

类与接口 (3) : Java 中的接口与嵌套接口

一、接口

1. 接口简介

接口： 是 java 的一种抽象类型，是抽象方法的集合。接口比抽象类更加抽象的抽象类型。

接口语法：

```
[修饰符] [abstract] interface 接口名 [extends 父接口名列表]{  
[public] [static] [final] 常量;  
[public] [abstract] 方法;  
[public] [static] 方法{}; //JDK1.8 后  
[public] [static] 类/接口;  
}
```

2. 接口成员的修饰符

接口中的所有成员的访问权限默认强制是 public

- 变量：默认强制是 public static final
- 方法：默认强制是 public abstract,即抽象方法。但 JDK1.8 后，允许定义静态方法 public static,接口存在非抽象方法;
- 内部类/接口：默认强制是 public static

下面例子中的接口中定义了各种接口成员：

```
public interface InterfaceTest {  
    int a = 10; //全局变量默认强制是 public static final  
    public static void staticMethod() { //静态方法，JDK1.8 下编译通过  
        System.out.println("");  
    }  
    int abstractMethod(); //抽象方法  
    public static abstract class InnerClass{//抽象内部类，默认强制 public static  
        //.....  
    }  
    enum MyEnum{RED,BLUE,GRREN} //枚举类，默认强制 public static  
    interface InnerInteerface{ //嵌套接口，默认强制 public static  
        void aa();  
    }  
}
```

```

}
class MyClass implements InterfaceTest{//实现上面的接口
    @Override
    public int abstractMethod() { //实现抽象方法
        return 0;
    }
}

```

注意一下，实现接口并不需要实现接口里面的内部抽象类成员、或者嵌套接口成员；

3. 接口的多继承

接口是可以继承多个接口（在类中，是不允许多继承的）。由于接口的实例成员方法都是抽象方法，所以多继承不会对接口造成太大影响（**不同父接口可以定义相同的方法**），但还是有一点要注意的，**多继承接口时，从父接口继承下来的方法，有相同的方法名，但不满足方法重载的条件，就会冲突**。如果出现这种情况，编译将失败，不允许多继承。

```

interface A{
    void sameMethodA();
}

interface B{
    void sameMethodA();
    void sameMethodB(int a); //返回类型是 void
}

interface C{
    int sameMethodB(int a); //返回类型是 int
}

interface D extends A,B{ //编译通过，即使 A, B 定义了相同方法
}

interface E extends B,C{ //编译失败
}

```

子接口 D 多继承父接口 A, B 成功，但子接口 E 却多继承父接口 B, C 失败，就是因为两个接口定义的 sameMethodB()除了返回类型外，方法名、参数列表都一样，这不满足方法重载，导致继承时方法冲突。

如果非得要多继承，Java 的解决方案是使用 内部类或嵌套接口；

4. 接口与抽象类的区别

接口与抽象类的区别：

- **抽象级别不一样**：接口更加抽象，JDK1.8 前只允许抽象方法，JDK1.8 后才允许存在静态方法；抽象类的抽象级别低，允许存在具体方法，甚至抽象类中可以没有抽象方法。但有抽象方法的类就必须是抽象类；
- 接口对成员的定义时的修饰符都有固定的限制，参考前面；抽象类定义成员与普通类是一样的；
- 接口中不允许定义初始化块（静态或实例），但抽象类允许定义这两种初始化块；
- 接口中不能定义构造方法，但抽象类允许定义构造方法。

补充：抽象类中的抽象方法的访问权限是不能是 `private`。

二、嵌套接口

嵌套接口：就是定义在类或接口中的接口。

嵌套接口的修饰符限制：

- **不论定义在接口，还是类中，嵌套接口默认强制是 `static`**。这意味着，嵌套接口是没有局部的嵌套接口。
- 接口定义在类中，可以使用四种访问权限，定义在接口中，则只有 `public`。