

数据类型和运算符作业

一、填空题

1. Java 语言规定标识符由字母、下划线、美元符号和数字组成，并且第一个字符不能是_____。
2. Java 中整型变量有 byte、short、int 和 long 四种，不同类型的整数变量在内存中分配的字节数不同，数值范围也不同。对于 int 型变量，内存分配_____个字节。
3. 在 Java 中浮点型变量有 float 和 double 两种，对于 float 型变量，内存分配 4 个字节，尾数可精确到 7 位有效数字，对于 double 型变量，内存分配_____个字节。
4. char c='a';System.out.println(c+1);运行结果为:_____。
5. _____是短路运算符，如果左侧表达式的计算结果是 false，右侧表达式将不再进行计算。
6. 下面的语句是声明一个变量并赋值：boolean b1=5!=8; b1 的值是_____。
7. 使用位运算符来实现运算效率最高，所以最有效率的方法算出 2 乘以 8 等于多少的语句是_____。
8. 基本数据类型的类型转换中，要将 double 类型的常量 3.14159 赋给为整数类型变量 n 的语句是_____。
9. 八进制整数 012 表示十进制的_____，十六进制数 0x3C 表示十进制的_____。
10. 一个十进制整数转换成八进制数后是 1234，则它转为十六进制数后是_____。

二、选择题

1. 在 Java 中，以下错误的变量名是（ ）。(选择一项)
A. constant
B. flag
C. a_b
D. Final
2. 以下选项中属于合法的 Java 标识符的是（ ）。(选择两项)
A. public
B. 3num
C. name
D. _age
3. 在 Java 中，byte 数据类型的取值范围是（ ）。(选择一项)
A. -128 ~ 127
B. -228 ~ 128
C. -255 ~ 256
D. -255 ~ 255
4. 下面的代码段中，执行之后 i 和 j 的值是（ ）。(选择一项)

```
int i=1;    int j;  
j=i++;
```

- A 1, 1
- B. 1, 2
- C. 2, 1
- D. 2, 2

5. 下面 Java 代码的执行结果是 ()。(选择一项)

```
public class Test {  
    public static void main(String args[]) {  
        System.out.println(100 % 3);  
        System.out.println(100%3.0);  
    }  
}
```

- A 1 1.0
- B. 1 1
- C. 1.0 1.0
- D. 33 33.3

6. 下面的赋值语句中错误的是 ()。(选择一项)

- A float f = 11.1;
- B. double d = 5.3E12;
- C. double d = 3.14159;
- D. double d = 3.14D;

7. 在 Java 中, 下面 () 语句能正确通过编译。(选择两项)

- A System.out.println(1+1);
- B. char i =2+'2';
System.out.println(i);
- C. String s="on"+'one';
- D. int b=255.0;

8. 以下 Java 运算符中优先级最低的两个选项是 ()。(选择二项)

- A 赋值运算符=
- B. 条件运算符 ?=
- C. 逻辑运算符|
- D. 算术运算符+

9. 有以下方法的定义, 请选择该方法的返回类型 ()。(选择一项)

```
_____ method(byte x, double y) {  
    return (short)x/y*2;  
}
```

- A byte
- B. short
- C. int

D. double

10. 关于以下 Java 程序中错误行的说明正确的是 ()。(选择一项)

```
public class Test2 {  
    public static void main(String[] args) {  
        short s1=1;    //1  
        s1=s1+1;        //2  
        s1+=1;          //3  
        System.out.println(s1);  
    }  
}
```

- A. 1 行错误
- B. 2 行错误
- C. 3 行错误
- D. 1 行, 2 行, 3 行都错误

11. 如下写法哪些是不对的 () (选择二项)

- A. byte b = 30;
- B. byte c = 500;
- C. long d = 2343223;
- D. float f = 3.14;

三、判断题

- 1. Java 中变量名不区分大小写, number 和 NuMbEr 代表同一个变量。()
- 2. 在编译 Java 源程序时, 计算机根本不会去识别各个变量名的具体含义, 因此命名规范对编写 Java 程序而言不是必要的, 而且有可能会降低编写 Java 源程序的效率。()
- 3. Java 语言中不同数据类型的长度是固定的, 不随机器硬件不同而改变。()
- 4. char 类型变量可以存储一个 Unicode 字符, 在内存中占 2 个字节, 该字符可以是一个汉字。()
- 5. 运算符||和&&既是逻辑运算符, 也是位运算符。根据两侧操作数的类型判断是逻辑运算符还是位运算符。()
- 6. ^ 是异或位运算符, 运算规则是如果两个操作数相同, 结果是 0, 否则结果是 1。()
- 7. 赋值运算符优先级别低于条件运算符, 条件运算符优先级别低于算术运算符。()
- 8. 赋值和条件运算符是运算级别最低的两种运算符, 都具有自右向左的结合性。()
- 9. 整型常量的默认类型是 int 类型, 浮点常量的默认类型是 float 类型。()
- 10. 00101010 & 00010111 语句的执行结果为 00111111 ()

四、简答题

- 1. Java 是一种强类型语言, 说明 Java 的数据类型分类。
- 2. i++和++i 的异同之处
- 3. 运算符||和|的异同之处
- 4. Java 中基本数据类型转换的规则

