Humboldt–Universität zu Berlin
Institut für Informatik
PD Dr. L. Popova-Zeugmann

Übung 2 zum zweiten Teil der Vorlesung Angewandte Mathematik für die Informatik SS 2020

Aufgabe 1:

Lösen Sie folgende LOA (P) mit Hilfe des Simplexalgorithmus:

$$\text{(LOP)} \max\{\ 2x_1 - 3x_3 - 1 \quad | \quad \begin{array}{l} x_1 - 2x_2 \qquad\quad + 4x_4 \leq 3 \\ \qquad - x_2 + x_3 \qquad\quad \geq -1 \\ 3x_1 + \qquad\qquad\quad -x_4 \leq 6 \\ x_i \geq 0, \quad i = 1,2,3,4 \end{array} \}.$$

Aufgabe 2:

Zeigen Sie, dass wenn $x^{(1)}$ und $x^{(2)}$ optimale Punkte einer beliebigen LOA (P) sind, so ist auch jeder Punkt $\tilde{x} \in conv\{x^{(1)}, x^{(2)}\}$ auch optimal für (P).

Aufgabe 3:

Lösen Sie folgende LOA (P) mit Hilfe des Simplexalgorithmus:

$$\text{(LOP)} \max\{\ 3x_2 + 7 \quad | \quad \begin{array}{l} x_2 \leq 4 \\ x_1 \leq 5 \\ x_i \geq 0, \quad i \in \{1,2\} \end{array} \}.$$