

# FOR语句

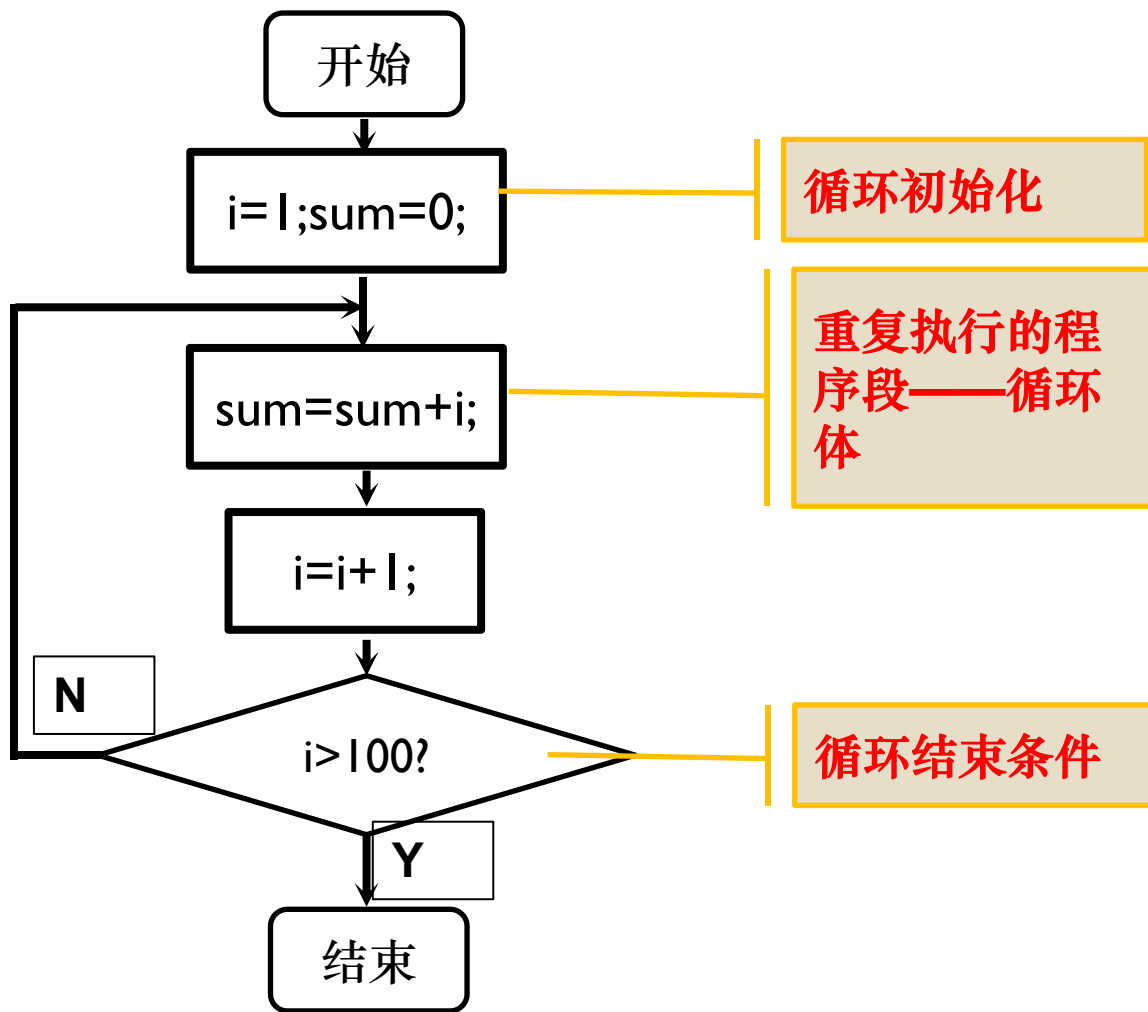


## 循环结构程序

所谓循环（Loop），就是重复地执行同一段代码。

例如要计算  $1+2+3+\dots+99+100$  的值，就要重复进行99次加法运算。





## 循环结构程序组成

## for语句用于循环结构程序中

语法格式：

```
for (表达式1; 表达式2; 表达式3; )  
    { 语句; }
```

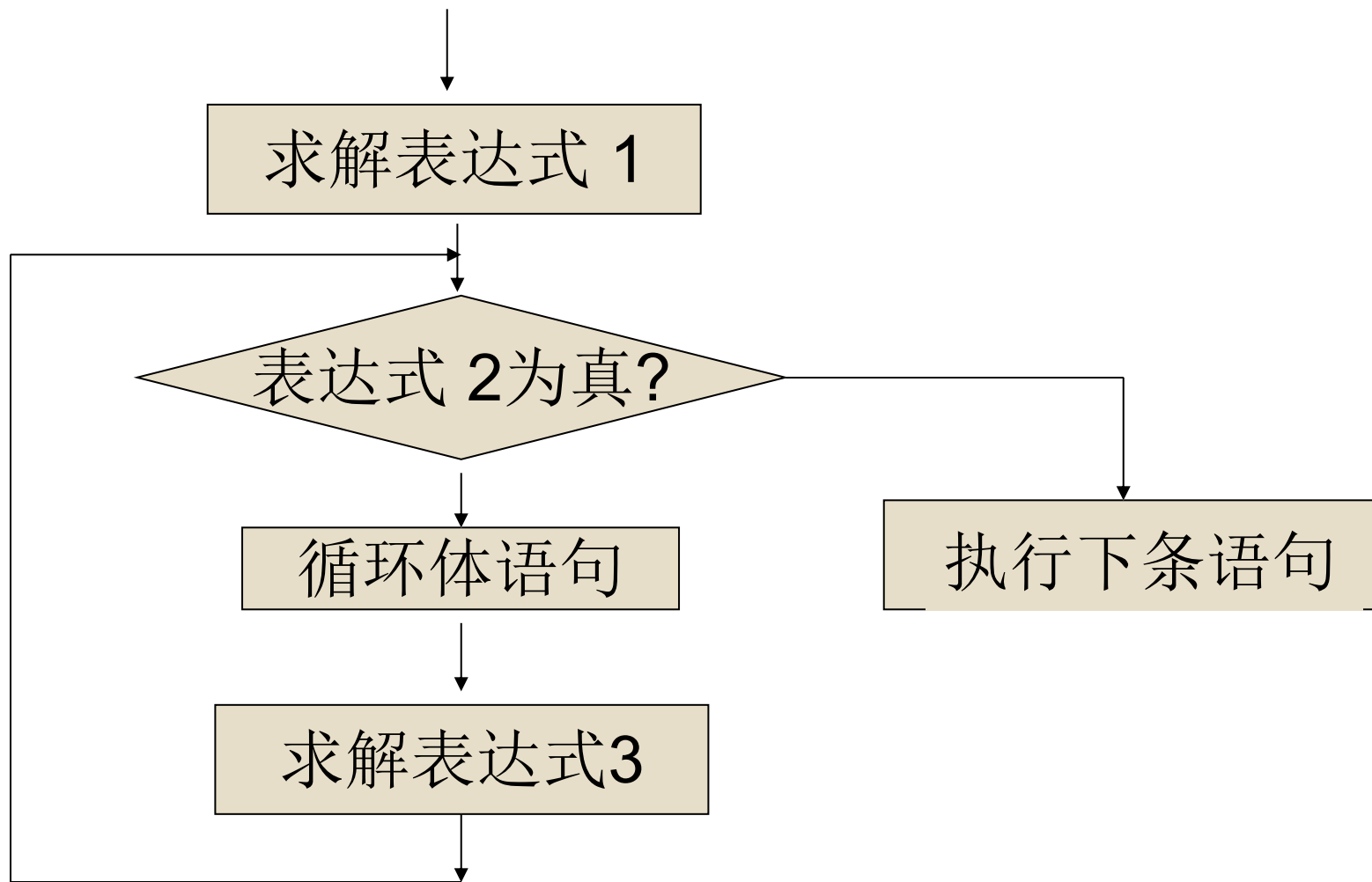
表达式1常作为循环初始化使用

表达式2设置循环条件

表达式3进行循环变量修改，保证循环的结束

“语句”为循环体，当表达式2值为“真”（值为非0），重复执行“语句”





for语句流程



求 $1+2+3+\dots+100=?$

```
i=0; sum=0;
```

```
while (i<=100)
```

```
{
```

```
    sum=sum+i;
```

```
    i++;
```

```
}
```



```
i=0; sum=0;
```

```
for (i=0; i<=100; i++)
```

```
{
```

```
    sum+=i;
```

```
}
```



FOR语句中的三个表达式都可以省略，  
但；不可省略

```
i=0; sum=0;
```

省略表达式1

```
i=0; sum=0;
```

```
for (i=0; i<=100; i++)
```



```
for (; i<=100; i++)
```

```
{
```

```
{
```

```
sum+=i;
```

```
sum+=i;
```

```
}
```

```
}
```



# FOR语句中的三个表达式都可以省略， 但；不可省略

```
i=0; sum=0;
```

省略表达式2

```
i=0; sum=0;
```

```
for (i=0; i<=100; i++)
```



```
for (i=0; ; i++)
```

```
{
```

```
{
```

```
sum+=i;
```

```
sum+=i;
```

```
}
```

```
if (i<=100) break;
```

```
}
```





# FOR语句中的三个表达式都可以省略， 但；不可省略

```
i=0; sum=0;
```

省略表达式3

```
i=0; sum=0;
```

```
for (i=0; i<=100; i++)
```



```
for (i=0; i<=100;)
```

```
{
```

```
{
```

```
sum+=i;
```

```
sum+=i;
```

```
}
```

```
i++;
```

```
}
```



# 各个循环语句之间可以嵌套

例如for的嵌套:

用软件产生1s延时

```
void Delay1( void )  
{  
    unsigned int i, j;  
    for( i=0; i<1000; i++ )  
        for( j=0; j<100; j++ );  
}
```