

医院预约管理系统

作者: 焦浩洋(XvSenfeng)

学号: 1231002004

班级: 信息工程学院23级2班, 电子信息专业

日期: 2023-12-6

开源协议: MIT

使用编译工具gcc version 8.1.0 (x86_64-posix-sjlj-rev0, Built by MinGW-W64 project)

使用脚本工具GNU Make 4.3

[XuSenfeng/HARMSystem: 医院管理系统\(C语言大作业\)\(github.com\)](https://github.com/XuSenfeng/HARMSystem)

简介

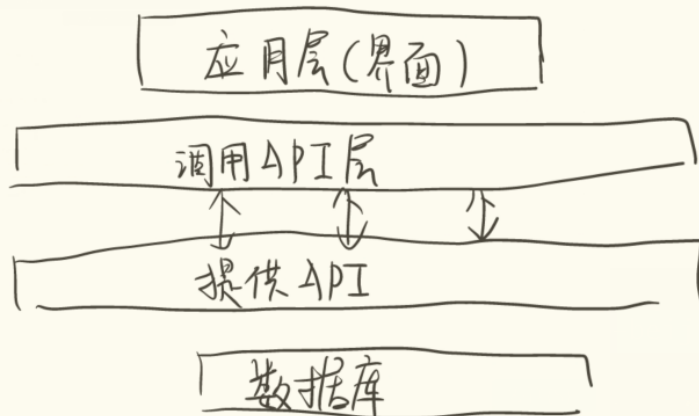
文件

- app: 应用层次的文件存放位置
- ◦ app_dispose.c, app_main.c最上层的文件,实现app
 - + app_doctor.c, app_dispose.c, app_patient.c, API层, 调用数据库的接口实现各种功能
- Document:文档
- inc: app的头文件存放位置
- output: 生成的文件的存放的位置
- platform: 平台层, 可以在这里实现不同数据库的平台
- ◦ fileoperation: 通过文件管理数据, 本次作业实现的
 - + + inc: 头文件位置
 - + source: 源代码
 - + + list.c: 使用到的数据类型操控函数
 - + platform_main.c, platform_doctor.c, platform_patient.c, platform_manage.c, API层实现需要数据传递的函数
 - + platform_update.c, 操控信息的底层函数
 - + MySQL: 其他数据库, 待实现
- Makefile: 编译脚本

代码结构

使用四层结构实现医院预约管理系统, 管理app两层以及数据库两层, 只需要移植六个函数就可以在不同的数据库之间移植, 医院的结构, 医生信息, 病人信息全部可以动态加载

程序结构



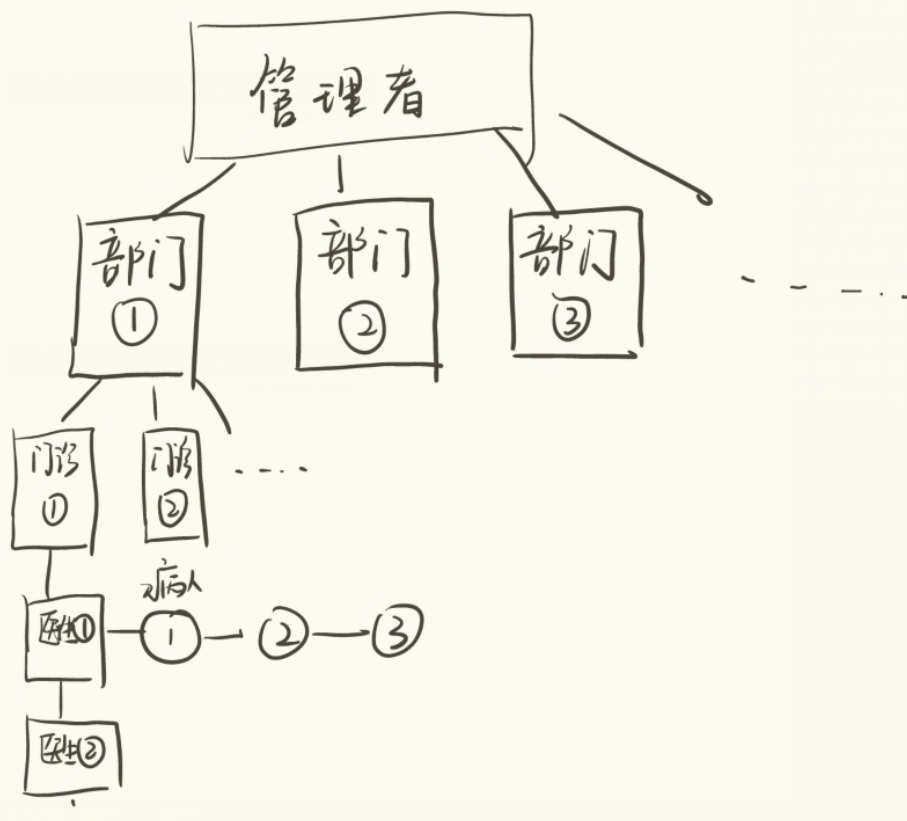
数据管理(数据库层)

