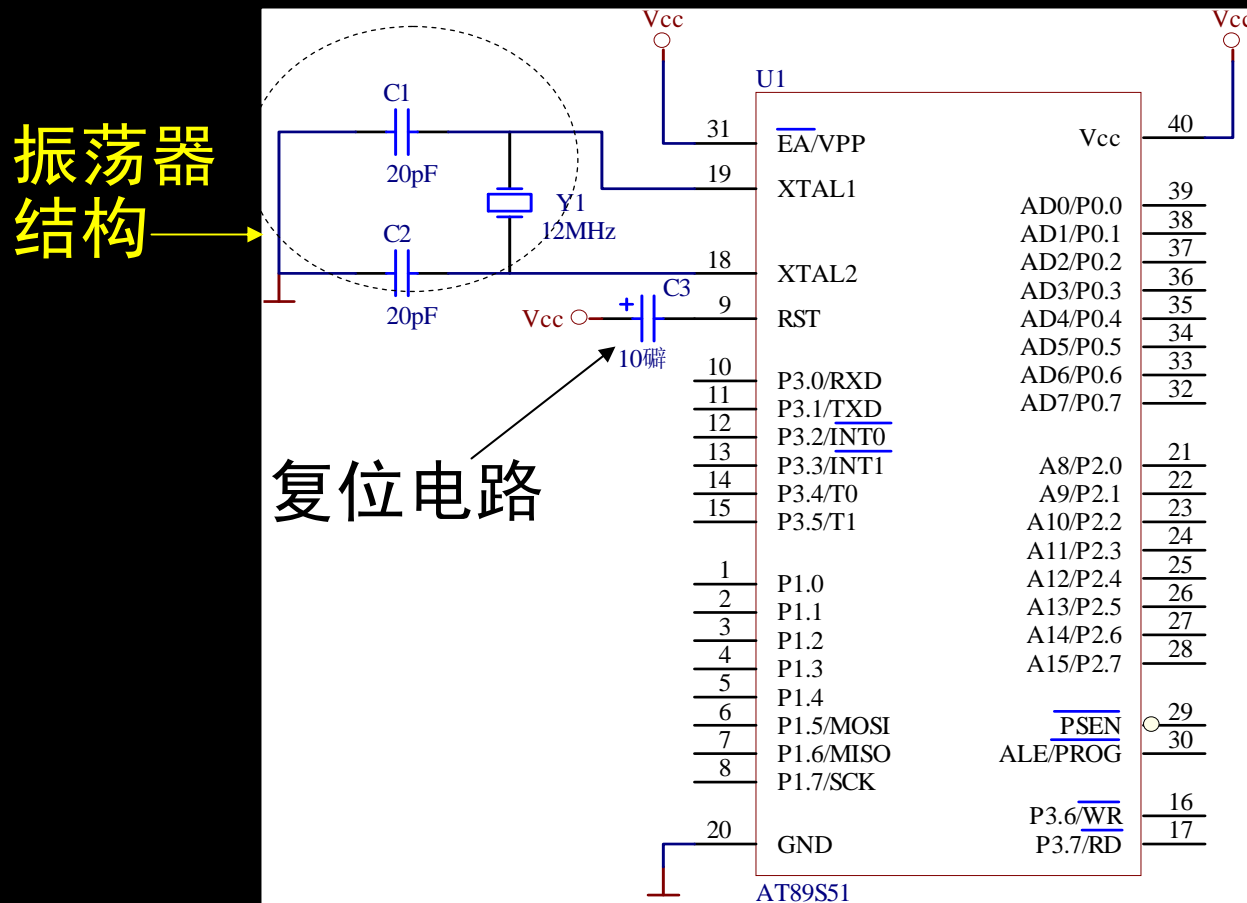
## 3.2 开发的线索小结与软件仿真方法

开发线索比较表

线 索	成 本	效 率	适 用
AMI+下载线	最低	较低	初学者
$\mu$ Vision+专用下载线	较高	较高	开发人员
编程器专用软件	较高	较高	开发人员

