## Java 基础

1. 一个".java"源文件中是否可以包括多个类（不是内部类）？有什么限制？

可以有多个类，但只能有一个public的类，并且public的类名必须与文件名相一致。

1. java有没有goto语句？

goto时保留字，Java用带标签的continue和break语句能够完全代替goto的功能，从而避免了goto语句的滥用，所以从宏观上说Java的程序要比C++更严谨

goto语句通常与条件语句配合使用，可用来实现条件转移， 构成循环，跳出循环体等功能。而在结构化程序语言中一般不主张使用goto语句， 以免造成程序流程的混乱，使理解和调试程序都产生困难。但是在java语言中，goto这个词只是作为了保留字，还没有使用

1. 说说&和&&的区别？|和||的区别？

&和&&都可以用作逻辑与的运算符，表示逻辑与（and），当运算符两边的表达式的结果都为true时，整个运算结果才为true，否则，只要有一方为false，则结果为false。

&&还具有短路的功能，即如果第一个表达式为false，则不再计算第二个表达式，

1. 在java中如何跳出当前的多重嵌套循环？

第一种跳出循环的方式是使用一个标记变量，然后在每一层循环中检查这个变量，如果设置为true，则跳出每层循环。

第二种方法是通过异常捕获的方式跳出多层循环，在想要跳出的位置抛出一个异常，然后用catch捕获该异常

第三种是使用带标签的break语句跳出循环，在循环前设置一个标签变量，然后在需要跳出的循环处使用 **break 标签变量**，从而跳到了标签定义的位置，

1. switch语句能使用那些类型的变量

1.byte,short在使用switch语句的时候都可以默认转换为int型

2.char也能被switch语句支持

3.String也能被switch语句支持

4.boolean不被switch语句支持，因为不能转换为int类型，一般用if...else...语句代替

5.long,float,double不被switch语句支持，除非强制转换为int类型，但是数据有可能丢失，一般用if...else...语句代替

6.其它类对象需要用到switch语句的话，首先要根据需要重写toString()方法，然后在switch(表达式)表达式必须调用toString()方法转换为字符串形式

1. short s1 = 1; s1 = s1 + 1;有什么错? short s1 = 1; s1 += 1;有什么错?

赋值表达式等号两侧的转换的规则是右侧的向左侧的看齐，即右侧表达式要转换到和左边的类型一样。short [s1](https://www.baidu.com/s?wd=s1&tn=SE_PcZhidaonwhc_ngpagmjz&rsv_dl=gh_pc_zhidao" \t "https://zhidao.baidu.com/question/_blank) = 1; [s1](https://www.baidu.com/s?wd=s1&tn=SE_PcZhidaonwhc_ngpagmjz&rsv_dl=gh_pc_zhidao" \t "https://zhidao.baidu.com/question/_blank) = [s1](https://www.baidu.com/s?wd=s1&tn=SE_PcZhidaonwhc_ngpagmjz&rsv_dl=gh_pc_zhidao" \t "https://zhidao.baidu.com/question/_blank) + 1;错！ s1 + 1，s1是short类型，1是int型，s1会自动转换为int型的1，与1相加后，得到int型的2，要向左侧的short类型的s1看齐，即需要通过强制类型转换。正确写法：s1 = (short) (s1 + 1);

short s1 = 1; s1 += 1;正确！ 执行s1+=1;其实执行的是s1 = (short) (s1 + 1); 其中会有一个强制转换的过程。

正确的写法是：short s1=1;s1=(short)(s1+1); 或者 short s1=1;s1+=1;

1. char型变量能不能保存中文汉字？为什么？

char型变量是用来存储Unicode编码的字符的，unicode编码字符集中包含了汉字，所以，char型变量中当然可以存储汉字啦。不过，如果某个特殊的汉字没有被包含在unicode编码字符集中，那么，这个char型变量中就不能存储这个特殊汉字。补充说明：unicode编码占用两个字节，所以，char类型的变量也是占用两个字节。