主要使用链表进行实现, 实现行外部文件加载信息以及在应用平台通过命令进行加载信息, 以及对于数据进行不同方式的修改

所有的部门信息, 除了管理者以外的用户信息从外部的文件进行加载, 请按文件的格式进行提供信息

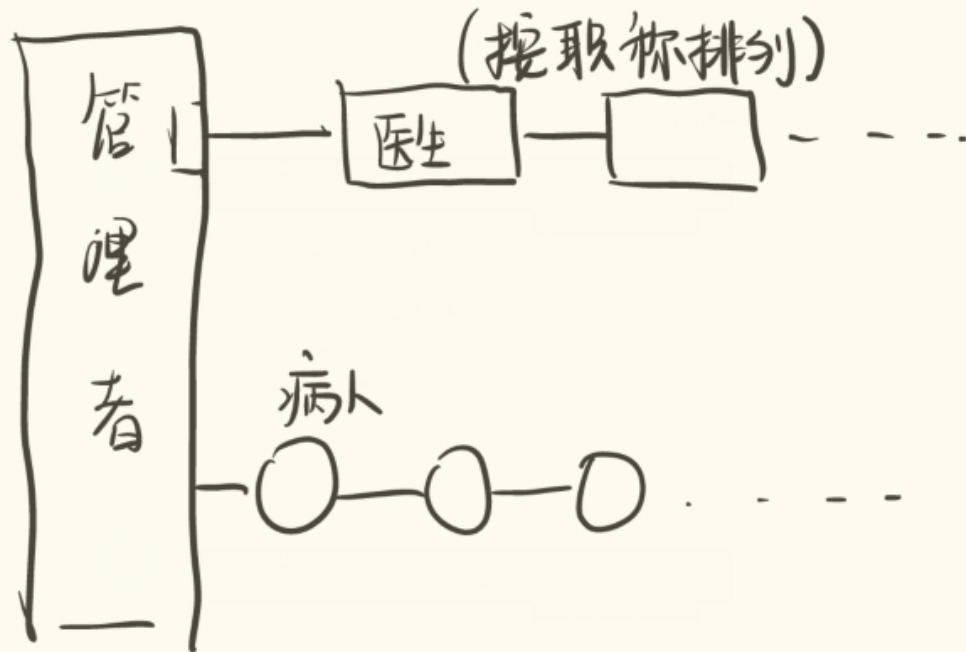
主要的查询路径有两种

① 通过部门查找



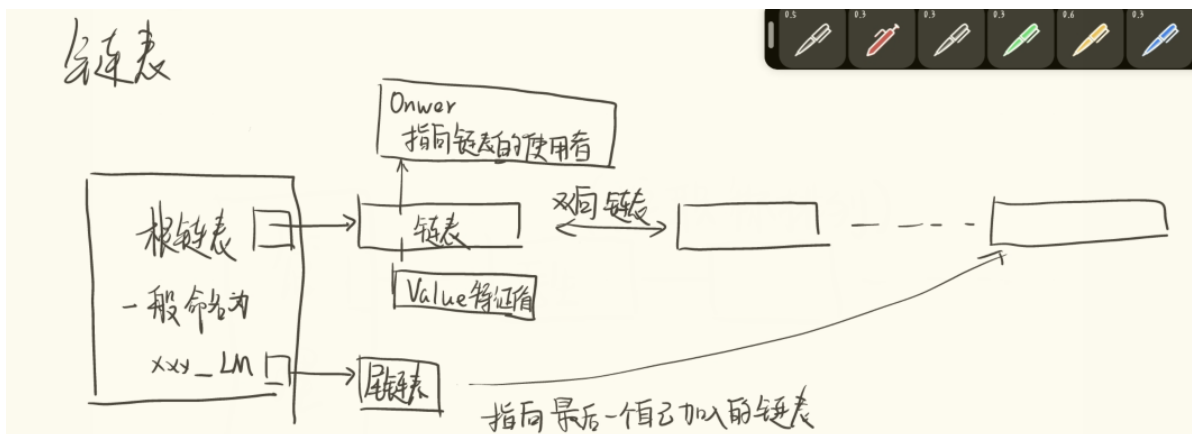
通过管理者查找下面的部门, 之后从部门, 门诊, 医生, 病人的链表依次进行

② 通过总人员直接查找



所有的医生和病人会直接挂载在管理者的对象下面

主要使用的数据类型



在文件list.c和.h里面将链表的操作单独抽象出来

主要的操作包括新建链表, 初始化链表, 多种方式的插入, 删除链表, 获取链表的拥有者等

上层操作(用户层)

有三种不同的用户

进入以后用户进行选择实际的登录方式

病人可以选择登录自己的用户或者新建用户, 之后查看现有的医生, 根据医生的id给自己进行预约

医生可以查看自己的病人, 对病人进行治疗, 并且给病人发送自定义信息

管理员可以添加删除医生, 删除病人, 修改医生或者病人的信息, 查看所有的医生和病人, 或者从文件里面导入新的数据等

管理员的登录id: 000, 登录密码123456, 不可修改

API层(两层)

应用平台调用数据库的API实现应用不同的功能

使用到的函数有六个会在移植部分讲解

编译

使用make以及gcc进行编译

- 获得成品

```
make compile
```

- 编译并且运行

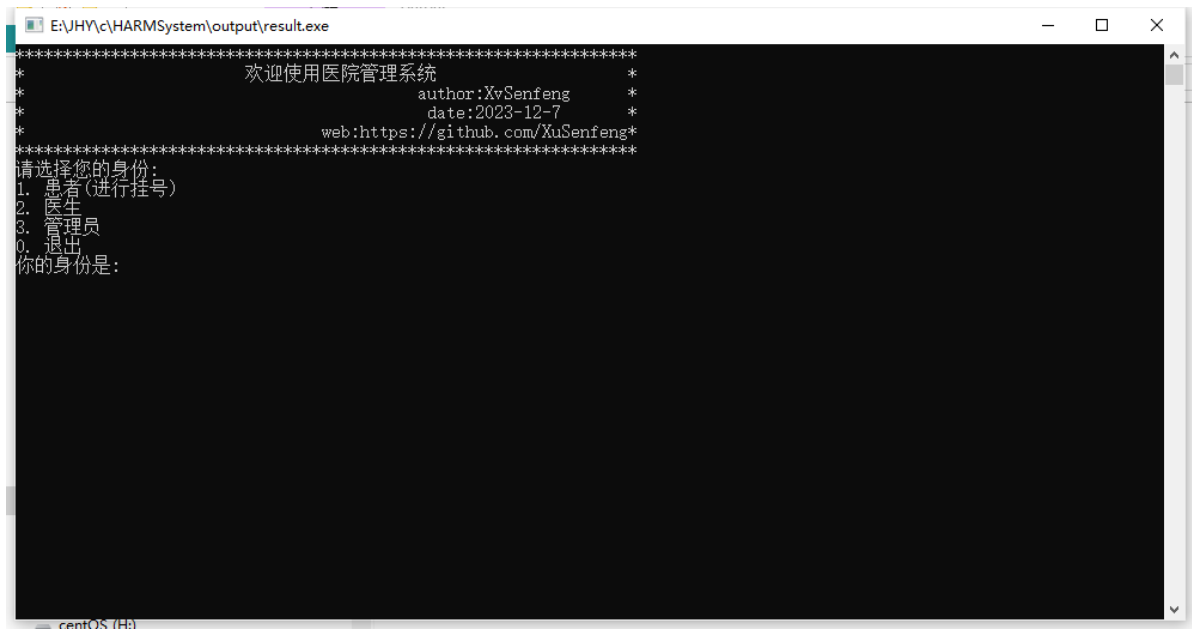
```
make run
```

测试

直接打开output文件夹里面的result.exe文件, 需要在同一个文件夹下面有数据存放的document.txt

document - 副本.txt	2023/12/9 20:43	文本文档	1 KB
document.txt	2024/1/10 13:40	文本文档	2 KB
result.exe	2024/1/10 13:39	应用程序	192 KB
test.txt	2023/12/10 10:43	文本文档	1 KB

主界面



选择想要登录的用户身份, 医生和病人身份信息存放在文件 document.txt文件里面(文件数据格式在后面)

在进行选择的时候只会获取输入的第一个字符

病人

登录

```
E:\JHY\c\HARMSystem\output\result.exe
*****
*                               *
*      欢迎使用医院管理系统      *
*                               *
*      author:XvSenfeng         *
*      date:2023-12-7          *
*      web:https://github.com/XuSenfeng*
*                               *
*****
请选择您的身份:
1. 患者 (进行挂号)
2. 医生
3. 管理员
4. 退出
你的身份是: 1
您的选择是: 1
请问您之前是否注册过用户?
1. 是的 2. 没有
您的选择是: 1
```

可以选择使用之前的账号进行登录或者创建一个新的账户

- 已经有账号

```
E:\JHY\c\HARMSystem\output\result.exe
*****
*                               *
*      欢迎使用医院管理系统      *
*                               *
*      author:XvSenfeng         *
*      date:2023-12-7          *
*      web:https://github.com/XuSenfeng*
*                               *
*****
请选择您的身份:
1. 患者 (进行挂号)
2. 医生
3. 管理员
4. 退出
你的身份是: 1
您的选择是: 1
请问您之前是否注册过用户?
1. 是的 2. 没有
您的选择是: 1
请输入您的id: 202112100001
请输入您的密码:*****
id或者密码错误, 请重新输入 202112100001 1234562
请输入您的id: 202112100001
请输入您的密码:*****
```

