Java

使用类库：继承或调用方法

**协议**：互相遵守的规则 **耦合**：层次的依赖性

Java中的对象默认继承Object

**C++内存管理：**

动态分配的内存空间，其地址pAddress, 可能有多个变量获得此地址。地址的特点：获得地址信息即可操作内存单元。而这多个地址操作的不同步，可能会报错或bug。于是，需要内存管理。而复制构造函数就要注意这问题，即深拷贝。

**garbage collection：**

动态分配的内存空间而没有被指向，回收没有被引用的内存，保证有引用的内存不被释放(null无指向)。**有了垃圾收集器并不意味着一定不会有内存泄漏。**

**环境变量：**

可执行文件在当前目录找不到时，会在环境变量的路径中寻找

**基本数据类型：**

局部变量（函数内），必须初始化。当一个对象创建时，数据成员默认全为零。

**对象变量实际为引用类型（即地址）**

拓宽类型widening a type，可自动转换

缩窄类型narrowing a type，必须显式完成

装箱、拆箱：

基本数据类型 -> Object ->基本数据类型，无疑性能下降

**参数传递：** Only值传递

**类的外部访问控制符：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Modifier** | **Class** | **Package** | **Subclass** | **World** |
| public | Y | Y | Y | Y |
| protected | Y | Y | Y | N |
| *no modifier(package-private)* | Y | Y | N | N |
| private | Y | N | N | N |

The protected modifier specifies that the member can only be accessed within its own package (as with *package-private*) and, in addition, by a subclass of its class in another package.

**Static：**

静态成员属于类的，只能访问静态成员，为类的所有对象共享。编译时绑定

对于静态变量在内存中只有一个拷贝，JVM只为静态分配一次内存，在加载类的过程中完成静态变量的内存分配，可用类名直接访问

**构造函数：no destructor**

函数名为类名，不需写返回值类型.对象创建时，自动调用.

**（**若自定义构造函数，则编译器不会产生默认的构造函数**）**

区别：C++不允许数据成员定义时，初始化。而Java允许，随后执行构造函数。

**This：指向本身**

同一类的不同对象共用一个非静态方法，根据对象的this引用来操作.

**继承**

一个新类（派生类）从已有类（基类）获得属性和方法（除构造和析构外），子类可以继承父类的所有非私有的成员。

Java只支持单一继承，不允许多重继承（一个子类继承多个父类）。

**Super : 指向父类**

调用基类的构造函数，super(实参表); （派生类构造函数中第一条语句）

**多态：One接口，Multi实现**

父类的引用类型可以指向父类或子类，根据当前时刻的指向而采取不同的方法

Java语言全面支持动态绑定，而C++语言只对虚函数使用动态绑定

@Override在子类中重写只是隐藏了父类的方法, 权限不能变低

子类可以当成父类看待，但父类不是子类的一种

**final：**

-属性，只读

-方法，不可被重写（编译时绑定）

-类，不可被继承

**接口Interface：规范的定义（例如:USB接口，驱动程序就是implements）**

规定一系列的（public staticfinal）属性和（public abstract）**方法**的模型

1.接口之间可以继承，甚至多继承

2.一个类实现接口的**部分**方法，则一定是抽象类，先extends后implements

3.Instanceof 判断是否包含接口的实现

4.由于使用某接口须实现所有方法，以通用实现类为拓展，重写特定方法，很有必要。

**抽象类：**不可实例化，**abstract，**可带有部分方法的实现(interface->abstractclass -> class)

**包Package：**

java…核心库 javax…拓展库

逆域名命名：com.sun

真正的类名，为包名和原类名的组合

给该文件中的所有类打包，新建文件夹

（若没显式声明，则在默认包中）

【Javac –d . res.java 可以自动建立包层】

一个源文件中，只有一个公共类，可以含多个非公共类

**异常Exception：**便于调试，将错误处理与主干代码分开

try + catch或finally（可以解决if-else无能为力的情况）

运行时的不希望发生的事件，就抛出特定类型的异常对象,若不捕获处理，则终止程序

必须处理非RuntimeException的Exception类型异常

throws… 表明潜在的异常交由调用者处理

建议：方法内部已处理异常，则不用throws

对throws的所有异常处理

finally{} 提供程序的统一出口，收尾工作

1. **子类抛出的异常不能是父类的异常之外的。（继承的多态）否则无法用一个函数，对父类及其子类统一处理**
2. **假定 A extends Exception; B extends A; C extends B**

**则捕获次序：C->B->A ∵既然父类都出错了，那么**基于父类的**子类必出错**

功能的强大，必然带来操作的繁多。不要依赖异常处理

*Java Collections Framework*

**接口定义**



**通用实现**

