



石家莊鐵道大學  
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

在线开放课程

C语言程序设计

用for语句实现循环

主讲：胡畅霞



# 目录

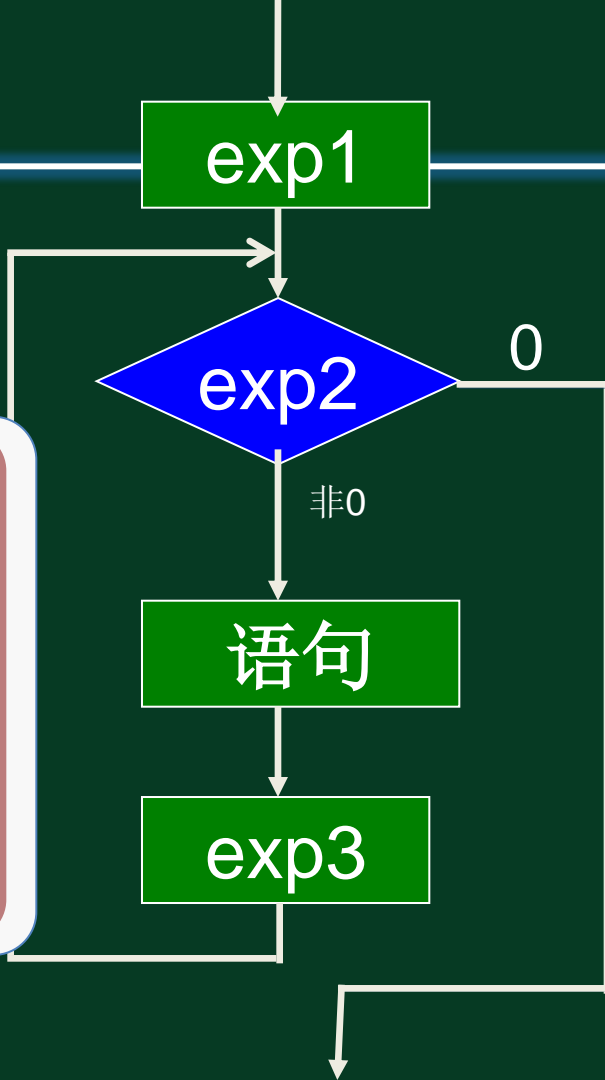
- ◆ 1 for语句
- ◆ 2 程序案例



# 一、for语句

- ◆ for (exp1; exp2; exp3)  
语句 ;

- exp1是否属于循环体?
- 循环体是?
- 语句和exp3的顺序?



# 一、for语句

```
for (运动员入场; 跑的圈数够了么? 跑完的圈数+1; )  
    绕跑道跑一圈;
```

```
运动员入场;  
while (跑的圈数够了么?)  
{  
    绕跑道跑一圈;  
    跑完的圈数+1;  
}
```

## 二、程序案例

- ◆ 例1：求 $sum=1+2+\dots+100$  (用for循环改写)



while

```
exp1;  
while (exp2)  
{  
    语句;  
    exp3;  
}
```

```
sum=0;  
i=1;  
while (i<=10)  
{sum=sum+i;  
i++; }
```



for

```
for(exp1;exp2;exp3)  
    语句 ;
```

```
sum=0;  
for (i=1; i<=10 ;i++;)  
    sum=sum+i;
```

## 二、程序案例

- ◆ 例2：求  $\text{sum}=1+1/2+1/3+\dots+1/100$

参照  $1+2+\dots+100$  的求解

```
sum=0;
for (i=1; i<=100 ;i++;)
    sum=sum+i;
```

```
sum=0;
for(i=1;i<=100;i++)
sum=sum+1/i;
sum=sum+1.0/i;
```

```
sum=0;i=1;
while (i<=100)
{
    sum=sum+ 1.0/i;
    i++;}
```

## 二、程序案例

- ◆ 例3：已知求y的公式，求y<3时的最大n值及对应的y值。

$$y = 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{2n-1}$$

● 循环初始条件

**y=0;**  
**n=1;**

● 循环终止条件

**y<3;**

● 循环体

**y=y+1.0/(2\*n-1);**  
**n=n+1;**

## 二、程序案例

### for实现

```
y=0.0;  
for (n=1:v<3:n++)
```

### while实现

```
n=1;  
v=0.0:
```

经验

对于初学者，在循环次数不确定的情况下，用while语句更适合。

```
}
```



# 小结

- 掌握for语句的格式和组成
- 能够将for循环、while循环进行对比、转换

# 谢谢！