通过账号密码进行登录, 有三次输入错误的机会

- 新账号

```
E:\JHY\c\HARMSystem\output\result.exe
*****
*                               *
*               欢迎使用医院管理系统               *
*                               *
*               author:XvSenfeng               *
*               date:2023-12-7               *
*               web:https://github.com/XuSenfeng*
*                               *
*****
请选择您的身份:
1. 患者 (进行挂号)
2. 医生
3. 管理员
0. 退出
你的身份是: 1
您的选择是: 1
请问您之前是否注册过用户?
1. 是的 2. 没有
您的选择是: 2
*****
*               用户注册               *
*****
请输入您的真实姓名:
焦浩洋
请输入您的密码: *****
用户 焦浩洋 申请成功, 您的id是 202401100009 请记牢作为登录凭证
您当前的密码是 123456
请按任意键继续. . .
```

输入用户的名字以及密码会自动创建一个新的账户, 通过时间创建id

登陆成功

```
E:\JHY\c\HARMSystem\output\result.exe
尊敬的 焦浩洋 先生/女士
您当前的预约状态是没有预约
您当前的信息:
无
*****
*                               *
*               请选择你需要的服务               *
*                               *
*****
1. 获取当前医生的信息
2. 申请某一个医生的预约
3. 再次显示当前状态
4. 取消预约
0. 退出
您的选择是:
```



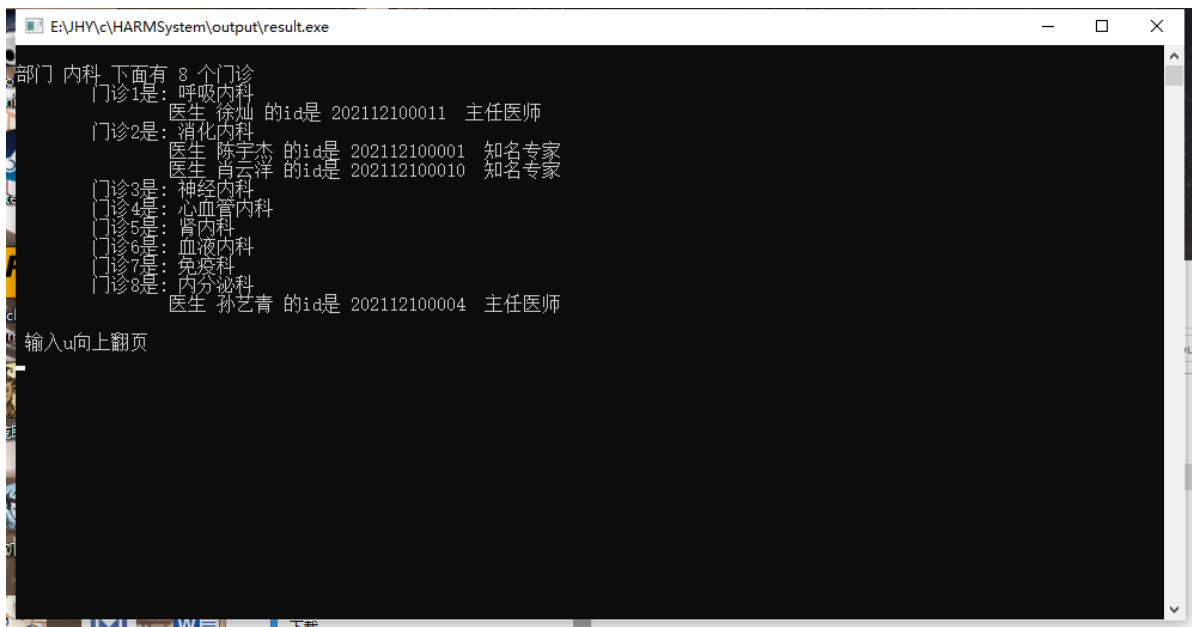
```
E:\JHY\c\HARMSystem\output\result.exe
0 尊敬的 董浩昕 先生/女士
1 您当前的预约状态是预约没有初诊
2 您当前的是 小儿内科 门诊的 杜心怡 医生
3 您当前的信息:
4 无
5
6 *****
7 *                               *
8 *           请选择你需要的服务           *
9 *                               *
10 *****
11 1. 获取当前医生的信息
12 2. 申请某一个医生的预约
13 3. 再次显示当前状态
14 4. 取消预约
15 0. 退出
16 您的选择是: _
```

登陆以后会在上面显示当前的用户的状态, 以及是否有医生给他的留言

查看医生信息

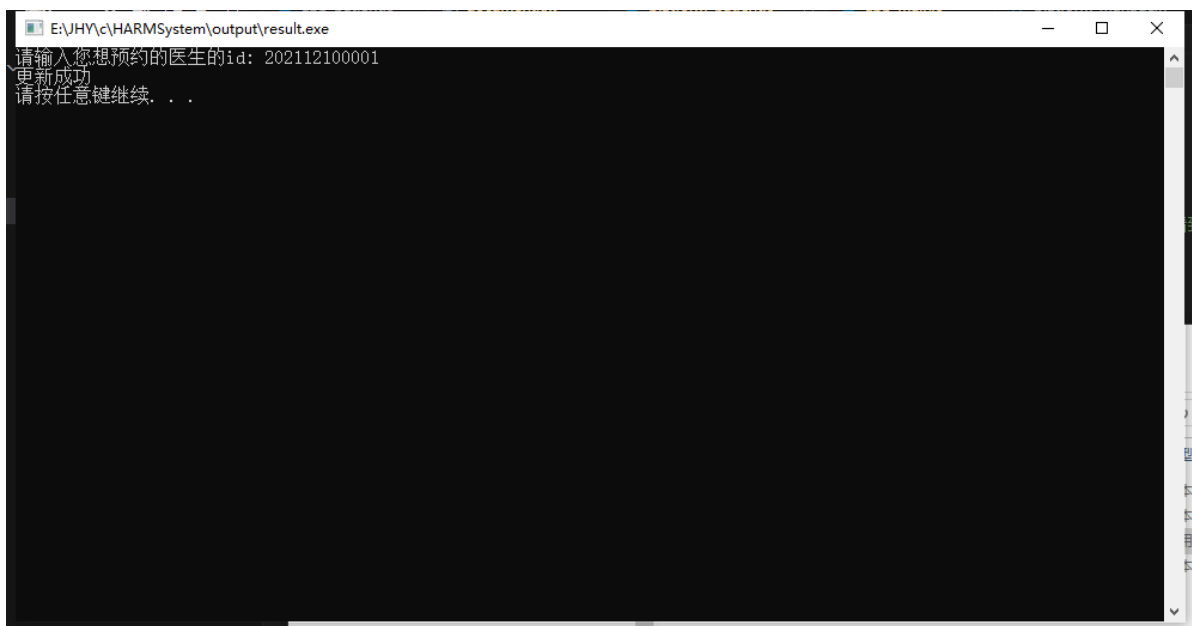
```
E:\JHY\c\HARMSystem\output\result.exe
请选择观看模式
1. 根据部门显示医生
2. 按照职称显示所有医生
3. 显示某一个医生的详细信息(通过id)
4. 显示某一个时间段的所有医生
请输入您的选择:
```

有四种方式进行查看医生的信息



在显示的时候支持向上翻页

预约医生



查看当前状态

```
E:\JHY\c\HARMSystem\output\result.exe
*****
*                                     *
*           请选择你需要的服务       *
*                                     *
*****
1. 获取当前医生的信息
2. 申请某一个医生的预约
3. 再次显示当前状态
4. 取消预约
0. 退出
您的选择是: 3
尊敬的 焦浩洋 先生/女士
您当前的预约状态是预约没有初诊
您当前的是 消化内科 门诊的 陈宇杰 医生
您当前的信息:
无
请按任意键继续. . .
```

