**实验二 循环赛日程表算法的设计与分析**

**一、实验目的**

* 理解分治法的策略，掌握基于递归的分治算法的实现方法；
* 掌握基于数学模型建立算法模型的建模方法；
* 理解并掌握在渐进意义下的算法复杂性的评价方法。

**二、实验内容及要求**

1. 算法的设计与实现

* 问题描述

设有 n 个运动员要进行网球循环赛，设计一个满足下列条件的比

赛日程表：

1）每个选手必须与其他 n-1 个选手各赛一次；

2）每个选手一天只能赛一次

3）当 n 是偶数时，循环赛只能进行 n-1 天

4）当 n 是奇数时，循环赛只能进行 n 天

**2. 实验内容**

依据数学方法，解决选手人数不等于 2k时，在偶数和奇数情况下，

依题目条件建立算法模型。

① 数据生成： 不同规模的数据集，用于测试算法的正确性及效率。

② 算法实现：实现能够满足题目要求的循环赛日程表算法及程序。

**3. 实验要求**

设计测试数据集，编写测试程序，用于测试：

a) 正确性：所实现算法的正确性；

b) 算法复杂性：分析评价各个算法在算法复杂性上的表现；（最差情

况、平均情况）

**3. 撰写评价报告**

结合实验结果，在理论上给予总结和评价在不同情况下该算法的效率。

**4. 作业清单**

①程序（算法程序和测试程序）；

②测试数据集和测试程序；

③实验报告

**算法设计与分析实验评价标准**

