

教学目标

1. 双重 for 循环结构框架
2. 双重 for 循环结构执行逻辑
3. 打印长方形
4. 打印直角三角形，特殊直角三角形
5. 打印等腰三角形
6. 打印倒立三角形

教学重点

双重循环结构框架

```
for (int i = 1; i <= n; i++)  
{  
    for (int j = 1; j <= m; j++)  
    {  
    }  
}
```

双重循环结构执行逻辑：

1. 外层循环执行一次，内层循环执行一轮
2. 外层循环控制行数，内层循环控制列数

```
for (int i = 1; i <= n; i++)  
{  
    for (int j = 1; j <= m; j++)  
    {  
    }  
}
```



```
for (int i = 1; i <= 3; i++)  
{  
    for (int j = 1; j <= 3; j++)  
    {  
        cout << "*";  
    }  
    cout << endl;  
}
```

*
**


```
for (int i = 1; i <= 4; i++)  
{  
    for (int j = 1; j <= i; j++)  
    {  
        cout << "*";  
    }  
    cout << endl;  
}
```

第 i 行, 打印 i 个 *, 1 个 endl

*


```
for (int i = 1; i <= 4; i++)  
{  
    for (int j = 1; j <= 2 * i - 1; j++)  
    {  
        cout << "*";  
    }  
    cout << endl;  
}
```

第 i 行, 打印 $2*i-1$ 个 *, 1 个 endl

4行

```
*  
***  
*****  
*****
```

```
for (int i = 1; i <= 4; i++)  
{  
    for (int j = 1; j <= 4 - i; j++)  
    {  
        cout << " ";  
    }  
  
    for (int k = 1; k <= 2 * i - 1; k++)  
    {  
        cout << "*";  
    }  
  
    cout << endl;  
}
```

4行

```
*****  
*****  
***  
*
```

```
for (int i = 1; i <= 4; i++)  
{  
    for (int j = 1; j <= i - 1; j++)  
    {  
        cout << " ";  
    }  
  
    for (int k = 1; k <= 2 * (4 - i) + 1; k++)  
    {  
        cout << "*";  
    }  
  
    cout << endl;  
}
```

演示内容

- 1.打印长方形
- 2.打印直角三角形
- 3.特殊直角三角形
- 4.打印等腰三角形
- 5.打印倒立三角形