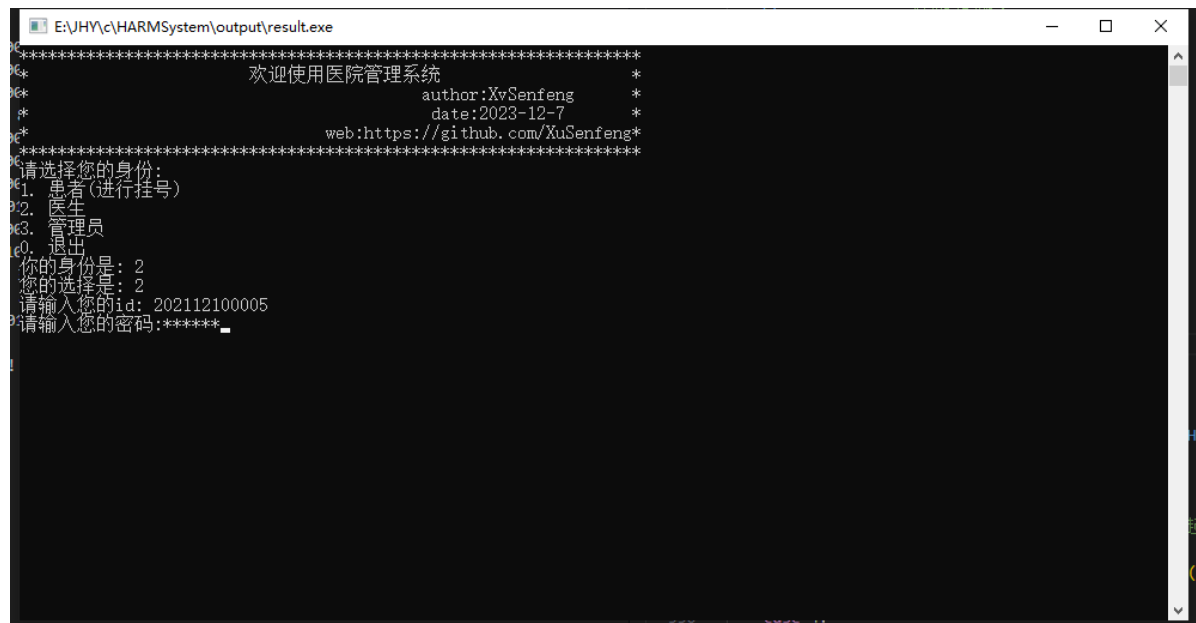
取消预约

```
E:\JHY\c\HARMSystem\output\result.exe
*****
*                                     *
*           请选择你需要的服务       *
*                                     *
*****
1. 获取当前医生的信息
2. 申请某一个医生的预约
3. 再次显示当前状态
4. 取消预约
0. 退出
您的选择是: 4
取消预约成功
请按任意键继续. . .
```

```
E:\JHY\c\HARMSystem\output\result.exe
*****
*                                     *
*           请选择你需要的服务       *
*                                     *
*****
1. 获取当前医生的信息
2. 申请某一个医生的预约
3. 再次显示当前状态
4. 取消预约
0. 退出
您的选择是: 3
尊敬的 焦浩洋 先生/女士
您当前的预约状态是没有预约
您当前的信息:
无
请按任意键继续. . .
```

