云南大学数学与统计学院

上机实践报告

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课程名称**：运筹学实验 | **年级**：2015级 | **上机实践成绩**： |
| **指导教师**：李建平 | **姓名**：刘鹏 |  |
| **上机实践名称**：前期程序准备 | **学号**：20151910042 | **上机实践日期**：2018-03-14 |
| **上机实践编号**：No.01 | **组号**： | **上机实践时间**：23:51 |

# 一、实验目的

复习编程平台和编程资源，回顾C语言的相关知识；

完成该实验，为后期的更进一步的实验做准备。

# 二、实验内容

1. 用C语言编制程序，解决所给出的问题；
2. 保留.c程序与可执行文件，以便提交。

# 三、实验平台

Windows 10 1703 Enterprise（编程与编辑文稿）；

*Microsoft© Visual Studio* 2017 Enterprise （IDE）；

*Ubuntu* 17.10 x86-64（辅助编程）

*Xshell* 5 Build 1339。

# 四、实验记录与实验结果分析

1题

给定两组数和，求

1. 一组数，其中.
2. 求最小值及所有最小值的下标，其中最小值为.

**Solution**:

这个程序要写好，还是需要费一番功夫的。比如动态数组存放解释出来的浮点数，还有之前的无比麻烦的解释程序，返回一个浮点数。可以说这个解释程序非常复杂，我分了多步才勉强实现，毕竟是用C语言，麻烦是必然。要不然也不会有Python的大行其道了。对于这个解释程序，我先想好了界面是这样的：

>> $ div (-3.14, 3.8, 3.9) (6,23, 10, 33)

The answer C = (…)

Minimal value is …, position is…

>> $

这个程序非常好看，也很难，因为我并没有shell，所以我基本上是自己写一个shell来做这个与机器的交互。首先是清洗，讲两个字符串进行重整，第一步是跳过第一个圆括号，同时把最后的圆括号变为逗号。这样一来就好多了，一个数跟着一个逗号。（这里都是对一个字符串来说的，毕竟解释得了一个就能解释两个。）第二步就是分割，把这个字符串当作一块长条豆腐，每次从头部切一部分下来，治到切光。头部已经是好的了，所以一直切到遇到的第一个逗号，这个过程把逗号之前的东西，即可能出现的负号与小数点进行分类处理，符号的话直接跳过最后乘-1即可，其余的数字符号与小数点就直接归入队列（其实是链表），与此同时，队列的头号元素，跟着一个索引1，一直到队列的末尾，即遇到的第一个分号。这样的话，遍历一遍找到小数点的索引，利用坐标变换公式，把数字与小数点的距离转化为10的指数，就可以通过pow函数做出这个具体的数值。同时在整个过程中要注意保护头指针与work指针的归位。这个数一旦算出来，就交给动态数组保存，一直读到反斜杠0，就算是读完了。这个过程一直保存，解释函数自己判断。当解释程序返回一个浮点数就归入，返回NULL就结束归入。

拿到了两个动态数组之后，就随心所欲了，这个程序简直不要太简单，有数字，有大小，C很容易就做出来了。这里最好可以用一个指针数组来表示分母为0的NaN情况，毕竟C不能很简单地用一般浮点数组能表示的了。这个程序我还要想一想。

早睡早起编程序！

程序代码：

程序代码 1

运行结果

安装过程分析：

# 六、实验体会

# 七、参考文献