1. 使用final关键字修饰一个变量时，是引用不能变，还是引用的对象不能变？

是引用对象的地址值不能变，引用变量所指向的对象的内容是可以改变。final变量永远指向这个对象，是一个常量指针，而不是指向常量的指针。

1. "=="和equals方法究竟有什么区别？

 ==操作符专门用来**比较两个变量的值是否相等**，也就是用于比较变量所对应的内存中所存储的数值是否相同，要比较两个基本类型的数据或两个引用变量是否相等，只能用==操作符。

equals方法是用于比较两个独立对象的内容是否相同

1. 自己写程序证明++在前与++在后的区别？

**int** i = 5;

System.***out***.println(i++);

System.***out***.println(i);

**int** j = 5;

System.***out***.println(++j);

System.***out***.println(j);

1. 静态变量和实例变量的区别？

语法区别：静态变量需要static关键字修饰，实例变量不需要。

程序运行时的区别：静态变量从属于类，实例变量从属于对象。

　　实例变量必须创建了实例对象，其中的实例变量才会被分配空间，才能使用这个实例变量；

　　静态变量即类别量，只要程序加载了类的字节码，静态变量就会被分配空间，即可使用。

综上，实例变量必须创建对象后通过这个对象来使用，静态变量可以直接使用类名来引用。

1. 是否可以从一个static方法内部发出对非static方法的调用？

不可以。因为非static方法是要与对象关联在一起的，必须创建一个对象后， 才可以在该对象上进行方法调用，而static方法调用时不需要创建对象，可以 直接调用。也就是说，当一个static方法被调用时，可能还没有创建任何实例对象，如果从一个static方法中发出对非static方法的调用，那个非static 方法是关联到哪个对象上的呢？这个逻辑无法成立，所以，一个static方法内部发出对非static方法的调用。

1. Integer与int的区别？
2. Math.round(11.5)等於多少? Math.round(-11.5)等於多少?

下面的代码有什么不妥之处?

1. if(username.equals(“zxx”){}

2. **int** x = 1;

return x==1?true:false;