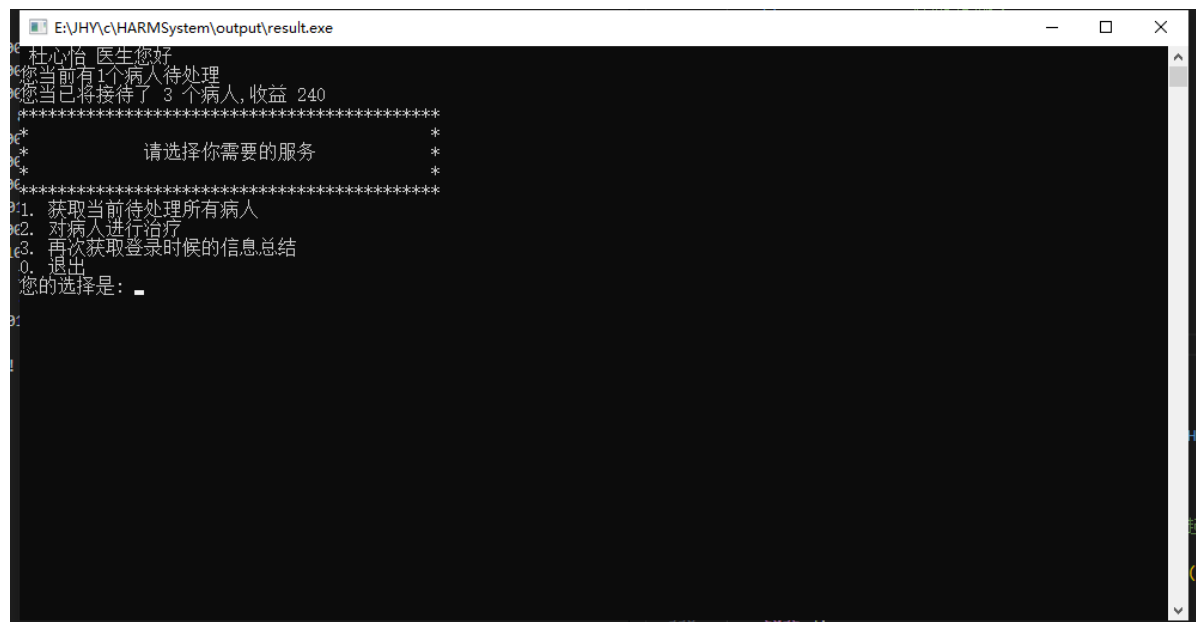
医生

登录



和病人的相同

登陆成功

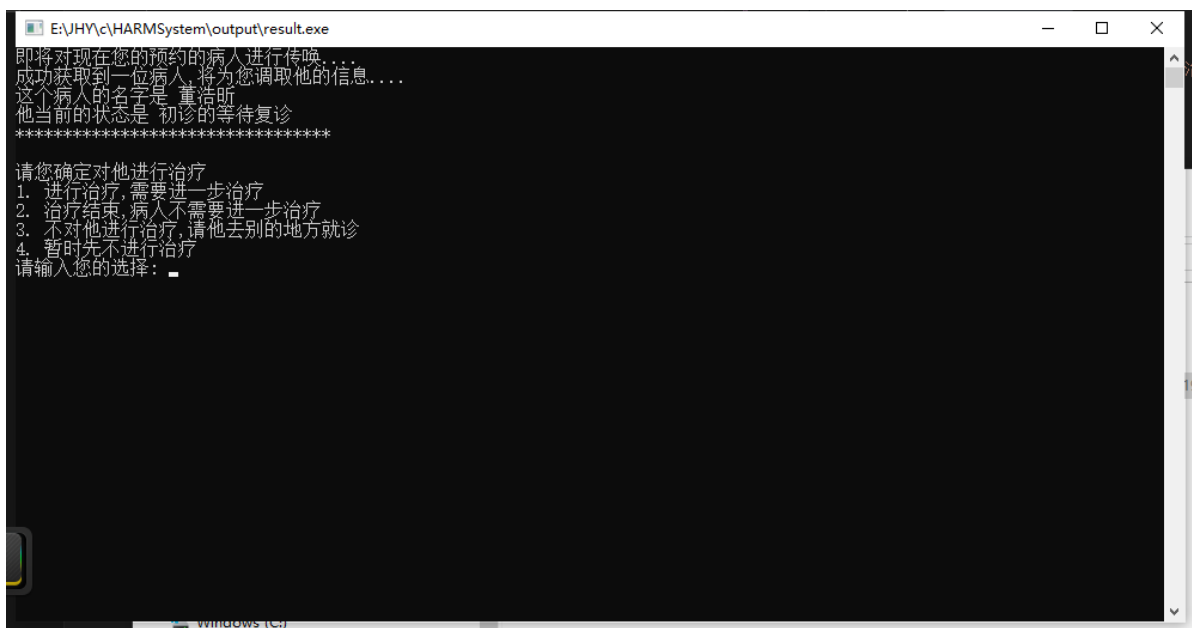


登陆以后会显示当前的状态, 包括等待治疗的病人以及已经治疗过的病人和当前的收益

查看病人信息



对病人进行治疗



自动获取到预约时间最长的病人, 进行治疗会改变病人的状态, 请他换医生会取消他的预约, 暂时不进行治疗会把他放在当前等待治疗的病人队列最后

```
E:\JHY\c\HARMSystem\output\result.exe
即将对现在您的预约的病人进行传唤...
成功获取到一位病人, 将为您调取他的信息....
这个病人的名字是 董浩昕
他当前的状态是 初诊的等待复诊
*****

请您确定对他进行治疗
1. 进行治疗, 需要进一步治疗
2. 治疗结束, 病人不需要进一步治疗
3. 不对他进行治疗, 请他去别的地方就诊
4. 暂时先不进行治疗
请输入您的选择: 1
请问是否需要给病人追加信息?
1. 确定
2. 取消
请输入您的选择: 1
请输入您想传达的信息:
```

之后可以选择给病人传达信息, 这个信息会显示在病人的登录界面

```
E:\JHY\c\HARMSystem\output\result.exe
即将对现在您的预约的病人进行传唤...
成功获取到一位病人, 将为您调取他的信息....
这个病人的名字是 董浩昕
他当前的状态是 初诊的等待复诊
*****

请您确定对他进行治疗
1. 进行治疗, 需要进一步治疗
2. 治疗结束, 病人不需要进一步治疗
3. 不对他进行治疗, 请他去别的地方就诊
4. 暂时先不进行治疗
请输入您的选择: 1
请问是否需要给病人追加信息?
1. 确定
2. 取消
请输入您的选择: 1
请输入您想传达的信息: 下午再过来进一步诊断
添加成功
已经治疗过了, 病人会在之后进行复诊
请按任意键继续. . .
```

```
E:\JHY\c\HARMSystem\output\result.exe
尊敬的 董浩昕 先生/女士
您当前的预约状态是等待复诊
您当前的是 小儿内科 门诊的 杜心怡 医生
您当前的信息:
下午再过来进一步诊断

*****
*                               *
*           请选择你需要的服务           *
*                               *
*****
1. 获取当前医生的信息
2. 申请某一个医生的预约
3. 再次显示当前状态
4. 取消预约
0. 退出
您的选择是:
```

显示当前信息

```
E:\JHY\c\HARMSystem\output\result.exe
*****
*                                     *
*           请选择你需要的服务       *
*                                     *
*****
1. 获取当前待处理所有病人
2. 对病人进行治疗
3. 再次获取登录时候的信息总结
0. 退出
您的选择是: 3
杜心怡 医生您好
您当前有1个病人待处理
您当日将接待了 3 个病人, 收益 240
请按任意键继续. . .
```

管理员

登录

```
E:\JHY\c\HARMSystem\output\result.exe
*****
*           欢迎使用医院管理系统       *
*                                     *
*           author:XvSenfeng           *
*           date:2023-12-7             *
*           web:https://github.com/XuSenfeng*
*****
请选择您的身份:
1. 患者 (进行挂号)
2. 医生
3. 管理员
0. 退出
你的身份是: 3
您的选择是: 3
请输入您的id: 000
请输入您的密码:*****
```

管理员的id默认为000, 不可以修改

登陆成功

```
E:\JHY\c\HARMSystem\output\result.exe
尊敬的 manage 先生/女士 欢迎使用
*****
*                               *
*           请选择你需要的服务           *
*                               *
*****
1. 获取当前所有医生的信息
2. 显示所有的病人的信息
3. 删除某一个医生
4. 修改某一个医生的信息(不能修改id)
5. 添加一个医生
6. 删除某一个病人
7. 修改某一个病人的信息(不能修改id)
8. 从一个文件里面补充现在的文件信息
9. 查看一些其他信息
0. 退出
您的选择是:
```

