

基础题目

第一题：语法练习

- 语法点：方法定义，方法重载
- 按步骤编写代码，效果如图所示：

```
iVar:10, iVar2:10
翻倍:r=20,p=20
iVar:10, iVar2:10
*****
iVar:20, iVar2:20
```

- 编写步骤：
 1. 定义类 Test1,类中定义 main方法,定义int类型a为10, b为10.
 2. 定义printNum方法,参数为(int iVar, int iVar2),返回值无,输出iVar和iVar2的值
 3. 定义doubling方法,参数为(int r, int p),返回值无,方法内r翻倍,p翻倍,并调用printNum方法,输出r和p的值
 4. 定义doubling方法,参数为(int r),返回值int, 方法内r翻倍,返回r.
 5. main方法中,调用printNum方法,传入a,b
 6. main方法中,调用doubling方法,传入a,b
 7. main方法中,调用printNum方法,传入a,b
 8. main方法中,调用doubling方法,传入a,用a接收返回值
 9. main方法中,调用doubling方法,传入b,用b接收返回值
 10. main方法中,调用printNum方法,传入a,b

第二题：语法练习

- 语法点：方法定义，if
- 按步骤编写代码，效果如图所示：

```
num: -208
true
num: 213
false
```

- 编写步骤：
 1. 定义类 Test1,类中定义 main方法
 2. 定义doCheck方法,参数为(int iVar),返回值boolean类型
 3. doCheck方法内,定义变量boolean flag.
 4. doCheck方法内,判断num是否为偶数.
 5. 如果是偶数,使用for循环,初始化值i为0,i<=20进入循环,步进表达式i++
 6. 循环内,num-=i;
 7. flag赋值为true.

8. 否则是奇数,使用for循环,初始化值i为0,i<=20进入循环,步进表达式i++
9. 循环内,num+=i;
10. flag赋值为false.
11. 输出num的值
12. 返回flag
13. 调用doCheck方法,传入2,保存返回值,并输出
14. 调用doCheck方法,传入3,保存返回值,并输出

第三题：需求实现

- 定义getChar方法,能够将数字,根据ASCII码表,转换为对应的字符并返回,只转换大小写字母和数字字符。
- 定义getString方法,能够将数字,根据ASCII码表,转换为对应的字符,只转换大小写字母和数字字符,并将转换后的字符重复4次拼接成新的字符串并返回。
- 代码实现,效果如图所示:

```
字符:d  
字符串:dddd
```

第四题：需求实现

- 定义showColor方法,根据英文单词,输出对应的颜色。
- 代码实现,效果如图所示:

```
red是红色!
```

第五题：需求实现

- 定义getValue方法,获取三个数中的最值,能够通过字符串,指定获取最大值或者最小值。
- 代码实现,效果如图所示:

```
最小值为:5
```

- 开发提示:
 - getValue中,带有String类型参数,可以指定『大』或者『小』
 - 分别定义最大值方法,最小值方法,以供getValue调用。

第六题：需求实现

- 定义printX方法,打印任意行的图形。
- 代码实现,效果如图所示:

```
0*****0
*0*****0*
**0*****0**
***0***0***
****0**0****
*****00*****
*****00*****
***0***0***
**0*****0**
*0*****0*
0*****0
```

- 开发提示：
 - 参考之前的练习，将代码抽取为一个方法。

第七题：需求实现

- 定义round方法，接收一位小数，实现四舍五入运算，并返回结果。
- 代码实现，效果如图所示：

```
10.1->10
10.4->10
10.5->11
10.9->11
```

- 开发提示：
 - round方法中，参数+0.5后，转换为int类型，并返回。

扩展题目

第八题：需求实现

- 温度转换：摄氏度与华氏度的相互转换。
- 代码实现，效果如图所示：

```
摄氏度为:30.0°--华氏度为:86.0°
华氏度为:86.0°--摄氏度为:30.0°
```

- 开发提示：
 - 转换公式：

华氏度 = (9.0/5) * 摄氏度 + 32;

第九题：需求实现

- 判定直角三角形：
- 代码实现，效果如图所示：

5:3:4 是否可以组成直角三角形:true

- 开发提示:
 - 直角三角形判定规则:

$$c^2 = a^2 + b^2$$

c为最长的斜边

第十题：需求实现

- 复利的力量：也就是『利滚利』。每年购买1万元理财产品，收益率为10%，输入年数，返回未来资产总值。
- 按步骤编写代码，效果如图所示：

第1年末10000
第20年末572749

- 开发提示：
 - 利滚利，就是前一年的利息，计入下一年的本金，从而构成复利。
 - 计算公式：

$$\text{年末金额} = \text{每年购买金额} * ((1 + \text{利率})^n - 1) / \text{利率}$$