**广 州 商 学 院**

**实验报告（第 3 次）**

**实验名称： 队列的应用 实验时间： 2020.4.9**

1. **实验目的**
2. 掌握定义顺序队和链队的结点类型的方法；
3. 熟悉队列的入队和出队代表的实际意义；
4. 掌握两种存储结构下队列的基本操作：入队、出队、输出队列等；
5. 熟悉C语言中子程序的编写与调用。
6. **实验内容**

编写程序用队列实现打印杨辉三角（补充其他函数）。

1. **源程序及主要算法说明**

**#include <stdio.h>**

**#include<iostream>**

**#include <fstream>**

**#include <string>**

**#include <iomanip>**

**#include<stdlib.h>**

**#define MAXQSIZE 100**

**#define OK 1**

**#define ERROR 0**

**#define OVERFLOW -2**

**typedef int Status;**

**typedef int QElemType;**

**typedef int SElemType;**

**typedef struct**

**{**

**QElemType \*base;**

**int front;**

**int rear;**

**} SqQueue;**

**Status InitQueue(SqQueue & Q)**

**{**

**Q.base=new QElemType [MAXQSIZE];**

**if(!Q.base)**

**exit(OVERFLOW);**

**Q.front=Q.rear=0;**

**return OK;**

**}**

**Status InserQ(SqQueue & Q,QElemType e)**

**{**

**if((Q.rear+1)%MAXQSIZE==Q.front)**

**return ERROR;**

**Q.base[Q.rear]=e;**

**Q.rear=(Q.rear+1)%MAXQSIZE;**

**return OK;**

**}**

**Status DeleteQ(SqQueue &Q,QElemType e)**

**{**

**if(Q.front==Q.rear)return ERROR;**

**e=Q.base[Q.front];**

**Q.front=(Q.front+1)%MAXQSIZE;**

**return OK;**

**}**

**SElemType GetHead(SqQueue Q)**

**{**

**if(Q.front!=Q.rear)**

**return Q.base[Q.front];**

**}**

**int main()**

**{**

**SqQueue Q;**

**int i,n,x,j,k,l;**

**printf("输入行数n:");**

**scanf("%d",&n);**

**InitQueue(Q);**

**InserQ(Q,1);**

**for (i=2;i<=n;i++)**

**{**

**InserQ (Q,1);**

**for(l=n+1;l>i;l--)**

**printf(" ");**

**for(j=1;j<i-1;j++)**

**{**

**printf("%4d",Q.base[Q.front]);**

**x=GetHead (Q);**

**DeleteQ (Q,x);**

**x=x+Q.base[Q.front];**

**InserQ(Q,x);**

**}**

**printf("%4d\n",Q.base[Q.front]);**

**DeleteQ(Q,x);**

**InserQ(Q,1);**

**}**

**while (Q.front!=Q.rear)**

**{**

**printf("%4d",Q.base[Q.front]);**

**DeleteQ(Q,x);**

**}**

**}**

1. **主要问题和解决方案**

**说exit没有定义**

**少了头文件#include<stdlib.h>**

1. **测试数据及结果**

**杨辉三角**

1. **心得体会与自我评价**

**能粗略理解程序意思**

**还行**

1. **教师评分**