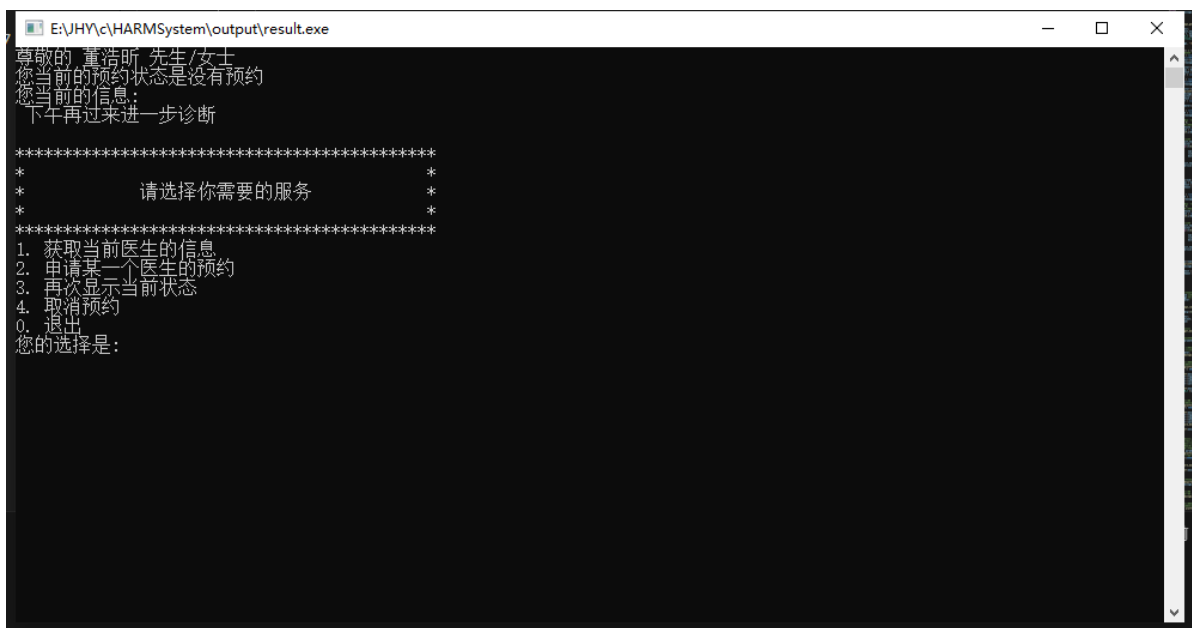
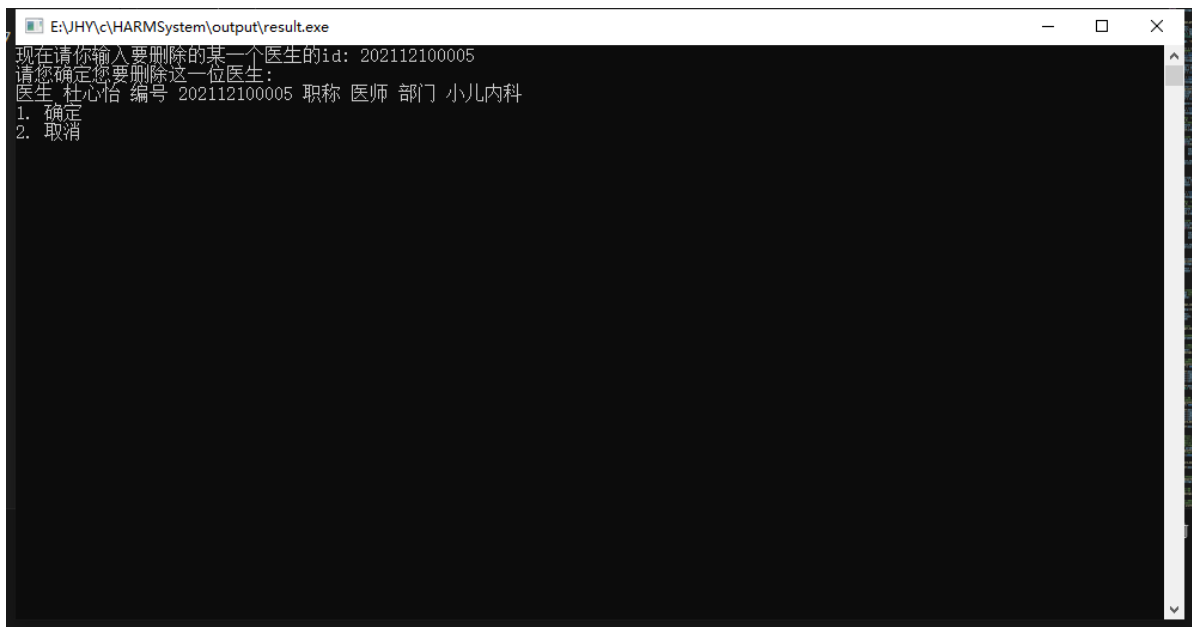
获取医生信息和病人获取的相同

获取病人信息

```
E:\JHY\c\HARMSystem\output\result.exe
一共有 8 个患者
病人 1 号的id是: 202112100001 名字: 张振辉 当前的状态是 没有预约
病人 2 号的id是: 202112100002 名字: 董浩昕 当前的状态是 等待复诊
当前他的医生是 杜心怡 202112100005
病人 3 号的id是: 202112100003 名字: 孟家宝 当前的状态是 没有预约
病人 4 号的id是: 202112100004 名字: 希拉里 当前的状态是 没有预约
病人 5 号的id是: 202112100005 名字: 特朗普 当前的状态是 没有预约

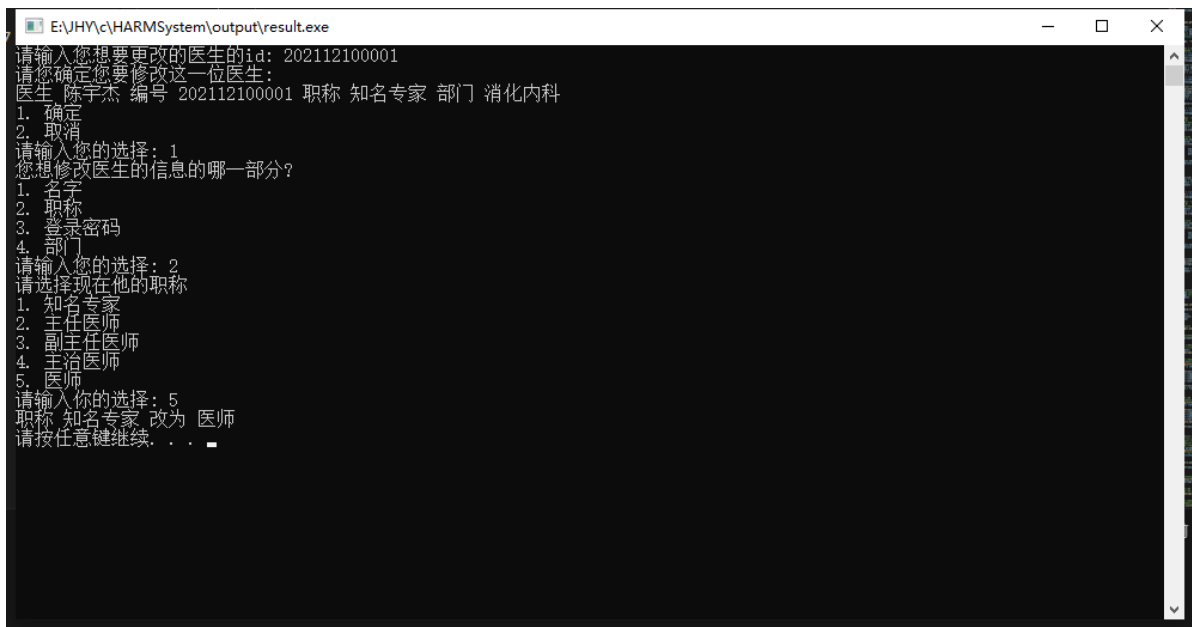
输入u向上翻页
```

