



Lab 03 Assignment

班级: 232112

学号: 23373381

姓名: 蔡彦恒

Question 01

代码打包为文件夹, 见 `./Question01/` 目录。

Question 02

修改后的文件见 `./Question02/`。

1. `Worker.java` 的 1 号注释处正确吗, 如果不正确应该怎么改正, 为什么?

不正确。可以将 `@Override` 行删除。

`Worker.eat()` 与 `People.eat()` 所传递的参数不同, 构成 `Overload` 而非 `Override`, 故签名不正确。

2. 如果 `Worker.java` 内 `eat()` 方法的修饰符改为 `private`, 可以通过编译吗, 为什么?

不可以。在 `Java` 中, 子类 `Override` 的方法不能比父类中被 `Override` 的方法有更低的访问级别。

3. `Teacher.java` 的 2 号注释处正确吗, 如果不正确应该怎么改正, 为什么?

不正确。在 `Java` 中, 子类 `Override` 的方法应与父类中被 `Override` 的方法有相同的返回类型。本代码中, `Teacher.work()` 返回类型是 `People`, 而 `Worker.work()` 返回类型是 `Worker`。

可将 `Teacher.work()` 的返回类型改为 `Worker`, 将返回值改为 `return new Worker();`。

4. `Teacher.java` 的 3 号注释处正确吗，如果不正确应该怎么改正，为什么？

不正确。问题同上，在 `Java` 中，子类 `Override` 的方法应与父类中被 `Override` 的方法有相同的返回类型。

可将 `Worker.salary()` 的返回类型改为 `long`。

5. 属性、静态方法、非静态方法，哪些可以覆盖（重写 / `override`），哪些可以隐藏？

- 属性不能被覆盖，可以被隐藏。
- 静态方法不能被覆盖，可以被隐藏。
- 非静态方法可以被覆盖，不能被隐藏。

Question 03

区别点	<code>this</code>	<code>super</code>
引用	当前对象的引用	父类对象的引用
使用方式	用于访问当前对象的成员变量和方法	用于访问当前对象的成员变量和方法
调用构造方法	调用当前类的其他构造方法，必须放在构造方法的第一条语句	调用父类的构造方法，必须放在构造方法的第一条语句
查找范围	从当前类开始查找	从父类开始查找

Question 04

1. `final` 修饰的类可以被继承吗？可以继承其它类吗？

`final` 修饰的类不能被继承，可以继承其它类。

2. `final` 修饰的方法可以被重写吗？

`final` 修饰的方法不可以被重写。

3. `final` 修饰的变量相当于什么？

相当于常量。

4. `final` 修饰的引用类型变量可以改变其引用地址吗？可以改变对象的内部属性的值吗？

`final` 修饰的引用类型变量不可以改变其引用地址，可以改变对象的内部属性的值。

Question 05

修改后的代码见 `./Question 05/` 目录。

解答：

- Lab 2 中的单例模式，或者说所有构造方法都是 `private` 时，不可能有子类。
- `final` 类不完全可以视为所有构造方法都是 `private` 的类。二者都不能被继承、不能被扩展，但区别在于，`final` 类在有 `public` 或 `protected` 的构造方法时可以被实例化，而所有构造方法都是 `private` 的类不能被外部实例化。

Question 06

工程文件见 `./Question06/` 目录。

思考题：如果 `a` 和 `b` 在 `Shape` 中的访问权限被设置为 `private`，在不添加新的属性的情况下，子类要实现自己的 `calcArea()` 该怎么办？

可以在 `Shape` 中实现两个方法 `getA()` 与 `getB()`，返回 `a` 和 `b` 的值，便可直接被外部方法调用。

Question 07

工程文件见 `./Question07/` 目录。

- 交通工具的测试类为 `./Question07/TestVehicles.java`，
- 场景的测试类为 `./Question07/TestMotorbike.java`。