# 3.3 单片机最简（小）系统分析

- AT89S51单片机最简系统只包含单片机、振荡器结构、复位电路和电源的系统。

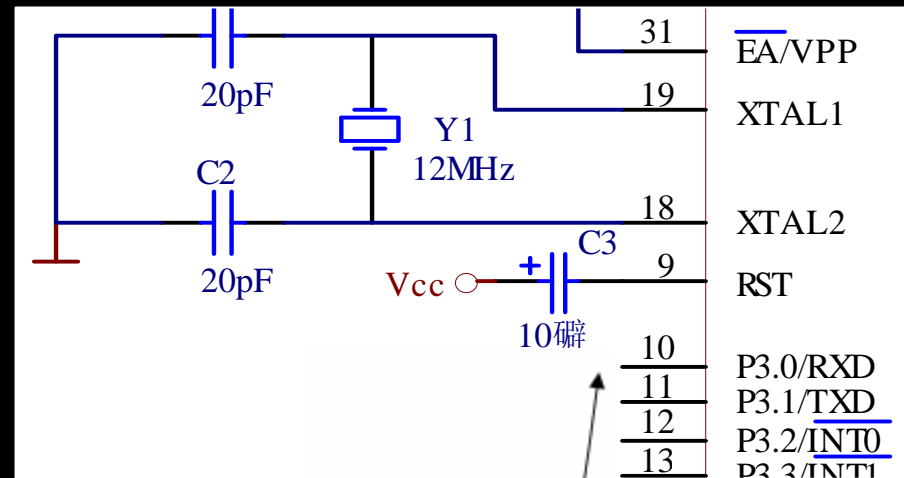
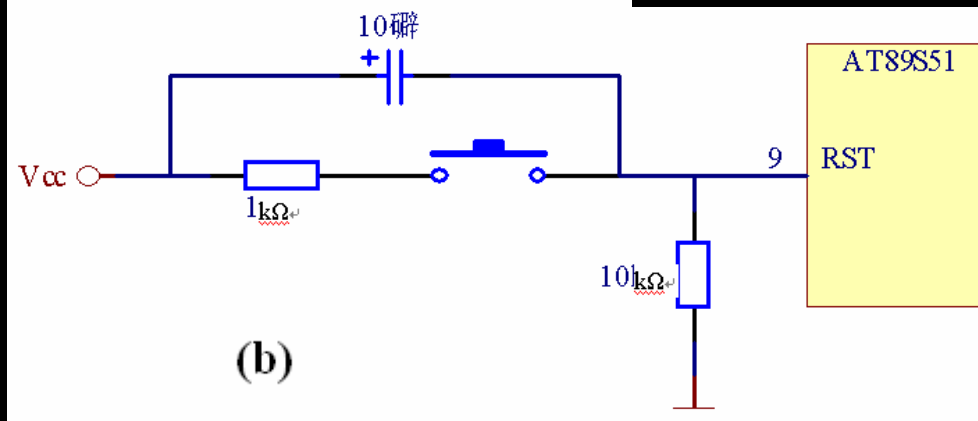
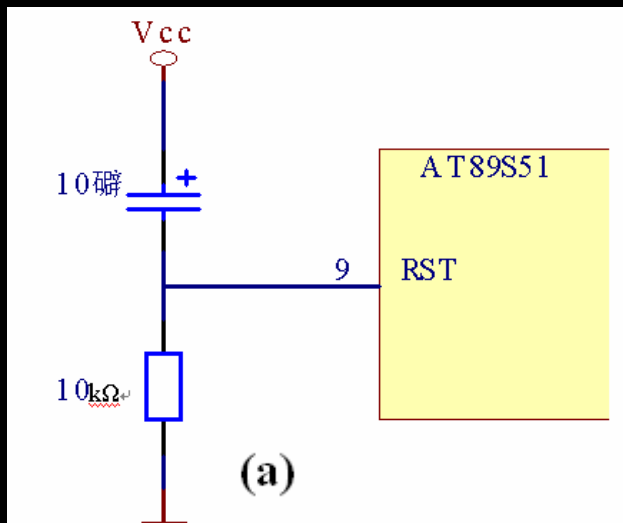


电源直流  
+4.0~+5.5V

## 3.3 单片机最简（小）系统分析

### • 复位电路

▷ 两种常用的复位电路



△ RST 管脚上的电平跳变

## 3.3 单片机最简（小）系统分析

- 外部程序存储器访问控制端（ $\overline{\text{EA}}/\text{VPP}$ ）
  - ✓ 如果  $\overline{\text{EA}}/\text{VPP}$  接高电平  $V_{\text{CC}}$ ，单片机则执行本单片机内部程序存储器中的程序，并在读取完 AT89S51 单片机内部程序存储器的 0FFFH 后自动转向读取外部的程序存储器；
  - ✓ 如果  $\overline{\text{EA}}/\text{VPP}$  管脚接低电平，则单片机访问的全部是外部程序存储器；

