**C语言程序设计A课内实验指导书**

**实验四 一维数组**

1. **实验目的**
2. 了解和熟悉C语言数组的概念
3. 了解和熟悉C语言数组的声明和初始化
4. 了解和熟悉C语言一维数组的使用和相关算法
5. **实验要求**
6. 正确使用数组来解决实际问题。
7. 学习使用循环语句来遍历数组以及数组的相关算法
8. 注意程序的书写格式，熟练掌握缩进格式的写法。

* 实验后：

提交手写实验报告（模板见附件），须包括以下五部分：实验题目，程序思路（必须画流程图）、程序源代码、执行结果以及总结（学到什么知识、遇到那些错误以及你是如何解决的？）

* **提交程序（VS2012工程文件夹压缩）到教学平台（将执行结果作为注释添付到 C 源文件中）**

1. **相关知识点**
2. 数组的概念
3. 数组的声明和初始化
4. 一维数组
5. 数组相关算法
6. **实验内容**

# 【练习1】查找整数

本题要求从输入的n个整数中查找给定的x。如果找到，输出x的位置（从0开始数）；如果没有找到，输出“Not Found”。

**输入格式：**

输入在第1行中给出2个正整数n（<=20）和x，第2行给出n个整数。数字均不超过长整型，其间以空格分隔。

**输出格式：**

在一行中输出x的位置，或者“Not Found”。

**输入样例1：**

5 7 3 5 7 1 9

**输出样例1：**

2

**输入样例2：**

5 7 3 5 8 1 9

**输出样例2：**

Not Found

**【练习2】评委打分**

青年歌手参加歌曲大奖赛，有10个评委对她的进行打分，试编程求这位选手的平均得分（去掉一个最高分和一个最低分）

提示：找出这个10个评委打的分数中最高分和最低分，将已经计算的总分减掉一个最高分和一个最低分（若有并列最高分或者最低分，只去掉一个），然后再求剩余8个评委打分的平均分

**输入格式：**

输入10个0~10之间的数代表10个评委给选手的打分，其间以空格分隔。

**输出格式：**

在一行中输出选手的成绩。

**输入样例：**

5 8 9 9 8.5 8.5 8.5 8.5 8.5 8.5

**输出样例：**

8.5

# 【练习3】组个最小数

给定数字0-9各若干个。你可以以任意顺序排列这些数字，但必须全部使用。目标是使得最后得到的数尽可能小（注意0不能做首位）。例如：给定两个0，两个1，三个5，一个8，我们得到的最小的数就是10015558。

现给定数字，请编写程序输出能够组成的最小的数。

**输入格式：**

每个输入包含1个测试用例。每个测试用例在一行中给出10个非负整数，顺序表示我们拥有数字0、数字1、……数字9的个数。整数间用一个空格分隔。10个数字的总个数不超过50，且至少拥有1个非0的数字。

**输出格式：**

在一行中输出能够组成的最小的数。

**输入样例：**

2 2 0 0 0 3 0 0 1 0

**输出样例：**

10015558

# 【练习4选作】求序列前N项和

本题要求编写程序,计算序列 2/1+3/2+5/3+8/5+... 的前n项之和。注意该序列从第2项起，每一项的分子是前一项分子与分母的和，分母是前一项的分子。

提示：使用迭代的算法，类似斐波那契数列

**输入格式：**

输入在一行中给出一个正整数n。

**输出格式：**

在一行中输出部分和的值，精确到小数点后2位。题目保证计算结果不超过双精度范围。

**输入样例：**

20

**输出样例：**

32.66