约瑟夫环

电信1808 谢学泷 U201890044 完成日期：2019.3.25

1. 需求分析

（1）输入初始密码int m（m<=20）和每个人的密码int KeyW[i]

（2）输出初始密码int m，输出队列int num

（3）解决约瑟夫环问题，打印出出列顺序

（4）输入m=6，密码分别为3，1，7，2，4，8，4 输出为6，1，4，7，2，3，5

2. 概要设计

结构体Struct LNode 结构体指针LinkList 指向结点的指针LinkList p,q

int KeyW[N]密码 int num编号 LinkList Lhead头指针

流程：定义结构体->创建单链表->设计游戏算法

3. 详细设计

typedef struct LNode

{

int keyword;

int num;

struct LNode \* next;

}LNode,\*LinkList; 定义单链表

void Joseph(LinkList p,int m,int x) 执行游戏，删除结点，打印编号

int main()主函数

{

Lhead=(LinkList)malloc(sizeof(LNode));创建头结点

for(i=1;i<N;++i)

{

if(!(q=(LinkList)malloc(sizeof(LNode)))) return 0;

q->keyword=KeyW[i];

q->num=i+1;

p->next=q;

p=q;

} 创建单链表

Joseph(p,m,N);运行游戏

}

4. 调试分析

（1）关于单链表的创建和删除结点的问题很不熟悉

（2）时间复杂度为：O(n)

（3）体会：第一次用单链表，很不熟悉一些细节，编程时间很长，算法还是比较容易实现

5. 用户使用说明

先根据有多少个人围成环，更改程序确定总人数，再输入m为初始密码，然后依次输入每个人的密码，得到环中的人根据约瑟夫环游戏出列的顺序。

6. 测试结果

①总人数7 m=6 密码：3，1，7，2，4，8，4 输出：6，1，4，7，2，3，5

②总人数7 m=5 密码：2，3，5，6，2，3，1 输出：5，7，1，3，6，2，4