## 3.4 实例点拨——流水灯

- 开发步骤:

明确系统功能 → 硬件设计 → 搭建硬件平台

→ 软件设计 → 下载程序到单片机并调试

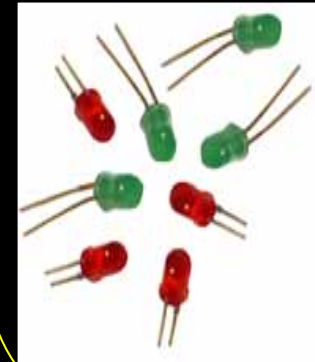
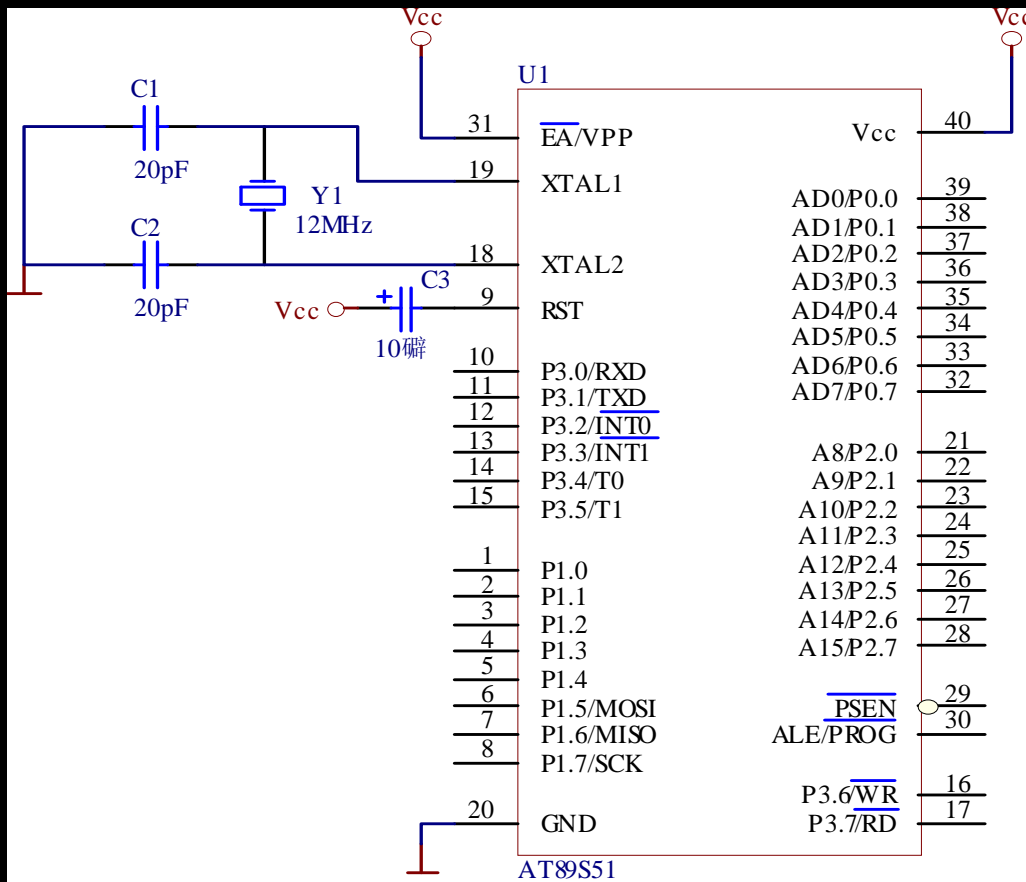
## 3.4 实例点拨——流水灯

