

教学目标

- 1.break 与 continue
- 2.约数
- 3.质数
- 4.cmath 模块
- 5.总结回顾

教学重点

break;

在程序中表示结束循环

continue;

在程序中表示跳过本次循环，继续下一次循环

输出一个数所有的约数

求
n
所有
的
约
数

```
int n;  
cin >> n;  
for (int i = 1; i <= n; i++)  
{  
    if (n % i == 0)  
    {  
        cout << i << " ";  
    }  
}
```

for
循环
和
if
嵌套

输出一个数的约数个数

求 n 所有的约数个数

```
int n, cnt = 0;
cin >> n;
for (int i = 1; i <= n; i++)
{
    if (n % i == 0)
    {
        cnt++;
    }
}
cout << cnt;
```

过程性：统计

结果性：输出

for 循环和 if 嵌套

判断一个数是否是质数

```
int n;  
cin >> n;  
bool flag = true;  
for (int i = 2; i * i <= n; i++)  
{  
    if (n % i == 0)  
    {  
        flag = false;  
        break;  
    }  
}  
if (flag == true && n > 1)  
{  
    cout << "y";  
}  
else  
{  
    cout << "n";  
}
```

头文件: #include <cmath>

函数	返回值类型	函数功能	举例	结果
pow(x,n)	double	计算x的n次方	pow(2,10)	1024
sqrt(x)		对x取算术平方根	sqrt(100)	10
ceil(x)		取不小于等于x的整数	ceil(6.3)	7
floor(x)		取不大于等于x的整数	floor(9.9)	9
round(x)	和x保持一致	对x四舍五入到个位	round(3.5)	4
abs(x)		取x的绝对值	abs(-123)	123

演示内容

1. break 结束循环
2. continue 跳过本次循环
3. 打印一个数的约数的程序

4. 打印一个数约数个数的程序
5. 判断一个数是不是质数的程序
6. 判断一个数是不是质数的程序的优化
7. cmath 模块中各个函数的使用