**实验2 分治应用**

**姓名：毛迎雪 学号：091300214**

**完成日期：2015.11.6 成绩：**

1. **实验内容：**

通过实际问题，掌握分治的思想。

1. **实验题：**

**啦啦操比赛安排：**

某校举行高校联盟啦啦操团体比赛，设n个队伍(代号分别为1~n)参加比赛，初赛共进行n-1天，请做出赛程安排。现要求：

1. 每个队伍必须与其他n-1个队伍各赛一次；
2. 每个队伍一天只能赛一次；
3. 循环赛一共进行n-1天。

说明：采用分治的方法，必须构造递归函数。

1. **实验步骤：**

|  |
| --- |
| 1. **程序设计说明：**(算法设计思路)   假设n=2^k;  分治法，copy函数数组合并  arrange函数递归调用前半段 |
| 1. **程序代码**（经调试正确的源程序）   **#include "stdio.h"**  **#include "stdlib.h"**  **#define SIZE 50**  **int a[SIZE][SIZE];**  **void copy(int n){**  **int i,j,m=n/2;**  **for(i=1;i<=m;i++){**  **for(j=1;j<=m;j++){**  **a[i][j+m]=a[i][j]+m;**  **a[i+m][j]=a[i][j+m];**  **a[i+m][j+m]=a[i][j];**  **}**  **}**  **}**  **void arrange(int n){**  **if(n==1)**  **{**  **a[1][1]=1;**  **return;**  **}**  **arrange(n/2);**  **copy(n);**  **}**  **void main(void){**  **int i,j,n=8;**  **arrange(n);**  **for(i=1;i<=n;i++){**  **for(j=1;j<=n;j++){**  **printf("%4d ",a[i][j]);**  **}**  **putchar('\n');**  **}**  **}** |
| 1. **程序运行结果（**测试数据和运行结果**）** |
| 1. **算法复杂性分析（**对所编写程序的时间复杂性和空间复杂性的分析**）**   **n^2** |
| **五、实验中遇到的问题及解决方法** |
| **六、实验总结** |