

DATA D'ENTREGA: 30 ABRIL 2015, 13h

Considera un problema de transport.

$$\begin{aligned}
 PT \quad & \text{Min} \quad \sum_{i=1}^{m_p} \sum_{j=1}^{m_d} c_{ij} x_{ij} \\
 \text{s. a.} \quad & \sum_{j=1}^{m_d} x_{ij} \leq p_i \quad i = 1, \dots, m_p \\
 & \sum_{i=1}^{m_p} x_{ij} \geq d_j \quad j = 1, \dots, m_d \\
 & x_{ij} \geq 0, i = 1 \dots m_p, j = 1 \dots m_d
 \end{aligned}$$

- Planteja i resol amb OPTMODEL un problema de transport PT amb quatre centres de producció ($m_p=4$) i sis punts de demanda ($m_d=6$), amb les dades numèriques que tens assignades.
- Quina es la matriu de base òptima? Calcula la inversa d'aquesta matriu.

Contesta els següents apartats fent servir l'anàlisi de sensibilitat SENSE reoptimitzar.

- Si es pogués incrementar en una unitat la capacitat de producció (p_i) de només un dels centres de producció, quin escolliries? Quin seria en aquest cas el valor òptim del problema i quina seria la solució òptima? Raona la teva resposta.
- Considera el primer punt de demanda. Quin és l'interval d'estabilitat per la seva quantitat de demanda, d_1 ? Quina és la variació del valor òptim del problema per modificacions de d_1 dins d'aquest interval?
- Considera la "primera" variable no bàsica x_{rs} (i.e. $x_{rs} = x_{11}$, si x_{11} no es bàsica; $x_{rs} = x_{12}$, si x_{11} és bàsica i x_{12} no és bàsica; $x_{rs} = x_{13}$, si x_{11} i x_{12} son bàsiques i x_{13} no és bàsica ...). Quin és l'interval d'estabilitat pel seu coeficient de cost c_{rs} ? Quina és la variació del valor òptim del problema per modificacions de c_{rs} dins d'aquest interval?

Instruccions de lliurament del control:

- Penja al campus digital el fitxer .sas corresponent al seu plantejament i la seva solució (valor de les variables, costos reduïts, preus ombra ...).
- Penja al campus digital un informe amb les teves respostes als apartats b), c), d) i e).
Addicionalment, entrega una copia impresa del teu informe al professor de teoria (a classe) o als professors de laboratori (al campus nord de la UPC).

La data límit per pujar i entregar els informes és el dijous 30/04/2015 a les 13.00h.