

实验作业二：栈和队列

1. 利用队列的保存顺序特性，模拟病人看病过程解决实际问题。

问题描述：

请按照如下要求编写一个病人看病模拟程序
编写一个程序，反映病人到医院看病，排队看医生的情况。在病人排队过程中，主要重复两件事：

(1) 病人到达诊室，将病历本交给护士，拍到等待队列中候诊。

(2) 护士从等待队列中取出下一位病人的病例，该病人进入诊室就诊。

要求模拟病人等待就诊这一过程，程序采用菜单方式，其选项及功能说明如下：

(1) 排队———输入排队病人的病历号，加入到病人排队队列中。

(2) 就诊———病人排队队列中最前面的病人就诊，并将其从队列中删除。

(3) 查看排队———从队首到队尾列出所有的排队病人的病历号。

(4) 不再排队，余下依次就诊———从队首到队尾列出所有的排队病人的病历号，并退出运行。

(5) 下班———退出运行。

解决方案要求：

输入：选项

输出：按照输入的选项完成相应的操作

例如：

1:排队 2:就诊 3:查看排队 4:不再排队，余下依次就诊 5:下班

请选择：（在这里让用户输入数字）

选择 1 的时候，用户输入病历号，把病历号加在结点的后面。选择 2 的时候，将病人排队队列中最前面的病人就诊，并将其从队列中删除。选择 3 的时候，从队首到队尾列出所有的排队病人的病历号。选择 4 的时候，从队首到队尾列出所有的排队病人的病历号，并退出运行。选择 5 的时候，退出运行。

2.递归

问题描述

fibonacci 数列指的是这样一个数列 0,1,1,2,3,5,8,13,21,34,55,89,144.....,特别指出：第 0 项是 0，第 1 项是第一个 1，这个数列从第 2 项开始，每一项都等于前两项之和。分别利用递归的方法和非递归的方法求 fibonacci 数列，并比较递归算法和非递归算法的不同。（非递归方法可查阅其他资料）

解决方案要求

输入参数：n

输出参数：fibonacci 数列的前 n 项

编写实习报告要求：

一、需求分析

二、概要设计

1.抽象数据类型

2.算法

三、详细设计

程序代码（注释）

四、调试分析

调试过程中所做的工作，时间复杂度等

五、测试结果

输入数据和输出数据示例

六、说明（如果有）

编程语言：C 语言或 C++语言

实习报告提交方式：下次上机前，将实习报告(.doc)和源程序(.cpp)压缩成一个 rar 文件，文件名称为学号_班级_姓名_第几次作业。例如：2016229001_张三_第二次作业.rar。实习报告作为本课程的平时成绩。

抄袭、雷同，双方均为 0 分。