

Método Simplex - Descrição Básica

Abel Soares Siqueira

Última atualização 2021/Fev/15
CC-BY-SA

Algorithm 1 Simplex (uma iteração)

- 1: Dado x solução básica factível, com base B e não-base N .
- 2: Calcule y resolvendo $B^T y = c_B$.
- 3: Calcule $\bar{c} = c - A^T y$.
- 4: Se $\bar{c} \geq 0$, TERMINE com $x^* = x$ solução ótima.
- 5: Escolha j tal que $\bar{c}_j < 0$.
- 6: Calcule d tal que

$$\begin{aligned}d_j &= 1 \\ Bd_B &= -A_j \\ d_i &= 0, \quad \forall i \in N - \{j\}.\end{aligned}$$

- 7: Se $d \geq 0$, TERMINE com o problema ilimitado na direção d .
- 8: Calcule $k = \arg \min_{i: d_i < 0} \frac{-x_i}{d_i}$.
- 9: Defina $\theta = \frac{-x_k}{d_k}$.
- 10: Calcule $x = x + \theta d$, que equivale a

$$\begin{aligned}x_B &\leftarrow x_B + \theta d_B \\ x_k &\leftarrow 0 \\ x_j &\leftarrow \theta \\ x_i &\text{ continua valendo } 0, \quad \forall i \in N - \{j\}.\end{aligned}$$

- 11: Remova k de B e adicione em N .
 - 12: Remova j de N e adicione em B .
-