**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)   分为奇数个队伍和偶数个队伍  奇数添加0队  对第二位以后的数滚动，并首尾对称配对 |
| 1. **程序代码**（经调试正确的源程序）   **package** com.abin;  **import** java.util.LinkedList;  **public** **class** GamePlan {  **private** **int** num; // 队伍数    **private** LinkedList<Integer> list = **new** LinkedList<Integer>();    **public** GamePlan(**int** n)  {  **this**.num = n;  init();  }    **private** **void** init()  {  **if** (num % 2 == 0) //偶数个队伍  {  **for** (**int** i = 0; i < num; i++)  {  list.add(i+1);  }  }  **else** //奇数个队伍  {  **for** (**int** i = 0; i < num; i++)  {  list.add(i + 1);  }  list.add(0);  }  }  **public** **void** print()  {  **for** (**int** i = 0; i < list.size() - 1; i++)  {  System.***out***.println("第" + (i + 1) + "天");  **for** (**int** j = 0; j < list.size() / 2; j++)  {  System.***out***.println(list.get(j) + "--"  + list.get(list.size() - 1 - j));  }  **int** temp = list.pollLast(); //获取最后一个元素  System.***out***.println(list.get(1));  list.add(1, temp);//将最后一个元素放在List的第二个位置    }  }  **public** **static** **void** main(String[] args) {  //实例化GamePlan对象  GamePlan t = **new** GamePlan(4);  t.print();  }  } |
| 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** |