5. 编程时，为什么需要注释？多行注释能不能嵌套使用？
6. 标识符的作用是什么？这个标识符合法吗？ `int aaa@bbb = 33;`标识符能不能使用汉字开头？为什么？
7. java 中有没有 `goto` 语句？有没有 `goto` 关键字？
8. `byte,short,int,long` 类型，分别占用几个字节？表示范围多大？如果想表示我国的 GDP 总额，使用哪个类型较好？
9. `float,double` 分别占用几个字节？如何用科学计数法表示 3.14？
10. 整型常量默认是什么类型？浮点常量默认是什么类型？
11. 浮点数能用于比较吗？下面可能打印什么结果：

```
float d1 = 423432423f;
float d2 = d1+1;
if(d1==d2 ){
    System.out.println("d1==d2");
}else{
    System.out.println("d1!=d2");
}
```

12. 字符型变量几个字节？这种写法对吗？`char c = "d";`
13. 布尔型变量占用空间是一位还是一个字节？
14. 这种写法好不好？`if(b==true)`
15. 常量的声明使用哪个关键字？
16. 常量的命名规范是？解释一下，驼峰原则？
17. 类名的命名规则是？方法名、变量名的命名规则是否一致？常量的命名规则是？
18. 引用类型是占用几个字节？
19. 算术运算符中类型提升是怎么回事？`a+b` 返回什么类型？`int a=3; long b=3;`
20. 与或非分别是什么含义？短路是怎么回事？`&,&|`会发生短路吗？
21. `5*4` 最快的运算方式是？
22. 什么情况下，加号会变成字符串连接符？
23. `int` 能否自动转换成 `byte,short,char`？是否有一定条件才能转换？
24. 自动类型转换中，容量小和容量大指的是什么意思？
25. 布尔类型能否自动转换为 `int`？如果不能，简述理由。
26. 下面两种写法，哪个较好：
 - a. `70L*60*24*365*70*20`
 - b. `70*60*24*365*70*20L`

五、编码题

1. 输入自己的名字，年龄和性别，分别用不同的变量接收，并将输入的信息做输出。

```

C:\myjava>javac TestPerson.java

C:\myjava>java TestPerson
Please input your name here:
小明
Please input your age here:
23
Please input your gender here:
男
The computer recorded that :
Your nanme is: 小明
Your age is: 23
Your gender is: 男

```

2. 输入圆形半径，求圆形的周长和圆形的面积,并将结果输出。

```

C:\myjava>javac TestCircle.java

C:\myjava>java TestCircle
请输入圆的半径:
12.5
该圆的半径为: R=12.5
该圆的周长为: C=2*3.14*12.5=78.5
该圆的面积为: S=3.14*12.5*12.5=490.625

```

3. 银行利率表如下表所示，请计算存款 10000 元，活期 1 年、活期 2 年，定期 1 年，定期 2 年后的本息合计。

利率项目	年利率(%)
活期存款	0.35
三个月定期存款	1.10
半年定期存款	1.30
一年定期存款	1.50
二年定期存款	2.10

结果如下图所示。(结果四舍五入，不保留小数位。使用 `Math.round(double d)` 实现)

```

C:\myjava>javac TestDeposit.java

C:\myjava>java TestDeposit
本金: 10000
活期1年本息总计: 10035
定期1年本息总计: 10150
活期2年本息总计: 10070
定期2年本息总计: 10420

```

4. 某个公司采用公用电话传递数据，数据是四位的整数，在传递过程中是加密的，加密规则如下：每位数字都加上 5,然后用和除以 10 的余数代替该数字，再将第一位和第四位交换，第二位和第三位交换。结果如图所示。

```
C:\myjava>javac TestEncryption.java

C:\myjava>java TestEncryption
请输入一个4位正整数: 1357
加密后的数字为: 2086
```

六、可选题

- 网上查询资料，了解如下内容
 - ASCII、ISO8859-1、GB2312、GBK、GB18030、BIG5、UNICODE、ANSI 等字符集的特点
 - 常用进制（二进制、八进制、十六进制、十进制）的特点及其转换
 - 源码、反码、补码含义、作用及其转换
- 一个 java 源文件可以写多个 class 吗?编译后，会不会生成多个 class 文件?
- 中文乱码是怎么造成的?
- unicode 字符集是几个字节表示一个字符?为什么需要 utf-8?
- 查资料，将 java 关键字的含义查出（除了 strictfp 之外）。
- 关系运算符中，能不能这么写: "1<a<3"?
- 这两个表达式分别返回什么结果? $((1<3)?"a":"b")+3+4$, $x=-2; x>0?1:(x==0?0:-1)$
- $4\&5$, $4|5$ 的结果分别是多少? $4\&\&5$ 这个操作可行吗?为什么?
- long 能自动转换成 int 吗? long 能自动转换成 float 吗?
- 使用 Scanner 接收键盘输入，是否一定要加 import java.util.*; ?
- 强制类型转换中，是否可能发生数据丢失?
- 利用“异或”运算的性质,对几个字符进行加密并输出密文,然后再解密。加密算法是：密钥是字符'8'，明文的每个字符和密钥进行异或运算，得到密文。密钥和密文的每个字符再次进行异或运算，重新得到明文。结果如图所示。

```
C:\myjava>javac TestEncryption2.java

C:\myjava>java TestEncryption2
加密前原文:十点进攻
密文:卹炆世攉
解密后原文:十点进攻
```