删除医生



会清除当前医生的病人的预约信息

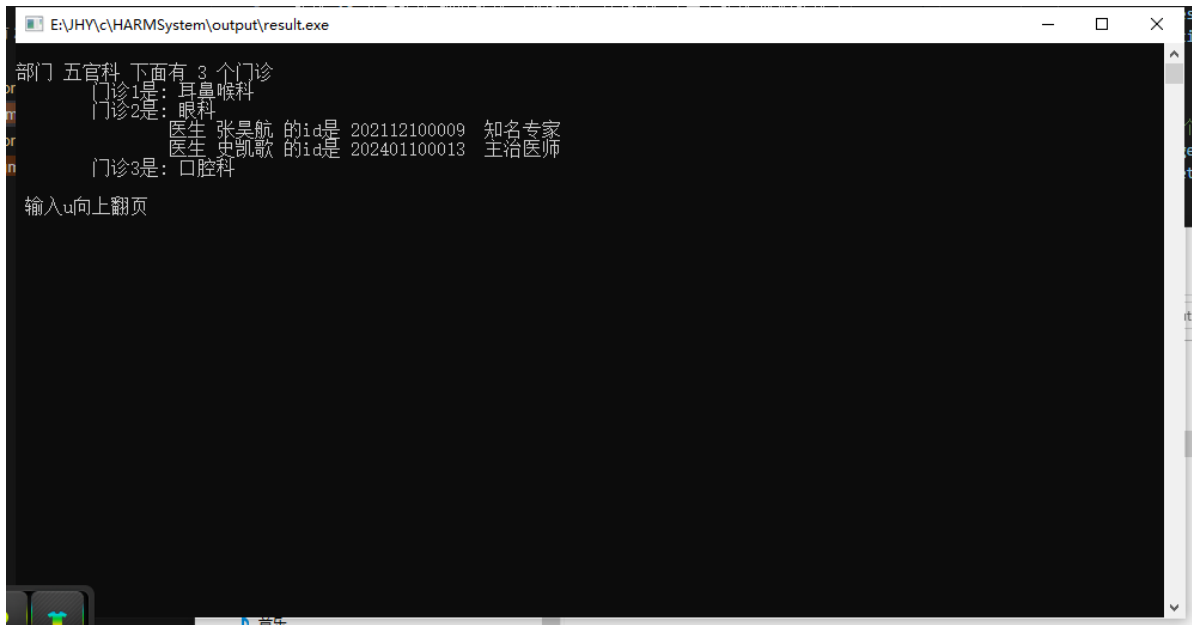
修改医生信息



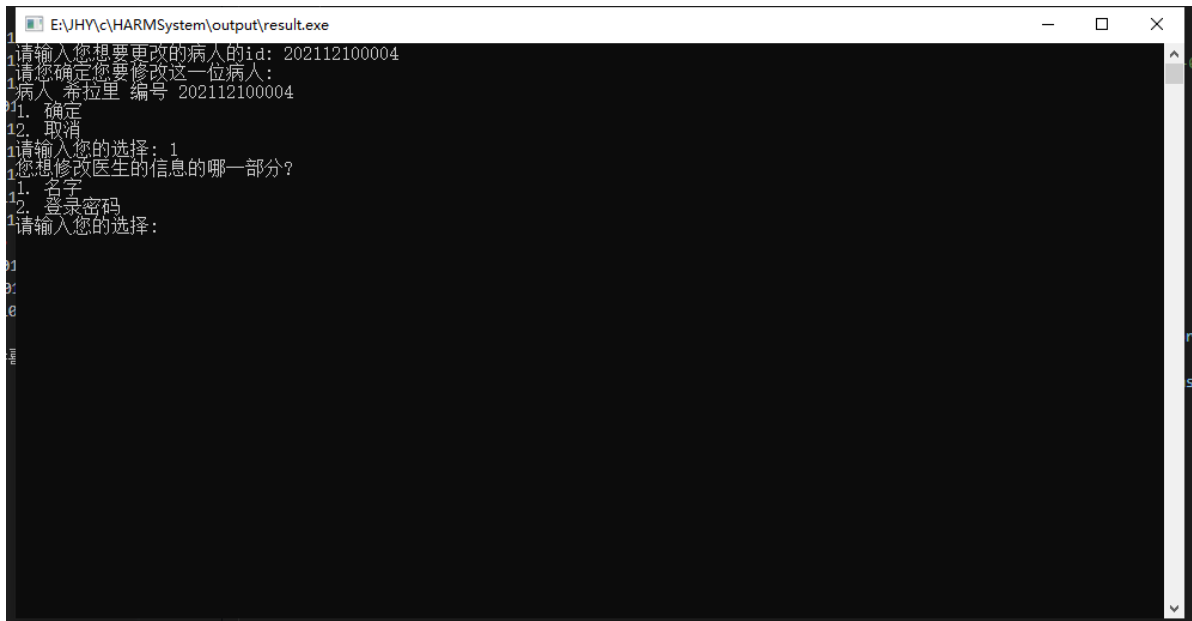
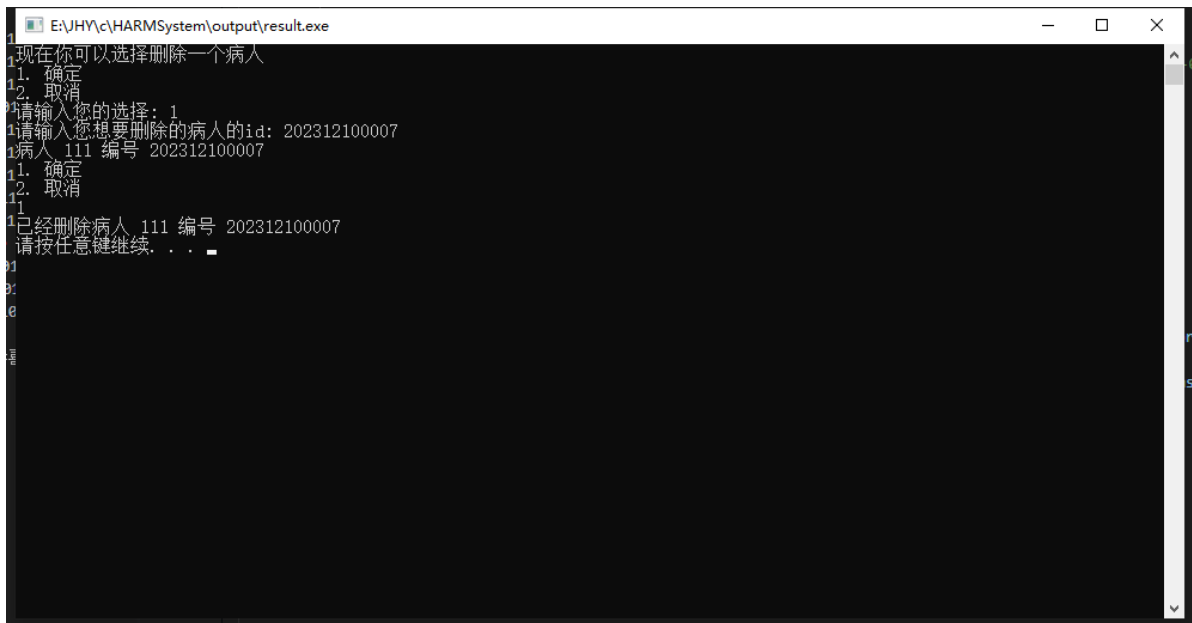
可以选择某一个医生的某一条信息

添加医生





删除和修改病人信息和医生类似



```
E:\JHY\c\HARMSystem\output\result.exe
请输入您想要更改的病人的id: 202112100004
请您确定您要修改这一位病人:
病人 希拉里 编号 202112100004
1. 确定
2. 取消
请输入您的选择: 1
您想修改医生的信息的哪一部分?
1. 名字
2. 登录密码
请输入您的选择: 2
请输入修改以后的值: 654321
密码 123456 改为 654321
请按任意键继续. . .
```

从文件添加信息

```
platform_m ... C platform_manage.c M C app_manage.c M test.txt x platform_doctor.c M C plat

output > test.txt
1 0
2 0
3 1
4 202112100007 迪迦 123456 1 1004
5

E:\JHY\c\HARMSystem\output\result.exe
即将从一个文件里面添加信息
请务必按照给定的文件格式, 否则程序会崩溃!!!!!!!
请务必按照输入正确的路径, 否则程序会崩溃!!!!!!!
文件格式如下
*****
各个部门的个数(数字)
部门个数条信息: 部门名字 部门下面门诊个数 按照个数输入部门名字
医生的个数(数字)
医生个数条信息: 医生编号 名字 登录密码 门诊 职称 接待的最大病人人数
病人的个数(数字)
病人个数条信息: 病人编号 名字 登录密码 当前状态(0 没有预约 1 预约未就诊 2 复诊) 接诊医生编号
*****
1. 确定
2. 取消
请输入您的选择: 1

请输入文件名: test.txt
添加成功
请按任意键继续. . .
```

```
E:\JHY\c\HARMSystem\output\result.exe
病人 6 号的id是: 202112100006 名字: 拜登 当前的状态是 预约了没有治疗
当前他的医生是 崔世勋 202112100003
病人 7 号的id是: 202312100007 名字: 111 当前的状态是 没有预约
病人 8 号的id是: 202312160008 名字: 奥利给 当前的状态是 没有预约
病人 9 号的id是: 202112100007 名字: 迪迦 当前的状态是 没有预约

输入u向上翻页
_
```

