

day04课后练习

基础题目

第一题：语法练习

- 语法点：方法定义
- 按步骤编写代码，效果如图所示：

```
2
4
6
8
10
12
14
16
18
20
```

- 编写步骤：
 1. 定义printEven方法,参数为(int n),返回值无
 2. 在printEven方法内使用for循环遍历获取1-n之间的所有整数,包括n
 3. 在for循环内判断该数字是否是偶数
 4. 如果是偶数,就打印这个数字
 5. 在main方法中调用printEven方法,参数传入20

第二题：语法练习

- 语法点：方法定义
- 按步骤编写代码，效果如图所示：

```
总和为： 210
```

- 编写步骤：
 1. 定义getSum方法,参数为(int n),返回值为int类型
 2. 在getSum方法内定义求和变量sum
 3. 在getSum方法内使用for循环遍历获取1-n之间的所有整数,包括n
 4. 在for循环内将该数字与sum求和
 5. 在for循环结束后返回sum
 6. 在main方法中调用getSum方法,参数传入100,并使用变量a保存getSum方法的返回值

7. 输出a的值

第三题：语法练习

- 语法点：方法定义
- 按步骤编写代码，效果如图所示：

```
长方形周长：56  
长方形面积：160
```

- 编写步骤：
 1. 定义getPerimeter方法用于计算矩形的周长,参数为(int length, int width),返回值为int类型
 2. 在getPerimeter方法中,使用公式: $(length + width) * 2$ 计算矩形周长
 3. 返回计算出的周长
 4. 定义getArea方法用于计算矩形的面积,参数为(int length, int width),返回值为int类型
 5. 在getArea方法中,使用公式: $length * width$ 计算矩形面积
 6. 返回计算出的面积
 7. 在main方法中定义2个int类型变量,length=20,width=8
 8. 在main方法中调用getPerimeter方法,传入参数length和width,并使用变量zc保存getPerimeter方法的返回值
 9. 在main方法中输出zc变量的值
 10. 在main方法中调用getArea方法,传入参数length和width,并使用变量area保存getArea方法的返回值
 11. 在main方法中输出area变量的值

第四题：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。
- 代码实现,效果如图所示:

```
字符:d
```

- 编写步骤：
 1. 定义getChar方法,参数为(int num),返回值char类型
 2. 在getChar方法中,将传入的参数num转成char类型变量ch
 3. 在getChar方法中判断chs是否是小写字母.如果是返回ch
 4. 在getChar方法中判断chs是否是大写字母.如果是返回ch
 5. 在getChar方法中判断chs是否是数字字符.如果是返回ch
 6. 其他情况返回'
 7. 在main方法中调用getChar方法,传入一个数字.使用aChar变量接收getChar方法的返回值
 8. 输出aChar变量

第五题：需求实现

- 定义showColor方法,根据英文单词,输出对应的颜色。red 输出 红色, blue 输出 蓝色, green 输出 绿色, 其他情况 输出 未知
- 代码实现,效果如图所示:

```
red是红色!
```

- 编写步骤：
 1. showColor方法,参数为String类型的color,返回值为空
 2. 在showColor方法中使用switch对传入的color变量进行匹配
 3. 如果匹配上"red",输出红色,并结束switch
 4. 如果匹配上"blue",输出蓝色,并结束switch
 5. 如果匹配上"green",输出绿色,并结束switch
 6. 默认情况,输出颜色未知,并结束switch
 7. 在main方法中调用showColor方法,传入"red"字符串

扩展题目

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***
****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。

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:

$$\text{华氏度} = (9.0/5) * \text{摄氏度} + 32;$$

第九题：需求实现

- 打印99乘法表：
- 代码实现，效果如图所示：

```
1*1=1
1*2=2   2*2=4
1*3=3   2*3=6   3*3=9
1*4=4   2*4=8   3*4=12  4*4=16
1*5=5   2*5=10  3*5=15  4*5=20  5*5=25
1*6=6   2*6=12  3*6=18  4*6=24  5*6=30  6*6=36
1*7=7   2*7=14  3*7=21  4*7=28  5*7=35  6*7=42  7*7=49
1*8=8   2*8=16  3*8=24  4*8=32  5*8=40  6*8=48  7*8=56  8*8=64
1*9=9   2*9=18  3*9=27  4*9=36  5*9=45  6*9=54  7*9=63  8*9=72  9*9=81
```

- 开发提示：
 - 99乘法表有9行9列,使用嵌套循环
 - 行和列的数量一样多.可以看成如下三角形

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