

Cálculo del valor de las variables en Soluciones Básicas



Pedro Mateo David Lahoz

mateo@unizar.es davidla@unizar.es

April 17, 2009

Cálculo del valor de las variables en soluciones básicas

$$\mathbf{X}_B = B^{-1}b, \mathbf{X}_N = \mathbf{0}$$

En los cuadros siguientes hay que introducir la información correspondiente al *problema de programación lineal* de cuyo recinto se evalúan las soluciones.

$$\begin{array}{ll} \max (\min) Z = \mathbf{c}\mathbf{x} \\ \text{sujeto a:} & \mathbf{A}\mathbf{x} = \mathbf{b} \\ & \mathbf{x} \geq \mathbf{0} \end{array}$$

El *script* proporcionará el valor de las variables de la base \mathbf{X}_B y el valor de la función objetivo $\mathbf{c}\mathbf{X} = \mathbf{c}_B\mathbf{X}_B$.

El problema debe estar formulado con todas sus restricciones de igualdad. La información que hay que proporcionar es la siguiente:

- m y n corresponden al número de filas y columnas, respectivamente, de la matriz

de coeficientes tecnológicos A .

- La matriz A tiene que introducirse por filas, separando los elementos de las columnas por medio de comas y las filas por punto y coma. Por ejemplo $A = [1, 2, 3; 4, 5, 6]$ correspondería a la matriz

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{pmatrix}$$

- \mathbf{b}^t y \mathbf{c} son vectores fila y hay que introducirlos separando sus componente mediante comas.
- Las columnas de A que se seleccionan para formar la matriz B , que define la base, se numeran desde 1 hasta n y hay que introducirlas separadas por comas.

Una vez introducidos los datos de m , n , A , b y c se pueden ir introduciendo sucesivas columnas básicas y calculando el valor de las correspondientes variables básicas y de su valor de función objetivo.

Método de Big-M

Pulsar para inicializar Script Inicia datos (Ayuda)

$m =$

$n =$

$A =$

$b^T =$

$c =$

$cM =$

Base inicial =

Tabla Inicial Calcula

Variable que entra

Variable que sale

Pivotar Pivota

Algoritmo Simplex (método Big M).

Similar al script 4 excepto por el hecho de que los costos tiene dos componentes la normal y una segunda asociada al producto por M . (**Volver**)