**哈尔滨工业大学（威海）软件学院**

**高级程序设计II 实验报告**

总分：10分， 实际得分：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 王少博 | | | 院系 | | 软件学院 | | | 学号 | 181110315 | |
| 任课教师 | | 丁建睿 | | | | | 指导教师 | | 丁建睿 | | |
| 实验地点 | | 研究院二楼机房 | | | | | 实验时间 | | 2019.4.9 | | |
| 实验名称 | | 继承和多态 | | | | | | | | | |
| 预习报告(对实验主要内容的认识) | | | | | | | | | | | |
| 1. Rock-Paper-Scissors：   AI游戏石头剪刀布，根据OOP原则，我们首先设计类Player，在此基础上继承，派生出AIPlayer 和HumanPlayer，实现人机大战。   1. Debug:   学习关于virtual函数的知识修改相关bug，实现继承和多态 | | | | | | | | | | | |
| 实验内容（问题，思路，程序，结果，实验过程中遇到问题的解决方法） | | | | | | | | | | | |
| 1. Rock-Paper-Scissors：   我们定义Player类作为基类，只有一个方法makechoice(Play)，由于对于AI和human各有各自不同的策略，我们将其声明为virtual，初步实现为出“石头”。  ***声明：在程序中，为了方便，我们让1代表石头，2代表剪刀，3代表布***  再对于AI，由于三种选择的机会均等，我们利用随机数来生成解（1，2，3）作为返回值，重写makechoice      对于Human,由于main函数中的函数实现就是基于序号数字来返回我们需要的结果，因此我们直接在makechoice中实现输入选择即可。为了使程序更加美观，我们定义name作为私有成员，配合相应的含参数构造函数，在main中生成结果的时候打印出来。当然为了和之前保持一直，我们也提供默认构造函数。    最后，对于主函数，我们定义compare函数来比较胜负（两个对手抉择的结果作为参数）实现一个菜单  运行结果如下：     1. Debug:   主要错误集中于：   1. virtual声明cpp中不应该有，父类相关函数应该写上 2. const声明错乱，主函数中不应该有，getter里面应该有 3. 重构纯虚函数的时候应该把=0去掉 4. 主函数中”->”预示着要把参数改成指针 5. 相关头文件缺失，例如<string>   修改后代码如下：***(由于代码内容几乎没有错误，这里省略内容以节省篇幅）***  //animal.h    //animal.cpp    //dog.h    //dog.cpp    //lion.h    //lion.cpp    //main.cpp    运行结果如下： | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| 教师评价 | | | 总分 | | 10 | | | 实际得分 | | |  |
|  | | | | | | | | | | | |