

选择结构与分支结构

Java Platform Standard Edition

郑春光

课程目标

CONTENTS

ITEMS **1** 基本if选择结构

ITEMS **2** if else选择结构

ITEMS **3** 多重if选择结构

ITEMS **4** 嵌套if选择结构

ITEMS **5** switch分支结构

ITEMS **6** 局部变量



概念：根据已知条件进行逻辑判断，满足条件后执行相应操作。

- 语法：

```
if(布尔表达式) {  
    //代码块  
}
```

后续代码...

- 执行流程：

- 对布尔表达式进行判断。
- 结果为true，则先执行代码块，再执行后续代码。
- 结果为false，则跳过代码块，直接执行后续代码。

if else选择结构

- 语法：

```
if(布尔表达式) {  
    //代码块1  
} else {  
    //代码块2  
}
```

后续代码...

- 执行流程：

- 对布尔表达式进行判断。
- 结果为true，则先执行代码块1，再退出整个结构，执行后续代码。
- 结果为false，则先执行代码块2，再退出整个结构，执行后续代码。

- 语法：

```
if(布尔表达式1) {  
    //代码块1  
}else if(布尔表达式2) {  
    //代码块2  
}else if(布尔表达式3) {  
    //代码块3  
}else {  
    //代码块4  
}
```

- 执行流程：

表达式1为true，则执行代码块1，再退出整个结构。

表达式2为true，则执行代码块2，再退出整个结构。

表达式3为true，则执行代码块3，再退出整个结构。

以上均为false，则执行代码块4，再退出整个结构。

注意：相互排斥，有一个为true，其他均不再执行，适用于区间判断。

- 语法：

```
if(外层表达式) {  
    if(内层表达式) {  
        //内层代码块1  
    } else {  
        //内层代码块2  
    }  
} else {  
    //外层代码块  
}
```

- 执行流程：

- 当外层条件满足时，再判断内层条件。

- 注意：

- 一个选择结构中，可嵌套另一个选择结构。
- 嵌套格式正确的情况下，支持任意组合。

- 语法：

```
switch(变量|表达式) {  
    case 值1:  
        逻辑代码1;  
    case 值2:  
        逻辑代码2;  
    case 值n:  
        逻辑代码n;  
    default:  
        未满足时的逻辑代码;  
}
```

- 可判断的类型：

byte、short、int、char、String (JDK7+)

- 执行流程：

- 如果变量中的值等于值1，则执行逻辑代码1。
- 如果变量中的值等于值2，则执行逻辑代码2。
- 如果变量中的值等于值n，则执行逻辑代码n。
- 如果变量中的值没有匹配的case值时，执行default中的逻辑代码。

- 注意：所有case的取值不可相同。

分支结构

```
package demo;
import java.util.Scanner;

public class TestSwitch {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        System.out.println("请输入整数: ");
        int choice = input.nextInt();
        switch(choice){
            case 1: System.out.println("北京烤鸭");
            case 2: System.out.println("过桥米线");
            case 3: System.out.println("麻辣香锅");
        }
    }
}
```

控制台输入3时，执行case 3，
输出“麻辣香锅”

控制台输入2时，执行case 2，
输出“过桥米线”、“麻辣香锅”

- 当匹配的case被执行后，并不会自动退出整个结构，而是继续向下执行。
- break关键字可以在匹配的case执行后，直接跳出整个结构。

- 概念：声明在函数内部的变量，必须先赋值再使用。
- 作用范围：定义行开始到所在的代码块结束。
- 注意：多个变量，在重合的作用范围内，不可出现重名（命名冲突）。

- 基本if选择结构：
 - `if(){ }`
- if else选择结构：
 - `if(){ }else{ }`
- 多重if选择结构：
 - `if(){ } else if(){ } else if(){ } else`
- 嵌套if选择结构：
 - `if(){ if(){ } }`
- switch分支结构：
 - `switch(){ }`
- 局部变量：
 - 声明在函数内部的变量，必须先赋值再使用。