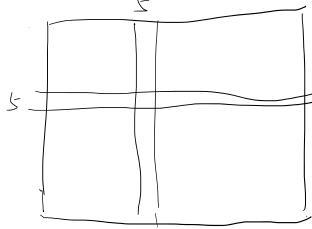


题2 混合整数线性规划

邻接矩阵 81×81

DC5 关停



求出入流量 (理论上近似相同)
全改成0

决策矩阵 C (1代表变, 0代表不变) 81×81

增值矩阵 I (先求得预测平均)

约束1: 矩阵元素和为总流量

约束2: I 对应最大为 (线路max - 线路目前)

关键: 大 M 且 $0 \leq I_{ij} \leq M \cdot C_{ij}$

$C=0$ 时, I 一定为0

$C=1$ 时, I 小于 M

M 可以直接设置成 这个矩阵

再使用 `intlinprog`

求 $(\sum I + \sum C)_{\min}$
“
总值

整数 `Intcon`
写一下 index

变量向量 $x = [I_1, \dots, I_{1049}, C_1, \dots, C_{1049}]^T$

大 M 约束 $A = \begin{bmatrix} 1 & & & 0 & -M & & 0 \\ & \ddots & & & & & \\ & & 1 & & -M & & 0 \\ & & & \ddots & & & \\ 0 & & & & 1 & & 0 \\ & & & & & \ddots & \\ & & & & & & 1 \end{bmatrix}$ 1049个

$b = \text{zeros}(1049, 1)$ 后加巨多 I 和 $-I$
用 `eye()` 生成单位矩阵

总量约束

$Aeq = [1, 1, \dots, 0, 0, \dots, 0]$

$b_{eq} = \text{总和}$

$I \dots = \dots$ 25个

$$= \begin{bmatrix} 0 & M & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

下面的约束同理

beg = 总和

在此基础上引入 $\min \left[\sum (I - \bar{I}) \right]$ 约束

其中 $\bar{I} = \frac{\text{beg}}{\sum c} \rightarrow$ 张力的数量

$$\text{引入 } \begin{cases} u_k \geq (I_k - \bar{I}) \\ u_k \geq - (I_k - \bar{I}) \end{cases}$$

保证了 u_k 大于这个偏差然后我们求最小
暂不需考虑线路不变动

★
要变为 \leq

此时变量向量再加上 u_k 在后面