**对称矩阵实验报告**

班级：计科201 实验日期：10.29

姓名1：郭奋志 学号：20401010124

姓名2：胡大维 学号：20401010122

姓名3：郭飞 学号：20401010118

**一、实验目的**

 1、使用基本操作矩阵运算的具体操作；

2、掌握矩阵运算的数学知识；

3、将数学知识应用到程序中，逐步培养解决实际问题的编程能力。

**二、实验环境**

 一台使用visualc++6.0/CFree的计算机。

本实验共4学时。

**三、实验内容**

 已知A和B为两个n×n阶的对称矩阵，编写一个程序实现：

1. 将其下三角元素存储在一维数组a和b中，并输出。

1 1 2 4

1 2 3 5

2 3 4 6

4 5 6 7

1 1 1 1

1 1 1 1

1 1 1 1

1 1 1 1

提示：程序中可以用int A[4][4]和B[4][4]二维数组表示原始矩阵A和B。

1. 设C＝A＋B，以矩阵方式输出C。
2. 设D＝A×B，以矩阵方式输出D。

**四、重要的数据结构**

数组

**五、实施分析**

运用for循环遍历数组并对数组中的元素结合矩阵知识进行操作运算。

**六、调试问题分析**

问题：在矩阵乘法运算中，需要应用for循环的三层嵌套，对矩阵知识的不够精进，使得我们误以为两层嵌套就够了。

解决方法：增加一层for循环嵌套。

**七、总结**

加深了对矩阵运算的了解和对数组的认知，更让我们体会到数学对程序设计的重要性。

**八、成员**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **分组** | | |
| **成员名称** | **完成的工作** | **完成情况** |
| **郭奋志** | **完成第一问** | **圆满完成** |
| **胡大维** | **完成第二问** | **圆满完成** |
| **郭飞** | **完成第三问** | **圆满完成** |