

作业管理系统设计文档

赵彬彬 3140102395

1. 设计思想

用文件系统来保存存储的数据，用 sed 命令通过正则表达式对文件进行查找和修改。通过 4 个 shell 文件：main.sh，admin.sh，teacher.sh，user.sh 来实现所有功能，用 main.sh 来调用其他三个 shell 文件。

2. 数据结构

本次实验没有用到复杂的数据结构。

teachers、lectures 和 teaches 为运行过程中生成的三个文件，其中 teachers 中每一行代表一位教师的信息，包括老师 ID 以及老师姓名；lectures 文件中每一行代表一门课程的信息，包括课程 ID 以及课程名字；teaches 文件中每一行代表老师以及他执教的课程信息。

用教师号以及课程号可以确定一个班级，该班级中含有老师添加进去的学生。

假设教师号 001，课程号 001，作业号 homework1，学生学号 st1，则：

001_001_info 文件中包含了 001 教师执教的 001 课程的信息；

001_001_homework 文件中包含了这门课的作业信息；

001_001_students 文件中包含了这门课的学生名单；

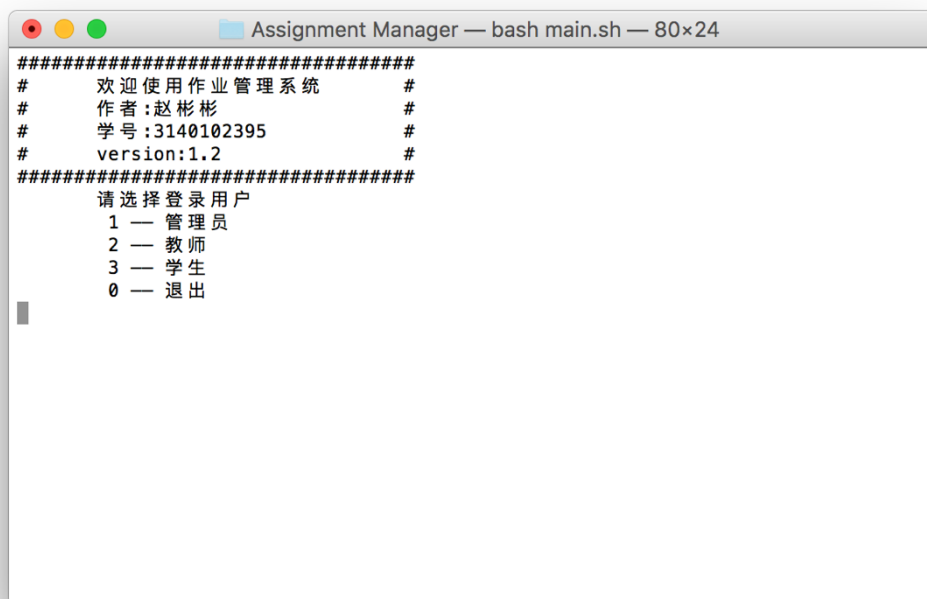
001_001_files 文件夹中包含了这门课的学生作业。

3. 功能模块

注：实验代码在附件中已经给出，设计文档中不再赘述（主要是因为代码过长）。

该程序主要包含 4 个模块，分别为登录模块，管理员模块，教师模块以及学生模块。

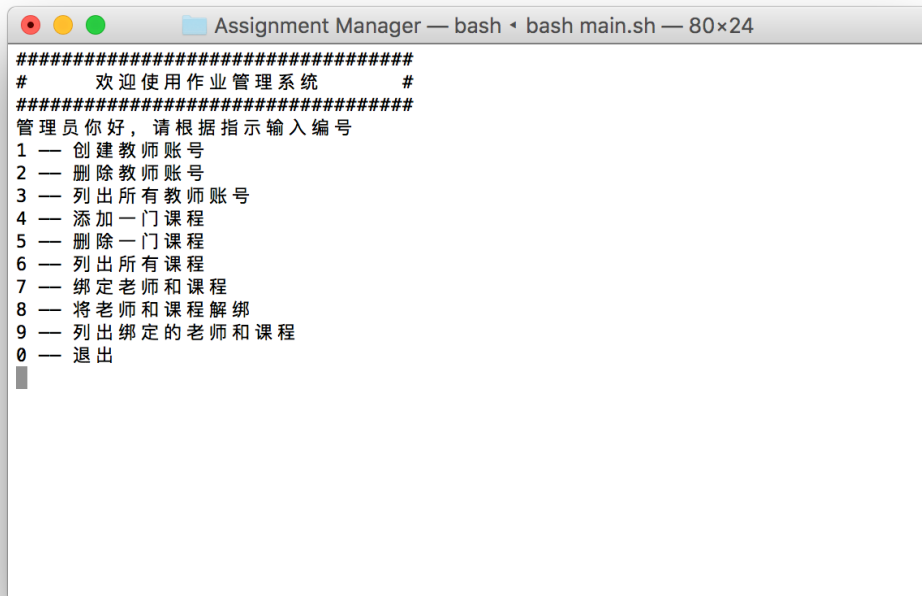
(1) 登录模块



```
#####  
# 欢迎使用作业管理系统 #  
# 作者:赵彬彬 #  
# 学号:3140102395 #  
# version:1.2 #  
#####  
请选择登录用户  
1 — 管理员  
2 — 教师  
3 — 学生  
0 — 退出  
█
```

