

《Java 程序设计》课后编程练习第 6 次作业

Mar. 2021, 计算机学院, 南京邮电大学

用程序讲述故事

“魔法屋的故事”续集 1---VIP 会员真不错！

小明从魔法屋回来后，他的同学看到他后都大吃一惊。班里有两个同学，女生小芳和男生小张，也正为自己的矮个子发愁，于是相约一起去魔法屋增高。魔法屋门口立着一个告示：欢迎光临魔法屋，注册 VIP 会员才能享受超值服务，免费注册！即刻成为 VIP 会员！



魔法屋会员注册单



同意下面的协议成为魔法屋会员后，即可享受魔法屋的超值服务！

1. 我允许魔法屋获取我的个人信息（姓名，年龄，性别等）。
2. 我可以免费使用魔法屋里的魔法机器。

会员申请人签名确认_____

特别提醒：魔法屋可以随时更改协议内容，最终解释权在魔法屋。

老板：“同学，现在注册会员免费喔。。。走过路过，不要错过。。。 ”



“这不是霸王条款吗？”看了注册单后小芳很气愤。



“为了圆梦，忍忍吧！反正咱们又不花钱！”



小张一边说着一边就把小芳拉进了魔法屋。进入魔法屋前，小芳的个子是 130 厘米。小张的个子是 145 厘米。小芳和小张找到了地下室里的魔法机器，小门上的牌子写道：“告示：本机版本已升级，可自动识别性别，女生每次增高 30 厘米，男生每次增高 40 厘米。欢迎体验！”，小芳先钻进了这台魔法机器。。。几分钟后小芳出来发现自己长高了！小张赶忙钻进了这台魔法机器。。。几分钟后小张出来发现自己也长高了！现在小芳是 160 厘米，小张是 185 厘米，两人都长高了！

小芳和小张：



嘻嘻...嘻嘻嘻嘻...



嘿嘿...嘿嘿嘿嘿...

老板：多来照顾生意喔，哈哈哈哈。。。。。



尝试编写程序描述上述故事。要求在程序中设计“魔法屋会员”的接口（注意：代码中应使用对应英文命名，例如 **MagicHouseVIP**），设计新的类并且以此新建 2 个对象：小芳和小张。修改原有的魔法机器的代码，使其可以通过该接口完成对机器使用者的增高操作。修改原有的魔法屋的代码，在讲述完第 5 次作业的故事后，讲述本次作业的故事续集。

提示：

1. 用程序讲述故事就是根据故事的描述，创建相应对象并使用对象，并在故事的不同阶段，同步在文本命令行窗口输出相应的信息。

2. 建议在编写程序前先按照课堂上讲解的面向对象程序设计的方法设计好各个类以及类之间的关系。

3. 在第 5 次作业项目的基础上完成本次作业，修改以及新增代码，与此同时，尽可能遵循开闭法则，即减少对第 5 次作业已有的代码的修改，例如：原有的描述小明的类的相应代码保持不变；原有的魔法机器对小明操作的相应代码保持不变。

输出示例：

```
Output - assignment6 (run) x
run:
进入魔法屋前
小明的身高是：140厘米
=====
小明吃面包长高
小明吃了一片面包
现在,小明的身高是：141厘米
小明吃了一片面包
现在,小明的身高是：142厘米
=====
太慢了,小明尝试魔法机器
现在,小明的身高是：192厘米
太神奇了!
#####
魔法屋的故事续集1——VIP会员真不错!
#####
老板：欢迎光临魔法屋!
老板：同学，现在注册会员免费喔。。。
老板：走过路过，不要错过。。。
小芳：这不是霸王条款吗?
小张：为了圆梦，忍忍吧!反正咱们又不花钱!
魔法屋注册会员完成。。。
=====
进入魔法屋前
小芳的身高是：130厘米
小张的身高是：145厘米
=====
小芳使用魔法机器。。。
*****
魔法机器：尊贵的VIP，感谢您体验魔法机器
魔法机器：机器识别出您是：女生
魔法机器：机器将使您增高：30厘米
*****
现在,小芳的身高是：160厘米
```

```
=====
小张使用魔法机器。。。
*****
魔法机器：尊贵的VIP，感谢您体验魔法机器
魔法机器：机器识别出您是：男生
魔法机器：机器将使您增高：40厘米
*****
现在,小张的身高是：185厘米
=====
小芳：嘻。。。嘻嘻嘻。。。
小张：嘿。。。嘿嘿嘿。。。
老板：哈哈哈哈哈。。。。。。
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

第 6 次作业提交方法

在 Netbeans 里完成了作业 6 的程序后，将你的两个文件（1）程序屏幕截图文件（在这个截图中需要包含源代码编辑窗口和结果输出窗口）（JPG 文件或 PNG 文件）（2）系统设计方案（即用 UML 描述的你在程序中所设计的各个类图以及它们之间的关系图，可参考课件上第 2 章，第 4 章，第 5 章等相应程序的系统设计图范例）（可在纸上手绘后拍照或直接用电脑软件作图，要求在一幅页面上绘制系统的设计方案，最后只能形成 1

个图像文件) (JPG 文件或 PNG 文件)上传到对应大班 QQ 群的“**第 6 次作业提交**”文件夹中即可。

(1) 程序屏幕截图文件的命名方法：**学号_姓名_第 6 次作业_代码图.JPG**。 例如：学号为 B19030101 的同学，姓名为“我是学霸”，则截图文件命名为：B19030101_我是学霸_第 6 次作业_代码图.JPG

(2) 系统设计方案文件的命名方法：**学号_姓名_第 6 次作业_设计图.JPG**。 例如：学号为 B19030101 的同学，姓名为“我是学霸”，则截图文件命名为：B19030101_我是学霸_第 6 次作业_设计图.JPG

第 6 次作业提交的**截止时间**是 **2021 年 4 月 19 日**，请同学们在截止日期前完成作业提交，谢谢。