Algoritmo del Simplex
Algoritmo del Simplex Dual

Pedro Mateo David Lahoz

mateo@unizar.es davidla@unizar.es

May 28, 2009

Algoritmo del Simplex/Simplex Dual

En los cuadros siguientes hay que introducir la información correspondiente al *problema de programación lineal* que se va a resolver.

$$\begin{aligned} \max\ (\min)\ Z = \mathbf{cx} \\ \text{sujeto a:} \quad A\mathbf{x} = \mathbf{b} \\ \mathbf{x} \geq \mathbf{0} \end{aligned}$$

El *script* proporcionará una sencilla implementación del algoritmo del proceso de cálculo del algoritmo **Simplex/Simplex Dual**.

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

- 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 introducen los índices de las columnas básicas que forman la base de las Solución Básica inicial (SB), (será factible o no dependiendo de si vamos a desarrollar un algoritmo Simplex o un Simplex Dual). Tras pulsar el botón **Construye tabla inicial**, obtenemos en el cuadro inferior la información de la primera tabla. Entonces, en la página siguiente, podemos continuar con la selección sucesiva de las variables que deben entrar y salir de la base actual. Tras su selección, pulsando el botón **pivota** obtenemos la nueva tabla que contiene la información actualizada en función de la nueva base.

Pulsar para inicializar Script Inicia datos

$m =$ 0 $n =$ 0

$A =$ []

$b^T =$ []

$c =$ []

Base inicial = Construye tabla inicial

Variable que entra Variable que sale Pivota