### ① 明确系统功能

- ✓ 8支发光二极管排成一列；
- ✓ 从左至右再从右至左，做单一灯的流动，如此反复；
- ✓ 每一支发光二极管点亮时间为200ms；

# 3.4 实例点拨——流水灯

## ② 硬件设计



8支发光二极管



## 3.4 实例点拨——流水灯

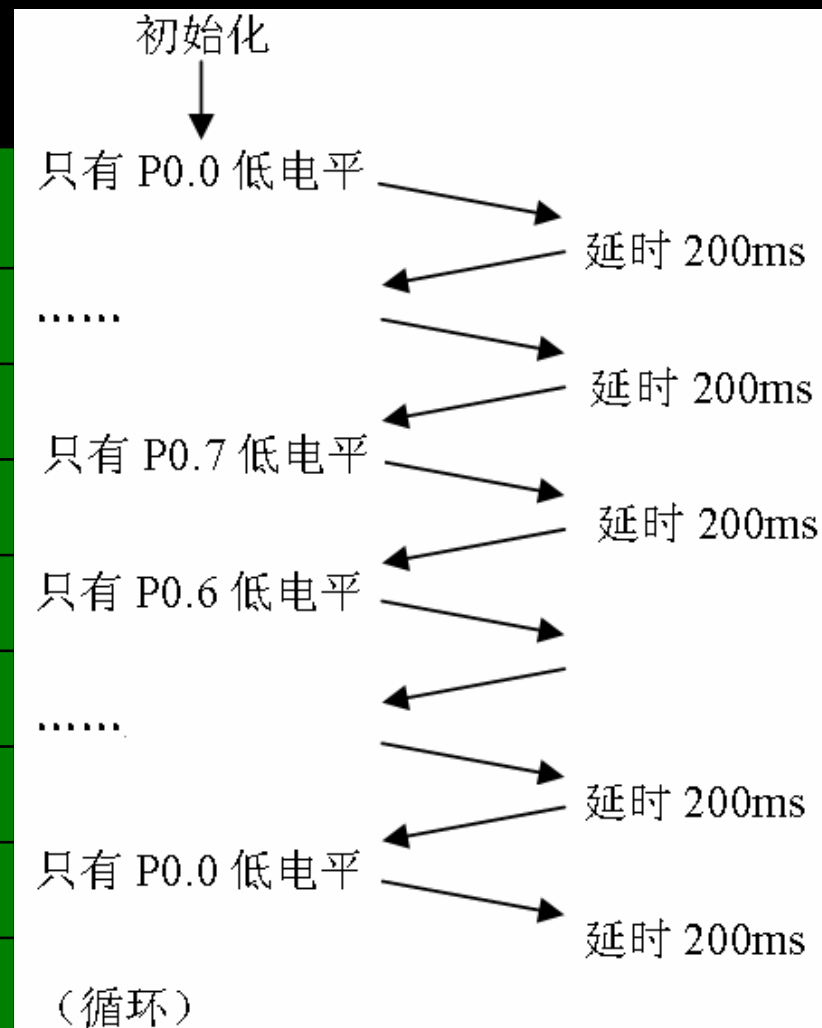
### ③ 搭建硬件平台

- ✓ 在面包板或万用板上插器件并使用导线完成特定电气连接的过程。
- ✓ 连接完成后，需要仔细对照电路图进行检查，最后连接电源，务必确保正负极没有弄错。

## 3.4 实例点拨——流水灯

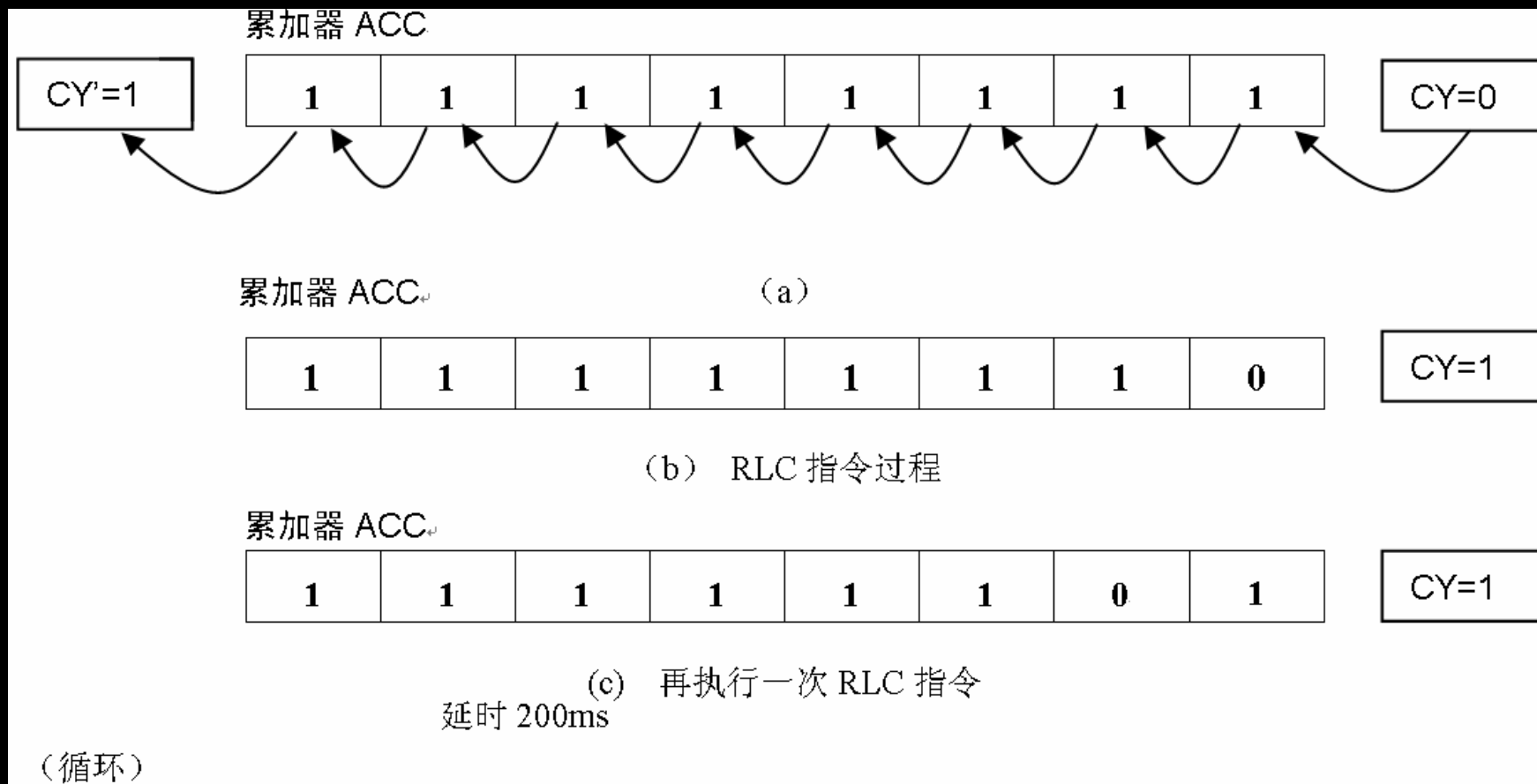
### ④ 软件设计（赋值命令）

p	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	十六进制
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0FEH
2	1	1	1	1	1	1	0	1	0FDH
3	1	1	1	1	1	0	1	1	0FCH
4	1	1	1	1	0	1	1	1	0F7H
5	1	1	1	0	1	1	1	1	0EFH
6	1	1	0	1	1	1	1	1	0DFH
7	1	0	1	1	1	1	1	1	0BFH
8	0	1	1	1	1	1	1	1	07FH



