**深 圳 大 学 实 验 报 告**

**课程名称： Java程序设计**

**实验项目名称： 必实验2 类的高级应用**

**学院： 计算机与软件学院**

**专业： 计算机科学与技术（创新班）**

**指导教师： 姚俊梅**

**报告人：何泽锋 学号：2022150221 班级：高性能特色班**

**实验时间： 2023年10月9日（周一）~2023年10月14日（周六）**

**实验报告提交时间： 2023年10月9日**

**教务部制**

|  |
| --- |
| **实验目的与要求：**  **实验目的：**熟悉面向对象编程中类的编写。  **实验要求：**  (1).编写一个Athlete类。该类包含三个成员变量name、sport和medal，分别代表一个运动员的姓名、最擅长的运动项目名称和在2023年亚运会获得的奖牌数量。在该类中重写Object类的toString方法，当调用它重写的toString方法时，输出这个运动员的姓名、运动项目和奖牌数量。在报告中附上程序截图、运行结果截图（要求以2023年亚运会中国队某一块金牌获得者为例）和详细的文字说明。（40分）  (2).在一个包中定义一个默认访问权限控制的类DefaultClass，然后在该包以及另一个包中分别定义类来测试DefaultClass类中的private, default, protected和public数据成员的访问控制能力。在报告中附上程序截图、运行结果截图和详细的文字说明。（25分）  (3).在一个包中定义一个public访问权限控制的类PublicClass，然后在该包以及另一个包中分别定义类来测试PublicClass类中的private, default, protected和public数据成员的访问控制能力。在报告中附上程序截图、运行结果截图和详细的文字说明。（25分）  报告写作。要求：主要思路有明确的说明，重点代码有详细的注释，行文逻辑清晰可读性强，报告整体写作较为专业。（10分）  **说明：**  （1）本次实验课作业满分为100分，占总成绩的比例（待定）。  （2）报告正文：请在指定位置填写，本次实验**需要单独提交源程序文件**（源程序单独打包在Blackboard中上传，不要包含外部导入的包，不要和实验报告放到一个压缩包）。  （3）个人信息：WORD文件名中的“姓名”、“学号”，请改为你的姓名和学号；实验报告的首页，请准确填写“学院”、“专业”、“报告人”、“学号”、“班级”、“实验报告提交时间”等信息。  （4）提交方式：实验报告当堂提交，代码运行需找老师或助教进行演示。课后提交按最高80分计算。  （5）发现抄袭（包括复制&粘贴整句话、整张图），**抄袭者和被抄袭者的成绩记零分（含抄袭往届同学的作业）。**  （6）期末考试阶段补交无效。 |

|  |
| --- |
| (1).编写一个Athlete类。该类包含三个成员变量name、sport和medal，分别代表一个运动员的姓名、最擅长的运动项目名称和在2023年亚运会获得的奖牌数量。在该类中重写Object类的toString方法，当调用它重写的toString方法时，输出这个运动员的姓名、运动项目和奖牌数量。在报告中附上程序截图、运行结果截图（要求以2023年亚运会中国队某一块金牌获得者为例）和详细的文字说明。（40分）  ①分析题目要求：定义一个Athlete的类，如图所示，含有三个成员变量，因为题目没有要求变量的类型，此处采用public，定义一个有参构成函数为三个变量进行赋值。  ②要求重写Object类的toString方法，已知所有类都会默认继承Object类，因此无需额外写继承，只需在类内标注关键字@Override，接着对方法进行重写即可，此处返回三个变量的值。  ③主函数实例化一个Athlete对象，变量名为a，由用户进行输入姓名、运动项目和奖牌数量，通过有参构造赋值给a，最后调用toString方法输出a的内容。  ④输出结果如下：  (2).在一个包中定义一个默认访问权限控制的类DefaultClass，然后在该包以及另一个包中分别定义类来测试DefaultClass类中的private, default, protected和public数据成员的访问控制能力。在报告中附上程序截图、运行结果截图和详细的文字说明。（25分）  ①定义两个包，名字分别为Pack和test2  ②分析题目要求：需要定义一个默认访问权限控制的类DefaultClass，此处将DefaultClass类定义在Pack包内，代码如下:  ③首先在本包内测试private, default, protected和public数据成员的访问控制能力，定义一个self\_bag的类作为主函数，代码如下，观察可见，可以正常输出public、protected和default，但pravate的数据会报错，说明在同一个包内无法访问其他类中pravate的数据  ④在另一个包test2中定义Main类作为主函数，通过import导入Pack包中的DefaultClass类，代码如下，可见无法导入该包，主函数中相关内容全部报错。说明默认访问权限控制的类，只能在本包内调用，无法在其他包中调用，并且在本包也具有限制，无法访问private的数据。  (3).在一个包中定义一个public访问权限控制的类PublicClass，然后在该包以及另一个包中分别定义类来测试PublicClass类中的private, default, protected和public数据成员的访问控制能力。在报告中附上程序截图、运行结果截图和详细的文字说明。（25分）  ①定义两个包，名字分别为Pack和test2，此处为了对比（2）的区别将相似内容放在同一个包中。  ②分析题目要求：需要定义一个public访问权限控制的类PublicClass，此处将PublicClass类定义在Pack包内，代码如下:  ③首先在本包内测试private, default, protected和public数据成员的访问控制能力，定义一个self\_bag2的类作为主函数，代码如下，观察可见，可以正常输出public、protected和default，但pravate的数据会报错，说明在同一个包内无法访问其他类中pravate的数据  ④在另一个包test2中定义Main2类作为主函数，通过import导入Pack包中的PublicClass类，代码如下，可见只有public的数据可以正常输出，其他类型的都会报错。由此可见，对于public访问权限控制的类，在其他包中只能访问public的数据，其他数据都无法访问，而在本包中public访问权限控制的类和默认权限控制的类相同。  ++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++  **其他（例如感想、建议等等）。**  通过本次实验，对于Java的类有了更深入的了解，对于定义类，数据的类型以及构造函数都与c++相似，不同的是Java还拥有default的数据。对于继承，本次实验涉及的相关知识不多，只对Object类的toString方法进行了重构，了解到Object类会被所有类默认继承。任务（2）和（3）主要是了解了默认访问权限的类和public访问权限的类的区别，在包内调用二者区别不大，但在其他包中，默认访问权限的类无法调用，而public访问权限的类可以调用其中的public的数据。通过本次实验，也更加清晰的了解到一个项目文件的组成，从包到文件，以及学会在不同包的调用方法，通过import即可。 |

深圳大学学生实验报告用纸

|  |
| --- |
| 指导教师批阅意见：  成绩评定：  指导教师签字：  2023年 月 日 |
| 备注： |

注：1、报告内的项目或内容设置，可根据实际情况加以调整和补充。

2、教师批改学生实验报告时间应在学生提交实验报告时间后10日内。