

# 数据结构课程设计（二）

## 项目文档

梁琛

1652770

同济大学软件学院

## **零、写在前面：**

结构介绍：入口函数在 JosephuGame.cpp 文件中，整个系统由主系统类 JosephGameSystem 类构成。new JosephGameSystem ()创建系统，并通过 startSys()接口启动系统。

检验方式：可直接运行 exe 文件，或重新编译运行。

## **一、项目内容：**

约瑟夫生者死者游戏的大意是：30 个旅客同乘一条船，因为严重超载，加上风高浪大危险万分；因此船长告诉乘客，只有将全船一半的旅客投入海中，其余人才能幸免于难。无奈，大家只得统一这种方法，并议定 30 个人围成一圈，由第一个人开始，依次报数，数到第 9 人，便将他投入大海中，然后从他的下一个人起，数到第 9 人，再将他投入大海，如此循环，直到剩下 15 个乘客为止。问哪些位置是将被扔下大海的位置。

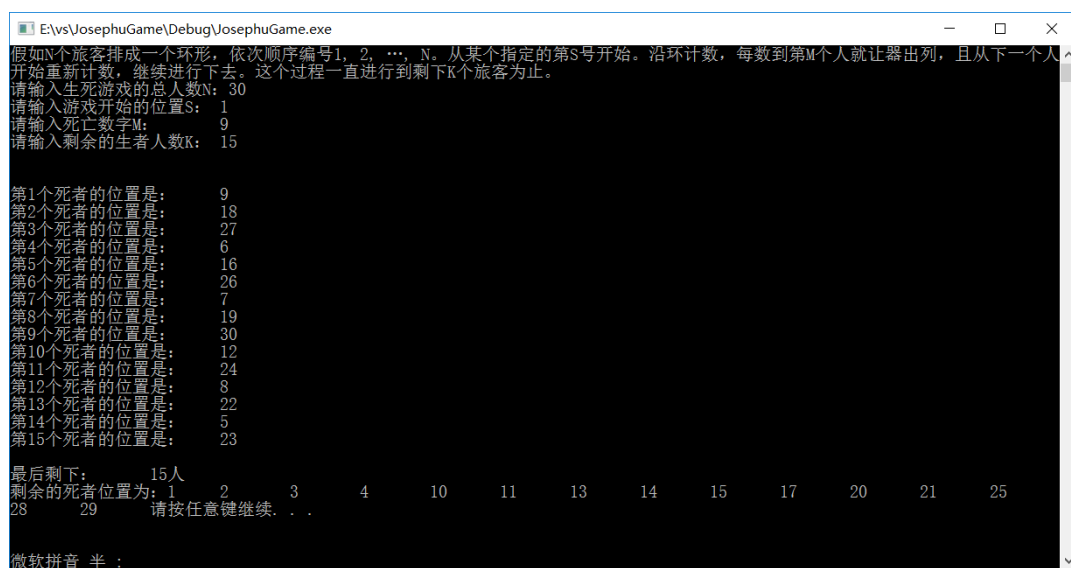
## **二、项目功能：**

由用户输入船上旅客的个数 N 和离开旅客的间隔数 M，程序计算输出离开旅客的序号和剩余旅客的序号。

## **三、用户手册：**

用户根据系统提示输入生死游戏游戏的总人数 N、游戏开始的位置 S、死亡数字 M 和剩余的生者人数 K。

系统将依次输出每轮出局者的编号和剩下的生者位置。例如：



#### 四、Node 结构体：

成员变量名/函数名	变量类型	功能
number	int	记录当前乘客的数字编号
next	Node*	指向下一位乘客

#### 五、JosephGameSystem 类 ( 主系统类 ) 接口：

函数名	参数	功能
startSystem()		系统入口函数
CreateJosephuRing (int N)	N : the total number of the crews	创建一个有 N 个节点的链表
show()		打印链表
Joseph (int S, int M, int K)	S : the start position of the game  M : death number	主逻辑函数

	K : the number of remaining people	
--	---------------------------------------	--