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 | **专业：**信息与计算科学 |
| **上机实践名称**：求 | **学号**：20151910042 | **上机实践日期**：2018-03-21 |
| **上机实践编号**：2 | **组号**： |  |

# 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

对于线性规划问题：

，

s.t.



其中，，

用C语言编程实现。

# 三、实验平台

Windows 10 Pro 1703（编程与编辑文稿）；

Microsoft© Visual Studio 2017 Enterprise （IDE）。

# 四、算法设计

**Algorithm**:

**Input**:

**Output**:

**Begin**

**Step 1**:

**Step 2**:

**End**

# 五、程序代码

5.1 程序描述

这个解释程序的使用方法是这样的：在shell中通过调用本可执行程序div，输入两个字符串参数，然后程序自动输出与最小值及其所有位置。如下所示：（这里隐藏了PowerShell的工作目录，仅用PS >作为提示符）

PS **>** **.**\div**.**exe "( -3.14,20 ,-256, 0 ,6,5,12121,4588, 89)" "(3.14, -1, 256,3.2222,2,0,5633.2,168,78)"

argument 1 is

**(-**3**.**14**,** 20**.**00**,** **-**256**.**00**,** 0**.**00**,** 6**.**00**,** 5**.**00**,** 12121**.**00**,** 4588**.**00**,** 89**.**00**)**

argument 2 is

**(**3**.**14**,** **-**1**.**00**,** 256**.**00**,** 3**.**22**,** 2**.**00**,** 0**.**00**,** 5633**.**20**,** 168**.**00**,** 78**.**00**)**

The answer C **=** **(-**1**.**00 **,** **-**20**.**00 **,** **-**1**.**00 **,** 0**.**00 **,** 3**.**00 **,** NaN **,** 2**.**15 **,** 27**.**31 **,** 1**.**14 **)**

Minimal Value is **-**1**.**00 **,** position is **(**1**.**00**,** 3**.**00**)**

PS **>**

因为并没有shell接口，所以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，把两个字符串进行clean重整，去除可能的空格之后，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double数值跟着一个逗号。（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，直到切光。头部已经是处理好的了，所以一直切到遇到的第一个逗号，这个过程把逗号之前的字符，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，利用对称的坐标变换公式，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\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，就可以做除法、排序与查找了，有数字，有大小，C很容易就做出来了。

5.2 程序代码

程序代码 1

# 六、运行结果

运行结果 1 （经过了反相处理）

代码分析

# 七、实验体会

# 八、参考文献