

Lab2 (2018-9-25)

董依菡 15302010054@fudan.edu.cn

耿同欣 15302010048@fudan.edu.cn

张星宇 15307110273@fudan.edu.cn

目录

- Java语言代码风格
- 控制台输入输出
- 基本程序设计
- 一个Java小程序
- 学习任务
- 提交

1. Java语言代码风格

每个人在书写代码的时候都有自己的风格，包括缩进习惯、注释习惯、命名习惯等等，它们虽然不会影响程序的正确运行，但是好的书写风格会让你代码的可读性大大提高。尤其是在未来的项目中，常常会在一开始就定义好代码的书写规则（比如各公司内部都会有代码书写风格的标准），这样可以大大提高项目开发的效率。以下是Java语言中比较常见、适用范围也比较广的代码风格，希望同学们在一开始就能养成良好的习惯，一定不要标新立异。

缩进风格

```
if (<cond>) {  
    <body>  
}
```

这种缩进风格叫做K&R风格，是Java中用的比较多的缩进风格，它的特点如下：

- 左大括号和 if (else、for等等) 在同一行
- body 部分的缩进为 4 个空格

命名风格

注意：所有的名字都应该让其他程序员一看就懂，比如：**minWidth**值的**就是宽度的最小值**。尽量不要使用 **a,b,c** 这种毫无意义的名字！

- 变量命名：采用驼峰命名法，即采用单词（小写字母）命名，如果有多个单词，则所有单词（不包括第一个单词）的开头字母需要大写：

```
int i;
float minWidth;
```

- 常量命名：Java中的常量一般采用单词（大写字母）命名，如果有多个单词则用下划线进行分割：

```
static final int MIN_WIDTH = 20;
static final int HEIGHT = 15;
```

- 方法命名：与变量命名方式相同，但是开头单词往往是一个动词，比如：getMinWidth()
- 类命名：与变量命名方式相同，但是第一个单词的开头字母也需要大写，比如：MapStyle

行宽

在书写代码过程中，往往会遇到一行代码过长的情况，比如 if 语句中需要加入很多的条件等等，在这种情况下请尽量换行，一般情况下，一行代码尽量不要超过80个字符。

空格和空行

- 代码中可以适当使用空行以增加代码的可读性，比如方法之间可以空一行等
- 左大括号之前要有一个空格
- 运算符和左右变量常量之间要有一个空格：

```
// 好的写法
answer = 1 + 3 * PI;
// 不好的写法
answer=1+3*PI;
```

注释

书写代码的过程中一定要记得写注释来说明某段代码的作用，这样做不仅方便别的程序员也方便自己阅读代码，在大的项目中尤其重要，注释主要可以归纳为类注释、方法注释、变量注释和逻辑块注释：

```
/**
 * 描述类功能的文字
 *
 * @author yihan dong
 * @date 2018/9/23 15:03
 */
public class CodeStyle {

    float minWidth = 3.1;    // 描述变量的文字

    /**
```

```

* 描述方法的文字
*
* @param number 描述参数的文字
* @return 描述返回值的文字
*/
public float getNumber(float number) {

    // 描述逻辑块功能的文字
    if (number < minWidth) {
        minWidth = number
    }

    return minWidth;
}
}

```

2. 控制台输入输出

本次 Lab 中，会用到 Scanner 来获取控制台的输入：

```

public class LabDemo {
    public static void main(String[] args) {
        // 使用Scanner获取输入值
        Scanner input = new Scanner(System.in);

        // 在控制台输入一个整数，获取它，并将这个值赋给number
        System.out.println("Enter an integer: ");
        int number = input.nextInt();

        // 把结果打印到控制台
        System.out.println(number);
    }
}

```

除了 nextInt(), Scanner 类中还包含很多其他的方法，请同学们自行参考一下 Scanner API 文档：

<https://docs.oracle.com/javase/10/docs/api/java/util/Scanner.html>

3. 基本程序设计

- 自增运算符

```
int a = 1;
System.out.println(a++);
System.out.println(++a);
```

上述程序的输出是什么，解释下为什么会这样，a++与++a的区别是什么。

- 三元运算符

```
int a = 1;
int b = 2;
int c = 3;
int result;
result = (a < b)? a: b;
result = (result < c)? result: c;
```

上述程序中，result的值是多少，result与a,b,c三者的关系是怎么样的。

- 位运算符

```
int a = 2018;
int b = 9;
a = a ^ b;
b = b ^ a;
a = a ^ b;
System.out.println(a);
System.out.println(b);
```

上述程序的输出结果是什么，其中3-5行是做什么的，你还有其他的方法代替3-5行完成的操作吗？

- 逻辑运算符

我们知道，如果java里进行了一个除以0的操作，会报出除0异常，如下所示

```
int a = 3;
int b = 0;
int c = a / b;

// Exception in thread "main" java.lang.ArithmeticException: / by zero
```

根据这个信息，我们来看下面一个问题

```
Scanner scanner = new Scanner(System.in);
int a = scanner.nextInt();
int b = scanner.nextInt();
boolean c = (b == 0 || a / b > 0);
```

以上代码在a,b输入是什么的情况下c的值为true。

当b的值为0的情况下，会发生什么样的情况，为什么？

4.一个Java小程序

- 从控制台读取一个长方体的长、宽、高、一个球体的半径、一个英文字母(可以是大写或小写)
 - 长方体的长、宽、高为 int 类型
 - 球体的半径为 float 类型
 - 英文字母的类型为char类型，且只能是'a'-'z'或'A'-'Z'其中的一个
- 要求在控制台输出：
 - 长方体表面积
 - 球体表面积
 - 当英文字母为大写时，输出他的小写形式，为小写则输出他的大写形式

提示：

可以用 `Math.PI` 来获取 `PI` 的值

使用条件表达式对英文字母的大小写进行判断，（字母为大写吗？字母的小写：字母的大写）。

- 其他要求：命名合理规范；要有适当的注释（注释鼓励用英文）

示例：

```
Enter the length of the cuboid...
2
Enter the width of the cuboid...
3
Enter the height of the cuboid...
4
The surface area of the Cuboid is 52
Enter the radius of the sphere...
2.3
The surface area of the sphere is 66.47609779358832
Enter the letter...
m
The other form is M
```

5.学习任务

在超星学习通讨论版面上至少回答或提出一个问题。

6.提交

- 提交地址：ftp://10.132.141.33/classes/18/181 程序设计A（戴开宇）/WORK_UPLOAD/lab2
- 提交内容：将第3部分‘基本程序设计’的答案写到一个文档上，doc, pdf, txt, md(推荐)的格式均可，将该文档和你的第4部分的java小程序(java格式)打包到一个文件夹里进行压缩，压缩成zip格式，zip压缩包的名称为:学号_姓名_lab2.zip，如:18302010090_我的名字_lab2.zip，将该zip文件提交到上述地址上。
- 截止日期：2018/9/28 23:59:59
- 记得完成学习任务哦！