

单纯形法程序：

主要语言：python

如何使用：

优化问题输入格式：

单纯形法问题输入格式举例：

$$\begin{array}{ll}\max & 4x_1 + 5x_2 + x_3 \\s.t. & \begin{cases} 3x_1 + 2x_2 + x_3 \geq 18 \\ 2x_1 + x_2 \leq 4 \\ x_1 + 2x_2 = 5 \\ x_1, x_2, x_3 \geq 0 \end{cases}\end{array}$$

1. 问题的输入格式如下：input.txt

1

4 5 1

3 3

3 2 1 18 2

2 1 0 4 1

1 2 0 5 0

1.1 输入文件格式说明：

1（表示目标函数是max）；0（表示目标函数是min）

4 5 1 目标函数系数向量

3 3 约束条件矩阵维数

3 2 1 18 2 最后一个数字表示约束条件符号，2表示大于等于

2 1 0 4 1 最后一个数字表示约束条件符号，1表示小于等于

1 2 0 5 0 最后一个数字表示约束条件符号，0表示等于

将 yunchou.py 与测试 txt 放入同一目录下然后用终端运行：
如下图

```
Last login: Sat Apr 21 22:04:46 on ttys001
localhost:~ zhangzhihao$ python yunchou.py --file 1.txt
```

即可出结果
效果为

Stage2, step1

```
-----
C                | 4 5 1 0 0
```

```
-----
Cb |  Xb | B | x1 x2 x3 x4 x5
```

```
-----
1.0 | x3 | 13 | 2 0 1 -1 0
```

```
0.0 | x5 | 3/2 | 3/2 0 0 0 1
```

```
5.0 | x2 | 5/2 | 1/2 1 0 0 0
```

```
-----
Sigma                | -1/2  0  0  1  0
```

```
The optimal solution of the problem is unbounded.
x* is unbounded
z* is unbounded
```