登录模块可以选择登录用户，1 为管理员登录，2 为教师登录，3 为学生登录。

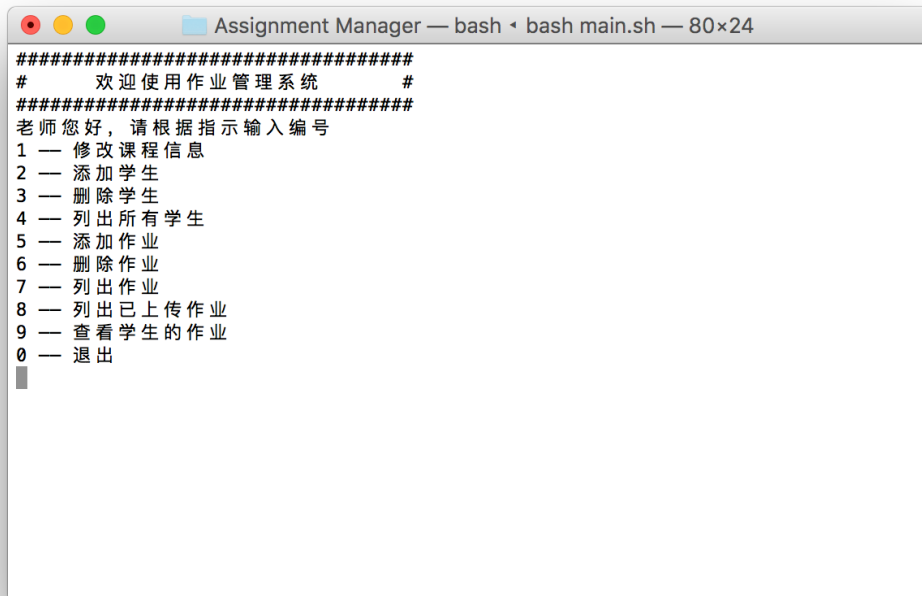
(2) 管理员模块



```
Assignment Manager — bash ◀ bash main.sh — 80×24
#####
#      欢迎使用作业管理系统      #
#####
管理员你好, 请根据指示输入编号
1 — 创建教师账号
2 — 删除教师账号
3 — 列出所有教师账号
4 — 添加一门课程
5 — 删除一门课程
6 — 列出所有课程
7 — 绑定老师和课程
8 — 将老师和课程解绑
9 — 列出绑定的老师和课程
0 — 退出
█
```

管理员模块中主要有 9 项功能。1 为创建教师账号，2 为删除教师账号，3 列出所有教师账号，4 为添加一门课程，5 为删除一门课程，6 为列出所有老师课程，7 为绑定老师和课程，8 为将老师和课程解绑以及 9 为列出绑定的老师和课程。

(3) 教师模块



```
Assignment Manager — bash ◀ bash main.sh — 80×24
#####
#      欢迎使用作业管理系统      #
#####
老师您好，请根据指示输入编号
1 — 修改课程信息
2 — 添加学生
3 — 删除学生
4 — 列出所有学生
5 — 添加作业
6 — 删除作业
7 — 列出作业
8 — 列出已上传作业
9 — 查看学生的作业
0 — 退出
█
```

教师模块中主要有 9 项功能。1 为修改课程信息，2 为添加学生，3 为删除学生，4 为列出所有学生，5 为添加作业，6 为删除作业，7 为列出作业，8 为列出已经上传的作业以及 9 为查看指定学生的作业。

(4) 学生模块



```
Assignment Manager — bash ◀ bash main.sh — 80×24
#####
#      欢迎使用作业管理系统      #
#####
学生你好，请根据指示输入编号
1 — 列出作业
2 — 编辑作业
0 — 退出
作业编号 作业名字
-----
-----
输入 q退出
█
```

学生模块只有两个功能，1 为列出作业，2 为编辑作业。

4. 算法

主要用到的算法是用 sed 命令通过正则表达式来对文件进行查找和修改。

其他的一些算法主要判断输入的教师、学生以及课程编号是否存在，以及验证管理员账号，教师账号和学生账号。