1. 请说出作用域public，private，protected，以及不写时的区别？
2. Overload和Override的区别。Overloaded的方法是否可以改变返回值的类型?
3. 构造器Constructor是否可被override?
4. 接口是否可继承接口? 抽象类是否可实现(implements)接口? 抽象类是否可继承具体类(concrete class)? 抽象类中是否可以有静态的main方法？
5. 写clone()方法时，通常都有一行代码，是什么？
6. 面向对象的特征有哪些方面？
7. java中实现多态的机制是什么？
8. abstract class和interface有什么区别?
9. abstract的method是否可同时是static,是否可同时是native，是否可同时是synchronized?
10. 什么是内部类？Static Nested Class 和 Inner Class的不同。
11. 内部类可以引用它的包含类的成员吗？有没有什么限制？
12. Anonymous Inner Class (匿名内部类) 是否可以extends(继承)其它类，是否可以implements(实现)interface(接口)?
13. 解释名称: jdk jre j2se j2ee j2me jvm API
14. 说说jdk jre jvm的关系?
15. jdk1.5增加了哪些新功能？请列举; jdk1.6增加了哪些新功能? 请列举; 现在的jdk最高版本是哪一个?
16. 说说jvm加载字节码文件的过程? 为什么java可以做到"一次编写，处处运行"(跨平台性)?
17. 什么是类加载?
18. 配置java环境变量path的作用是什么?
19. java标识符(变量)的命名规则?
20. java共有哪二大类型?
21. 总结八大基本数据类型及范围?
22. char型变量中能不能存贮一个中文汉字?为什么?
23. float f = 3.4 是对还是错的? 为什么? byte b = 34567; 是对还是错? 为什么?
24. 数据类型之间的转换?
25. 如何将数值型字符转换为数字(Integer, Double)?
26. 如何将数字转换成字符?
27. switch语句的表达式允许哪些数据类型?
28. 增强for循环的语法是什么？请举例用增强的for循环遍历一维和二维数组?
29. java中的数组是基本数据类型还是引用类型?
30. 基本类型数组和对象数组的区别？
31. 如下声明数组的形式是否正确?
32. int[5] array = new int[5];
33. int array[] = new int[5];
34. int[] array = new int[5];
35. int[] array = {1,2,3,4,5};
36. 数组有拥有length属性还是length()方法?
37. 什么是值传递？什么是引用传递(地址传递)? java中传什么数据类型才是值传递？传什么数据类型才是
38. 地址传递?
39. 在java API中有一个数据复制的方法？是哪个类的哪一个?
40. java的二维数组可不可以声明不规则(就是每行的长度可以不一样)的二维数组? 请举列说明?
41. 写一个单例模式出来?
42. 垃圾回收器的基本原理是什么？垃圾回收器可以马上回收内存吗？有什么办法主动通知虚拟机进行垃圾回收？
43. gc和finalize的区别？
44. java中是否存在内存泄露? 什么是gc? gc有什么作用？
45. jvm虚拟机机制是什么意思
46. 内存回收机制，哪些内存回收算法
47. 进程间通信
48. 冒泡排序算法
49. 什么是单例模式?写一个单例模式
50. 请描述super()和this()的作用及两者的区别？
51. 请描述什么是多线程? 在java中实现多线程的两种方式是什么?
52. 同步有几种实现方式? 线程有哪几种状态?
53. 请说明线程同步中的"锁"的真正含义?
54. sleep和wait的区别和用法?
55. 数组和链表的优劣?
56. 什么是哈希表?哈希表的存储优点?
57. 什么是树?,什么是二叉树? 什么是二叉排序树?
58. 请说明error和exception有什么区别?
59. 请说明运行时异常(runtimeException)和检查异常有什么不同?请列出五个以上的常用运行时异常?
60. java的事件委托机制和垃圾回收机制?
61. 克隆的含义?, 什么是深克隆? 什么是浅克隆? 如何实现"克隆"?
62. 类加载顺序，几种classloader。。
63. 什么是类? 什么是对象? 类与对象的关系?
64. 一个\*.java文件可以有多个类? 请问有什么限制?
65. 面向对象的四大特征？请简单解释?
66. 关于权限修饰符?
67. java的类前面可以加哪些权限修饰符?
68. 成员属性和成员方法可以加哪些权限修饰符? 不同的权限修饰有什么不同的作用?
69. 什么是包? 包的作用是什么?
70. 什么是构造方法? 构造方法可以有返回类型吗? 构造方法在什么时候被调用?
71. 什么是方法重载? 一般方法可以重载？构造方法可以重载吗？
72. 下面两个方法符合方法重载的情况吗？

a. public int func(int a, int b){...};

b. public void func(int c, int d){...};

1. 什么是类变量? 类变量与成员变量的区别?
2. 分析下面程序，请选择正确的输出结果。

public class NameClass {

private static int x;

public static void main(String[] args) {

name(x);

System.out.println(x);

}

public static void name(int x) {

x++;

}

}

请选择一个正确的答案：

A．0

B．1

C．2

D．3

1. 11. public class test {

static int x=10;

static {

x+=5;

}

public static void main(String[] args)

{

System.out.println(x);

}

static {

x/=3;

}

}

输出结果是[];

1. 12. 关于如下描述正确的是:

a. 在一个类中，静态方法可以调用非静态方法。

b. 在一个类中，非静态方法可以调用静态方法。

c. 在静态方法中，可以使用this和super调用方法。

b. 静态变量存储在静态区，被所有对象所共享。

1. 13. 解释this和super关键字的含义? 并说说this和super主要用在哪些地方?
2. 14. 如下代码，错在哪里请指出来?

class Base {

Base() {

System.out.println("Base");

}

}

public class Checket extends Base {

Checket() {

System.out.println("Checket");

super();

}

public static void main(String argv[]) {

Checket c = new Checket();

