

Programazio Lineala simplex.jar erabiliz

Simplex algoritmoaren ezagutzan sakontzea da laboratoriorik honen helburua. Horretarako, simplex.jar aplikazioa erabiltzea proposatzen da. Aplikazioa honako webgunetik jaitsi daiteke: <http://www.sc.ehu.es/ccwiker/soft/simplex.jar>

1. Izan bedi honako eredu lineala:

$$\begin{aligned} \max \quad & z = x_1 + x_2 \\ \text{hauen mende} \\ & 2x_1 - x_2 \geq -6 \\ & x_1 - 3x_2 \leq 6 \\ & x_1 + 2x_2 \leq 16 \\ & x_1, x_2 \geq 0 \end{aligned}$$

simplex.jar aplikazioa erabil ezazu honako galderak erantzuteko:

- 1.1 Ebazpide grafikoa azter ezazu. Soluzioen multzoaren mutur-puntuak aurki itzazu, eta esan zein diren mutur-puntu optimoa eta balio optimoa.
- 1.2 Soluzio aljebraikoa azter ezazu. Tauletan kalkulatu diren oinarriko soluzioak azter itzazu eta esan zein diren oinarriko soluzio optimoa eta balio optimoa.
- 1.3 Oinarriko soluzio bakoitza zein mutur-punturi dagokio? Grafikoa marraz ezazu eta adieraz ezazu bertan algoritmoak egindako bidea.

2. Izan bedi honako eredu lineala:

$$\begin{aligned} \max \quad & z = 3x_1 + 5x_2 \\ \text{hauen mende} \\ & 5x_1 + 3x_2 \leq 15 \\ & 3x_1 + 5x_2 \leq 15 \\ & x_1 - x_2 \leq 2 \\ & 2x_1 + x_2 \geq 1 \\ & x_1, x_2 \geq 0 \end{aligned}$$

simplex.jar aplikazioa erabil ezazu honako galderak erantzuteko:

- 2.1 Ebazpide grafikoa azter ezazu. Soluzioen multzoaren mutur-puntuak aurki itzazu, eta esan zein diren mutur-puntu optimoa eta balio optimoa.
- 2.2 Soluzio aljebraikoa azter ezazu. Tauletan kalkulatu diren oinarriko soluzioak azter itzazu eta esan zein diren oinarriko soluzio optimoa eta balio optimoa.
- 2.3 Oinarriko soluzio bakoitza zein mutur-punturi dagokio? Grafikoa marraz ezazu eta adieraz ezazu bertan algoritmoak egindako bidea.