

Homework01

Amomorning

2019 年 3 月 12 日

1 单纯形法

题目：用单纯形法求解如下LP问题并结合计算机实现。

$$\begin{aligned} \max_{x_1, x_2, x_3} \quad & Z = 5x_1 + 8x_2 + 6x_3 \\ \text{s.t.} \quad & x_1 + x_2 + x_3 \leq 12 \\ & x_1 + 2x_2 + 2x_3 \leq 20 \\ & x_1, x_2, x_3 \geq 0 \end{aligned}$$

1.1 转化为标准型

asdasd

2 建模并求解

题目：某厂按合同规定须于当年每个季度末分别提供10、15、25、20台同一规格的柴油机。已知该厂各季度的生产能力及生产每台柴油机的成本如表所示。如果生产出来的柴油机当季不交货的话，每台每积压一个季度需储存、维护等费用1500元。要求在完成合同的情况下，做出使该厂全年生产费用最小的决策。

季度	生产能力(台)	单位成本(万元)
1	25	10.8
2	35	11.1
3	30	11.0
4	10	11.3

2.1

3 对偶理论

题目：写出如下问题的对偶形式，并用对偶单纯形法求解。

$$\max_{x_1, x_2, x_3} \quad Z = 5x_1 + 8x_2 + 6x_3$$

$$\text{s.t.} \quad x_1 + x_2 + x_3 \leq 12$$

$$x_1 + 2x_2 + 2x_3 \leq 20$$

$$x_1 - 4x_2 + 3x_3 = 15$$

$$x_1, x_2, x_3 \geq 0$$

3.1