}

}

## Java api

1. 集合框架的顶级接口是什么?
2. Collection和Collections的区别?
3. List, Set, Map 都是继承于Collection接口吗? List、Map、Set三个接口，存取元素时，各有什么特点？
4. ArrayList 和 LinkedList 的区别? ArrayList 和 Vector有什么区别?
5. Iterator 和 ListIterator有什么区别?
6. HashSet 和 TreeSet 有什么区别?
7. 你说说java的集合
8. HashSet继承于Set接口，HashSet集合中是不能存放重复的元素的，HashSet它是用什么方式来区分对象元素是存重复?
9. 要存入HashSet中的对象，除了要重写equals方法以后，为什么还要重写hashCode()方法呢?
10. 我们知道TreeXxx都是实现对元素进行排序操作的， 请说明两种排序方式(要写出接口名)? 两种排序方法的区别?
11. java中有几种类型的流？JDK为每种类型的流提供了一些抽象类以供继承，请说出他们分别是哪些类？
12. 什么是java序列化?，如何实现java序列化?
13. 文件和目录（I/O）操作
14. 在io流中 字符流 BufferedReader 和 BufferedWriter 是缓冲流，性能很好？ 你能说一下缓冲功能是如何实现的？
15. 如何一行行读取文件中的内容(用代码实现)?
16. 专门可以将字节流转换成字符流的两个类(转换流)是什么?
17. 能不能说一下Socket通讯的过程(用文字说明)?
18. 日期和时间(用代码举例)
19. 如何取得年, 月, 日，小时, 分, 秒?
20. 如何取得从1970年到现在的毫秒数
21. 如何获取某个日期是当月的最后一天?
22. 如何格式化日期?
23. 输入年月日格式yyyy-mm-dd,判断这个日期是否是星期天?
24. 2. java国际化是如何实现的，就是实现的过程? (回顾一下)
25. 描述反射机制的作用?
26. 2. 获取一个类的class对象的几种方法?
27. 写一个可以对任何数组进行扩展一倍的方法(用代码实现)
28. Class.forName的作用?
29. 什么是泛型? 泛型的作用? 泛型在java基础中哪一块用的最多?
30. 什么是进程? 什么是线程? 线程与进程的区别?
31. 实现线程的两种方式?
32. 线程的生命周期? 调用线程的start方法后进入线程的的哪一个生命周期？ 如果在执行一个线程的run方法是线程的什么生命周期?
33. sleep 和 wait 的区别?
34. 什么是同步? 用什么关键字修饰同步方法?

-------------------------------------------------异常----------------------------------------------------------

1. try{}里有一个return语句，那么紧跟在这个try后的finally {}里的code会不会被执行，什么时候被执行，在return前还是后?
2. java异常的最顶级接口名是什么?
3. error 和 exception 有什么区别?
4. runtimeException(运行时异常)和已检查异常有什么区别？
5. 请列举5个出最常见的运行时异常名?
6. 下面程序运行的结果是多少?

public class smallT{

public static void main(String args[]){

smallT t = new smallT();

int b = t.get();

System.out.println(b);

}

public int get()

{

try{

return 1;

}finally{

return 2;

}

}

}

1. final, finally, finalize的区别?
2. 关键字：throws,throw,try,catch,finally分别代表什么意义？在try块中可以抛出异常吗？

------------------------------------------关于String---------------------------------------------------------

1. String为什么是不可变的? 请说明?
2. String, StingBuffer, StringBuilder的区别?
3. 下面程序执行后的打印结果是什么？

String s = new String("abc");

String s1 = "abc";

String s2 = new String("abc");

System.out.println(s == s1);

System.out.println(s == s2);

System.out.println(s1 == s2);

1. 4. 写出下列程序的运行结果?

　public class TestString{

　　 public static void link(String a){

　　 a += "World";

　　}

　　 public static void main(String[] args){

　　String a = "Hello";

　　link(a);

　　System.out.println(a);

　　 }

　}

1. 写出下面代码的结果

System.out.println("ja"+"va" == "java");

