

java 第 6 章 循环 II

一、 复习

a) 为什么需要循环?

b) 什么是循环?

c) 怎么使用循环?

i. 第 1 步: 搭架子

ii. 第 2 步: 找到循环 3 要素, 放入框架

iii. 第 3 步: 找到规律, 尽量找到循环变量的规律, 编写循环体

d) 循环分类: 次数确定和次数不确定

循环次数确定的循环: 普通循环问题, 累加问题, 循环使用条件分支结构

循环次数不确定循环: 寻遍不是数字, 而是字符串!

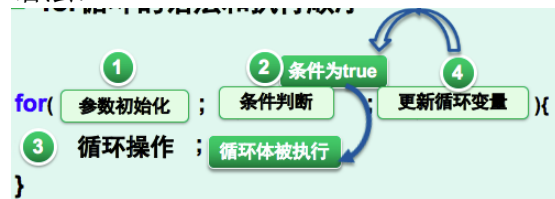
f) while 循环与 do-while 循环的区别:

while :先判断 后执行

do-while:先执行 后判断

二、 for 循环

语法:



三、 for 循环常见错误

a) 循环变量未初始化

b) 没有写循环条件---死循环

c) 缺少;

d) 缺少循环变量改变

e) 3 个表达式全省----死循环

四、 死循环常见写法

```
while(true) {}
```

```
for(;;) {}
```

```
do {} while(true);
```

五、 for 特殊写法

a) 标准写法

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

b) 非标准写法

```
int sum = 0;
```

```
for(int i=1;i<=100;i++) { //i 只能在 for {} 里面使用
    sum+=i;
}
System.out.println(i); //报错
```

```
int sum = 0;
int i=1;
for(;i<=100;i++) {
    sum+=i;
}
System.out.println(i); 输出 101
```

```
int sum = 0;
int i=1;
for(;i<=100;) {
    sum+=i;
    i++;
}
System.out.println(i); 输出 101
```

六、 变量的作用域

- a) 作用域：变量作用的范围。超出这个范围，就相当于没有定义。
- b) 两种作用域：局部变量 和 全局变量

```
int a = 1; //全局
if(3<5) {
    int a = 100;
}
System.out.println(a); //报错 变量重命名了
```

```
if(3<5) {
    int a = 100; //局部变量：只在在定义的 {} 有效。
}
int a = 1; //全局
System.out.println(a); 输出 1
```

```
for(int i=1;i<=100;i++) { //i 是局部变量
}
System.out.println(i); 报错
```

```
int i=1; //全局变量
for(;i<=100;i++) {
```

}

System.out.println(i);输出 101

七、 break 和 continue

7.1.break : 打断 中止

1) 可以使用哪里?

A)switch 中 跳出 switch 结构

B)循环中 中止循环

练习 1: 循环输入 100 次密码, 如果密码正确停止输入, 提示密码正确?

7.2.continue 继续

1) 作用: 结束本次循环, 直接进入下一次循环

2) 用法: 只能用在循环中。

练习 2: 统计 1~100 中 5 和 3 的公倍数的个数

练习 3: 求 1~100 的和, 计算当和大于 500 时, 加到了哪个数?

练习 4: 输入 2 个整数, 求这两个数的最小公倍数和最大公约数?

最小公倍数范围: 两数最大值 \leq 最小公倍数 \leq 两数之和

最大公约数范围: $1 \leq$ 最大公约数 \leq 两数最小值