

# 第八讲 break、continue

## 深圳大学计算机系



# break

- **for** ( 表达式1;表达式2;表达式3)

{

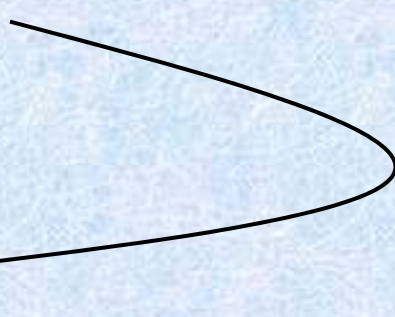
语句1

if (表达式4)

break;

语句2

}



# 练习

输入**a,b**，输出**a~b**之间的所有素数。

exc8-1.cpp

# continue语句

```
for ( 表达式1;表达式2;表达式3)
```

```
{
```

```
    语句1
```

```
    if (表达式4)
```

```
        continue;
```

```
    语句2
```

```
}
```



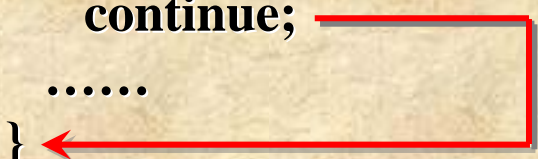
## ➤ continue语句

**功能:** 结束本次循环, 跳过**循环体中**尚未执行的语句, 进行下一次是否执行循环体的判断。

**说明:**

- (1) 仅用于循环语句中。
- (2) 在嵌套循环的情况下, continue语句只对包含它的**最内层**的循环体语句起作用。

```
for (...)  
{  
    while (...)  
    {  
        .....  
        if (...)  
            continue;  
        .....  
    }  
    while循环后的第一条语句  
}
```





## 【例】求输入的十个整数中正数的个数及其平均值。

```
#include <stdio.h>
```

```
void main ( )
```

```
{
```

```
int i, a, num = 0;
```

```
float sum = 0;
```

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

```
{
```

```
scanf ("%d", &a);    //输入一整数
```

```
if (a <= 0) continue; //如果为负，则输入下一个整数
```

```
num++;              //正数个数增1
```

```
sum += a;           //正数和累加
```

```
}
```

```
printf ("%d plus integer's sum: %.0f\n", num, sum);
```

```
printf ("average value: %.2f\n", sum / num);
```

```
}
```

运行结果:

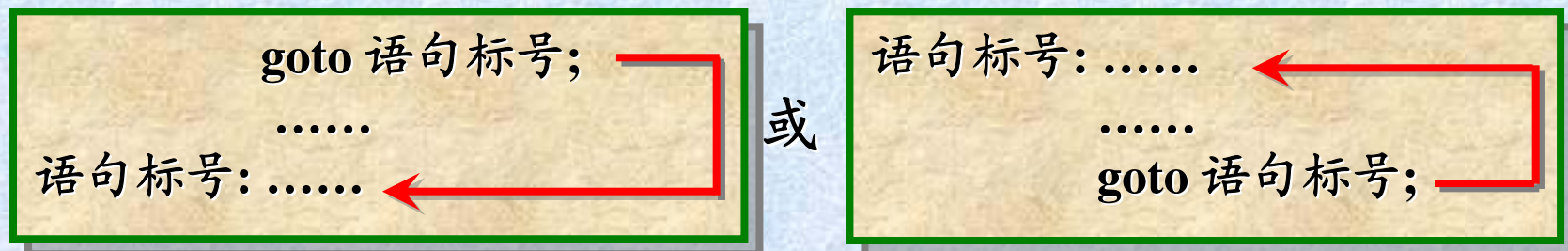
8 plus integer's sum: 45

average value: 5.63

假设输入的10个整数为: 1 2 3 -4 5 -6 7 8 9 10

## 5. goto语句

### ➤ 一般形式:



### ➤ 说明:

**语句标号**是按标识符规定书写的符号，放在某一语句行的前面，标号后加冒号(:)。语句标号起标识语句的作用，与goto 语句配合使用。

### ➤ 作用:

goto语句的作用是在不需要任何条件的情况下直接使程序跳转到该语句标号所标识的语句去执行。

## ➤ goto语句的应用:

(1) goto语句可与条件语句配合使用来实现条件转移, 构成循环。

(2) 在嵌套循环的情况下, 利用goto语句可以直接从最内层的循环体跳出最外层的循环体。

```
#include <stdio.h>
int tag = 0;
void main()
{
    for (...)
```

注意:

在结构化程序设计中一般不主张使用goto语句, 以免造成程序流程的混乱, 使理解和调试程序都产生困难。

```
printf (...);
}
}
.....
```

stop: for循环后的第一条语句





## 6. exit( )函数

### ➤ 功能:

终止整个程序的执行，强制返回操作系统。

### ➤ 调用形式:

**void exit( int status );**      头文件 **<stdlib.h>**

### ➤ 说明:

参数status为int型，status的值传给调用进程（一般为操作系统）。按照惯例，当status的值为0或为宏常量**EXIT\_SUCCESS**时，表示程序正常退出；当status的值为非0或为宏常量**EXIT\_FAILURE**时，表示程序出现某种错误后退出。

# 练习

- 根据公式  $\pi = 4(1 - 1/3 + 1/5 - 1/7 + \dots)$  计算  $\pi$ 。

$$a(i) = \frac{1}{2i+1} (-1)^i \quad i = 0, 1, \dots \quad \pi = 4 * \sum_{i=0}^{\infty} a(i)$$

程序思路：取无穷级数的有限项。

$|a(i)| < 10^{-8}$  时终止。

exc82.cpp

# 练习

“百鸡问题”：一只大公鸡值5个钱，一只母鸡值3个钱，三只小鸡值一个钱。现有一百个钱，要买一百只鸡，

是否可以？若可以，给出一组解，要求三种鸡都有。

**注：** break跳出最近层循环。

exc83.cpp

```
#include <stdio.h>
```

```
void main()
```

```
{
```

```
    int          x,y,z;
```

```
    for(x = 1; x < 20; x++)
```

```
        for(y = 1; y < 33; y++)
```

```
        {
```

```
            z = 100 - x - y;
```

```
            if(!(z%3) && z/3 + 5*x + 3*y == 100)
```

```
            {
```

```
                printf("x = %d\ty=%d\tz=%d\n",x,y,z);
```

```
                break;
```

```
            }
```

```
        }
```

```
}
```

思考：此处使用break是否达到程序要求？



# 练习

输出1~100之间不能被3整除的数，10个数为一行。

exc84.cpp

```
#include <iostream.h>
#include <iomanip.h>
```

```
void main()
{
    int          i,count;

    for(i=1,count = 0; i<=100; i++)
    {
        if(i%3)
            continue;

        cout << setw(5) << i;
        if(!(++count%10))
            cout << endl;
    }
    cout << endl;
}
```