查看其他信息

```
E:\JHY\c\HARMSystem\output\result.exe
*****
*                                     *
*           请选择你要查看的信息     *
*                                     *
*****
1. 查看当前最受欢迎的医生
2. 查看当前收益最受欢迎的部门
请输入您的选择: 1
消化内科门诊的 肖云洋 医生, 目前接待病人 14个
请按任意键继续. . . _
```

```
E:\JHY\c\HARMSystem\output\result.exe
*****
*                                     *
*           请选择你要查看的信息     *
*                                     *
*****
1. 查看当前最受欢迎的医生
2. 查看当前收益最受欢迎的部门
请输入您的选择: 2
内科部门 为最受欢迎的部门, 目前接待病人 42个
请按任意键继续. . .
```

退出

会把信息更新到记录的文件里面

数据文件格式

```
6
内科 8 呼吸内科 消化内科 神经内科 心血管内科 肾内科 血液内科 免疫科 内分泌科
外科 10 普通外科 神经外科 心胸外科 泌尿外科 心血管外科 乳腺外科 肝胆外科 肛肠外科 烧伤科 骨外科
儿科 4 小儿内科 小儿外科 新生儿科 儿童营养保健科
五官科 3 耳鼻喉科 眼科 口腔科
男科 2 泌尿外科 不孕不育科
牙科 1 牙科门诊
14
202112100001 陈宇杰 123456 消化内科 知名专家 3 10101010100010 10 200
202112100003 崔世勋 123456 肛肠外科 知名专家 3 10101010100010 8 150
202112100008 吕文韬 123456 小儿内科 知名专家 3 10101010100010 4 170
202112100009 张昊航 123456 眼科 知名专家 3 10101010100010 8 180
202112100010 肖云洋 123456 消化内科 知名专家 3 10101010100010 14 220
202112100004 孙艺青 123456 内分泌科 主任医师 3 10101010100010 9 130
202112100007 黄隆德 123456 牙科门诊 主任医师 3 10101010100010 7 120
202112100011 徐灿 123456 呼吸内科 主任医师 5 11111001010001 9 130
202112100002 焦浩洋 123456 小儿内科 主治医师 3 10101010100010 8 100
202112100012 赵一帆 123456 新生儿科 主治医师 10 11100011010101 5 100
202401100013 史凯歌 123456 眼科 主治医师 3 11001100110011 0 54
202112100005 杜心怡 123456 小儿内科 医师 3 10101010100010 3 80
202112100006 陈芝行 123456 烧伤科 医师 3 10101010100010 9 80
202112100013 高鹏军 123456 不孕不育科 医师 12 10101010100010 7 40
10
202112100001 张振辉 123456 0 0 已经治疗过了，恭喜病人痊愈!!!
202112100002 董浩昕 123456 1 202112100005 无
202112100003 孟家宝 123456 0 0 你好
202112100004 希拉里 654321 0 0 无
202112100005 特朗普 123456 0 0 无
202112100006 拜登 123456 1 202112100003 无
202312100007 111 123456 0 0 无
202312160008 奥利给 123456 0 0 无
202112100007 迪迦 123456 0 0
202401100010 测试 123456 0 0 无
```

- 医院拥有的部门数量

之后按照数量排列部门, 每一行依次是部门的名字, 下面的科室个数, 和科室的名字

- 医生的数量

之后按照医生的数量每一行依次是医生的id, 医生的名字, 医生的登录密码, 医生的诊室, 医生的职位, 医生最大接待数量, 医生的工作时间, 医生已经接待的病人数量和他的收益

- 病人的数量

按照病人的数量之后就是病人的id, 病人的名字, 病人的登录密码, 当前的状态(0:没有预约, 1:预约了等待治疗, 2:复诊), 预约的医生的id(没有预约的时候为0), 医生的留言

移植

只要实现以下六个函数就可以

```
void platform_init();
void platform_out();
int32_t platform_login(int8_t *id, int8_t *passwd,
int8_t choice);
void platform_doctor_commend(int8_t commend, char *id,
char *message, void *parameter);
void platform_manage_commend(int8_t commend, char
*message, void *parameter);
void platform_patient_commend(int8_t commend, char *id,
char *message, void *parameter);
```

commend: 选择需要完成的任务

id: 当前登录的人的id

message: 需要返回的显示信息

parameter: 需要用到的其它参数(详细的解释看注释)

- platform_init

在platform_main.c文件里面, 主要实现平台在加载的时候需要做的事, 比如信息的加载

- platform_out

在platform_main.c文件里面, 主要实现平台在退出的时候需要做的事, 比如信息的保存

- platform_login

在platform_main.c文件里面, 检测某一个用户是否存在以及是否登录成功

- platform_doctor_commend

在platform_doctor.c文件里面医生的命令接口, 根据医生发过来的命令以及信息操作底层数据

- platform_manage_command

在platform_manage.c文件里面医生的命令接口, 根据管理员发过来的命令以及信息操作底层数据

- platform_patient_command

在platform_patien.c文件里面医生的命令接口, 根据病人发过来的命令以及信息操作底层数据

心得

作为一个大一的大学生, 在完成C语言大作业——医院管理系统的过程中, 我收获了许多经验和心得。以下是我在编写这个系统时的一些体会:

首先, 系统功能的设计是非常重要的。在开始编写代码之前, 我首先进行了对医院管理系统的功能进行梳理和规划。通过细致分析和理解需求, 我确定了系统所需要实现的功能模块, 包括医生信息管理、患者信息管理、挂号和退号、病历管理等等。这些功能模块的清晰定义和合理划分, 为后续代码的编写提供了良好的基础。

其次, 良好的代码结构和逻辑也是至关重要的。在编写代码时, 我尽量遵循C语言的编码规范, 注重良好的变量命名和函数命名, 使得代码易于理解和维护。我将系统的各个功能模块进行模块化设计, 将它们封装成独立的函数, 通过函数的调用和返回值来实现功能之间的逻辑关联。这种结构化的编程风格不仅提高了代码的可读性, 还方便了代码的调试和扩展。

此外, 代码的健壮性和安全性也是需要重视的。在输入输出交互的过程中, 我增加了一些错误处理和异常处理的机制, 避免程序因为输入错误或者其他异常导致的崩溃或者意外结果。例如, 在输入患者信息时, 我使用了合理的校验机制, 确保输入的数据格式正确和完整; 在处理某些操作时, 我增加了异常处理的逻辑, 防止程序异常退出。

最后，充分利用计算机科学的相关知识来提高程序效率和性能。在实现系统功能的过程中，我运用了一些数据结构和算法的知识，如链表、查找、排序等，来提高查询、排序和数据访问的效率。通过充分利用计算机的计算能力和存储能力，我尽可能地优化了代码的性能。

总的来说，完成这个医院管理系统的大作业是一次非常有挑战性的体验。通过这个过程，我不仅提升了对C语言的理解和熟练程度，还锻炼了问题分析和解决问题的能力。希望在今后的学习中，能够继续不断提高自己的编程水平和技术能力。