1. 是否可以继承String类?
2. String是不是基本数据类型?
3. String是最基本的数据类型吗?
4. String s = "Hello";s = s + " world!";这两行代码执行后，原始的String对象中的内容到底变了没有？
5. 是否可以继承String类?
6. String s = new String("xyz");创建了几个String Object? 二者之间有什么区别？
7. String 和StringBuffer的区别？
8. 如何把一段逗号分割的字符串转换成一个数组?
9. 数组有没有length()这个方法? String有没有length()这个方法？
10. 下面这条语句一共创建了多少个对象：String s="a"+"b"+"c"+"d"？
11. try {}里有一个return语句，那么紧跟在这个try后的finally {}里的code会不会被执行，什么时候被执行，在return前还是后？
12. 下面的程序代码输出的结果是多少？

public class smallT

{

public static void main(String args[])

{

smallT t = new smallT();

int b = t.get();

System.out.println(b);

}

public int get()

{

try

{

return 1 ;

}

finally

{

return 2 ;

}

}

}

1. final, finally, finalize的区别?
2. 运行时异常与一般异常有何异同?
3. error和exception有什么区别?
4. Java中的异常处理机制的简单原理和应用？
5. 请写出你最常见到的5个runtime exception？
6. JAVA语言如何进行异常处理，关键字：throws,throw,try,catch,finally分别代表什么意义？在try块中可以抛出异常吗？
7. java中有几种方法可以实现一个线程？用什么关键字修饰同步方法? stop()和suspend()方法为何不推荐使用？
8. sleep() 和 wait() 有什么区别?
9. 同步和异步有何异同，在什么情况下分别使用他们？举例说明?
10. 下面两个方法同步吗？（自己发明）

class Test

{

**synchronized** **static** **void** sayHello3()

{

}

**synchronized** **void** getX(){}

}

1. 多线程有几种实现方法?同步有几种实现方法？
2. 启动一个线程是用run()还是start()？
3. 当一个线程进入一个对象的一个synchronized方法后，其它线程是否可进入此对象的其它方法？
4. 线程的基本概念、线程的基本状态以及状态之间的关系？
5. 简述synchronized和java.util.concurrent.locks.Lock的异同？
6. 设计4个线程，其中两个线程每次对j增加1，另外两个线程对j每次减少1。写出程序？
7. 子线程循环10次，接着主线程循环100，接着又回到子线程循环10次，接着再回到主线程又循环100，如此循环50次，请写出程序?
8. 介绍Collection框架的结构？
9. Collection框架中实现比较要实现什么接口？
10. ArrayList和Vector的区别？
11. HashMap和Hashtable的区别?
12. List 和 Map 区别?
13. List, Set, Map是否继承自Collection接口?
14. List、Map、Set三个接口，存取元素时，各有什么特点?
15. 说出ArrayList,Vector, LinkedList的存储性能和特性?
16. 去掉一个Vector集合中重复的元素?
17. Collection 和 Collections的区别？
18. Set里的元素是不能重复的，那么用什么方法来区分重复与否呢? 是用==还是equals()? 它们有何区别？
19. 你所知道的集合类都有哪些？主要方法？
20. 两个对象值相同(x.equals(y) == true)，但却可有不同的hash code，这句话对不对？
21. TreeSet里面放对象，如果同时放入了父类和子类的实例对象，那比较时使用的是父类的compareTo方法，还是使用的子类的compareTo方法，还是抛异常？
22. 说出一些常用的类，包，接口，请各举5个？
23. java中有几种类型的流？JDK为每种类型的流提供了一些抽象类以供继承，请说出他们分别是哪些类？
24. 字节流与字符流的区别?
25. 写两个方法：一个实现字节流读写文件，一个字符流读写文件。
26. 什么是java序列化，如何实现java序列化？或者请解释Serializable接口的作用?
27. 描述一下JVM加载class文件的原理机制？
28. heap和stack有什么区别？
29. GC是什么? 为什么要有GC？
30. 垃圾回收的优点和原理。并考虑2种回收机制？
31. 垃圾回收器的基本原理是什么？垃圾回收器可以马上回收内存吗？有什么办法主动通知虚拟机进行垃圾回收？
32. 什么时候用assert？
33. java中会存在内存泄漏吗，请简单描述？
34. 能不能自己写个类，也叫java.lang.String，只写一个方法证明就行？