# 3.4 实例点拨——流水灯

## ④ 软件设计（RLC和RRC命令）



PSW的8位

CY

AC

F0

RS1

RS0

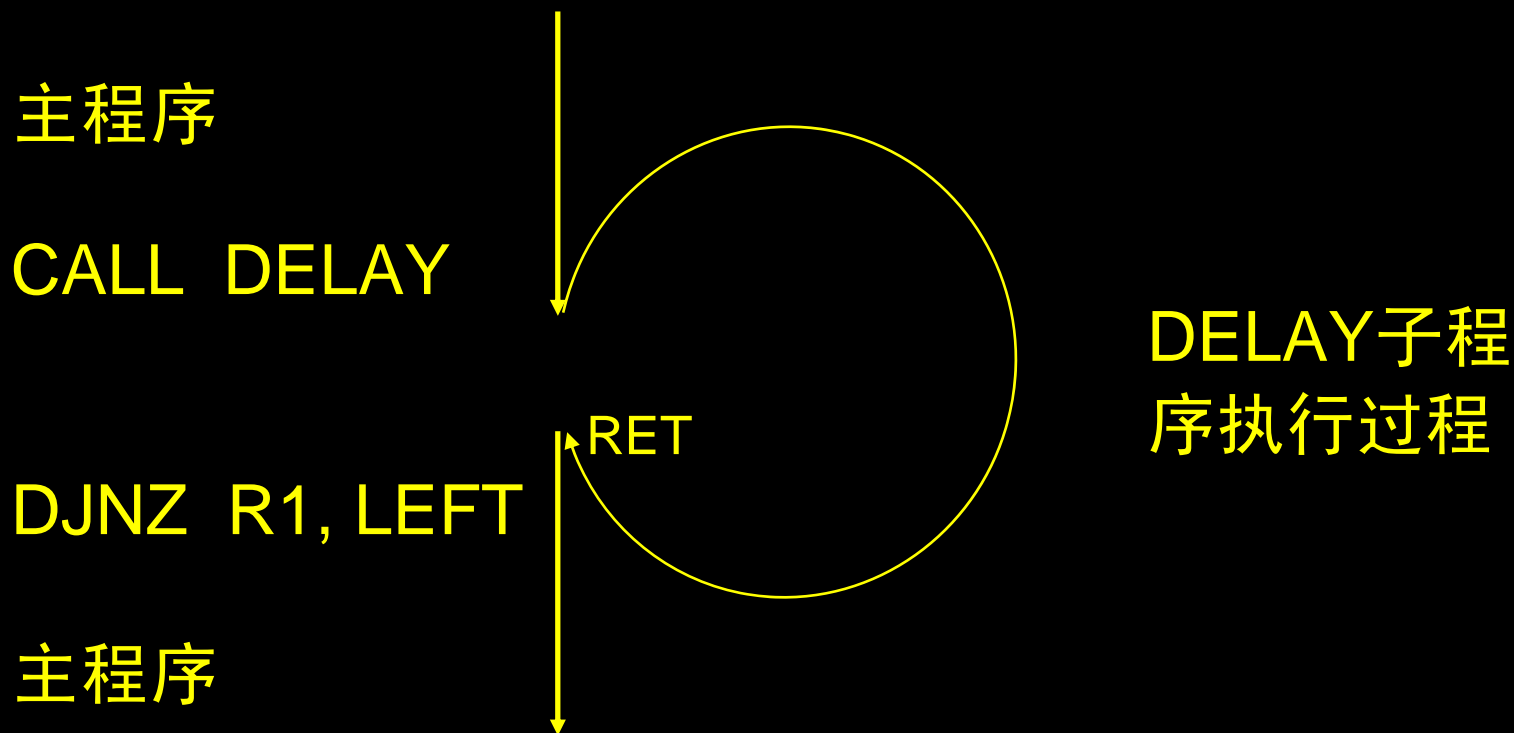
OV

无用位

P

## 3.4 实例点拨——流水灯

### ④ 软件设计（主程序和子程序）



# 3.4 实例点拨——流水灯

## ④ 软件设计（延时子程序）

D1:

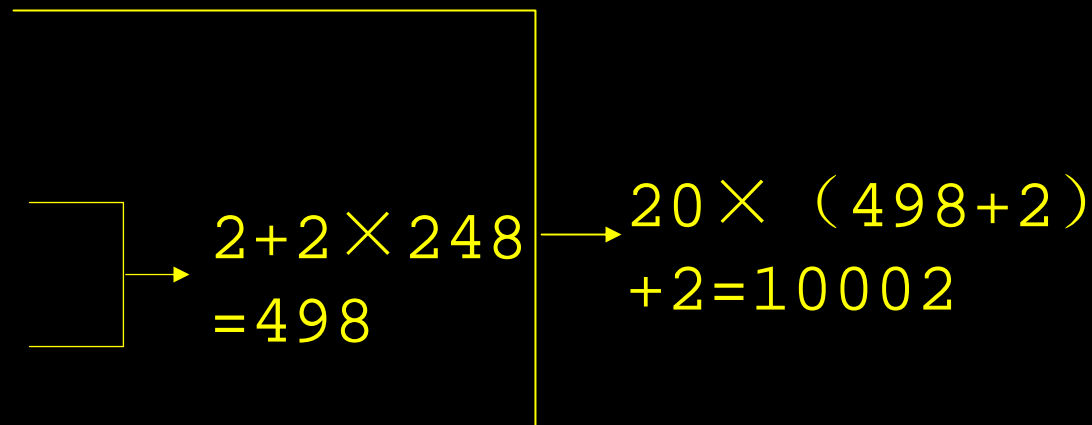
MOV R4, #20

D2:

MOV R5, #248

DJNZ R5, \$

DJNZ R4, D2



## 3.4 实例点拨——流水灯

### ⑤ 下载程序到单片机并调试

在 $\mu$ Vision中进行编辑和汇编，

再进行软件仿真观察结果是否与设计相符，

成功后就可以通过下载线下载到硬件平台中。