Fourier-Motzkinova eliminace

Farkasovo lemma pro nerovnice:
Nech $A \in \mathbb{R}^{m \times n}$ a $\mathbf{b} \in \mathbb{R}^m$. Soustava $A\mathbf{x} \leq \mathbf{b}$ m een prv kdy neexistuje $\mathbf{y} \in \mathbb{R}^m$ tak, e $\mathbf{y} \geq 0$, $A^T\mathbf{y} = 0$ a $\mathbf{b}^T\mathbf{y} < 0$.

Fourier-Motzkinova eliminace

Farkasovo lemma pro nerovnice:
Nech $A \in \mathbb{R}^{m \times n}$ a $\mathbf{b} \in \mathbb{R}^m$. Soustava $A\mathbf{x} \leq \mathbf{b}$ m een prv kdy neexistuje $\mathbf{y} \in \mathbb{R}^m$ tak, e $\mathbf{y} \geq 0$, $A^T\mathbf{y} = 0$ a $\mathbf{b}^T\mathbf{y} < 0$.

$$
\begin{aligned}
\bar{A}_{i*}\bar{\mathbf{x}} + \mathbf{x}_n &\leq b_i & \qquad i &= 1, \ldots, m' \\
\bar{A}_{i*}\bar{\mathbf{x}} - \mathbf{x}_n &\leq b_i & \qquad i &= 1 + m', \ldots, m'' \\
\bar{A}_{i*}\bar{\mathbf{x}} &\leq b_i & \qquad i &= 1 + m'', \ldots, m,
\end{aligned}
$$

Fourier-Motzkinova eliminace

Farkasovo lemma pro nerovnice:
Nech $A \in \mathbb{R}^{m \times n}$ a $\mathbf{b} \in \mathbb{R}^m$. Soustava $A\mathbf{x} \leq \mathbf{b}$ m een prv kdy neexistuje $\mathbf{y} \in \mathbb{R}^m$ tak, e $\mathbf{y} \geq 0$, $A^T\mathbf{y} = 0$ a $\mathbf{b}^T\mathbf{y} < 0$.

$$
\begin{aligned}
\bar{A}_{i*}\bar{\mathbf{x}} + \mathbf{x}_n &\leq b_i & \qquad & i = 1, \ldots, m' \\
\bar{A}_{i*}\bar{\mathbf{x}} - \mathbf{x}_n &\leq b_i & & i = 1 + m', \ldots, m'' \\
\bar{A}_{i*}\bar{\mathbf{x}} &\leq b_i & & i = 1 + m'', \ldots, m,
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
(\bar{A}_{i*} + \bar{A}_{j*})\bar{\mathbf{x}} &\leq b_i + b_j & \qquad & i = 1, \ldots, m', \quad j = 1 + m', \ldots, m'' \\
\bar{A}_{i*}\bar{\mathbf{x}} &\leq b_i & & i = 1 + m'', \ldots, m,
\end{aligned}
$$

Fourier-Motzkinova eliminace

Farkasovo lemma pro nerovnice:
Nech $A \in \mathbb{R}^{m \times n}$ a $\mathbf{b} \in \mathbb{R}^m$. Soustava $A\mathbf{x} \leq \mathbf{b}$ m een prv kdy neexistuje $\mathbf{y} \in \mathbb{R}^m$ tak, e $\mathbf{y} \geq 0$, $A^T\mathbf{y} = 0$ a $\mathbf{b}^T\mathbf{y} < 0$.

$$
\begin{aligned}
\bar{A}_{i*}\bar{\mathbf{x}} + \mathbf{x}_n &\leq b_i & \qquad & i = 1, \ldots, m' \\
\bar{A}_{i*}\bar{\mathbf{x}} - \mathbf{x}_n &\leq b_i & & i = 1 + m', \ldots, m'' \\
\bar{A}_{i*}\bar{\mathbf{x}} &\leq b_i & & i = 1 + m'', \ldots, m,
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
(\bar{A}_{i*} + \bar{A}_{j*})\bar{\mathbf{x}} &\leq b_i + b_j & \quad & i = 1, \ldots, m', \quad j = 1 + m', \ldots, m'' \\
\bar{A}_{i*}\bar{\mathbf{x}} &\leq b_i & & i = 1 + m'', \ldots, m,
\end{aligned}
$$

$\mathbf{y}_i = \sum_{j=m'+1}^{m''} \mathbf{y}'_{ij}, \quad$ pro $\quad i = 1, \ldots, m',$
$\mathbf{y}_j = \sum_{i=1}^{m''} \mathbf{y}'_{ij}, \quad$ pro $\quad j = m' + 1, \ldots, m'',$
$\mathbf{y}_i = \mathbf{y}'_i \quad$ pro $\quad i = m'' + 1, \ldots, m.$