

ALGORITMO DE DAKIN (Problema de minimización)

- Paso 1.** Resolver la relajación lineal de (P) . Si es infactible, PARAR (el problema (P) es infactible). Si su solución óptima \bar{x} verifica que \bar{x}_j es entero $\forall j \in J$, PARAR (\bar{x} es solución óptima de (P)). Poner $z^* = +\infty$ e incluir en la lista de subproblemas a analizar a dicha relajación.
- Paso 2.** Seleccionar un subproblema (S) a analizar y eliminarlo de la lista.
- Paso 3.** Seleccionar una variable x_{B_l} tal que $B_l \in J$ y $f_{B_l} > 0$, donde B es una base óptima de (S) , definir dos nuevos subproblemas (S_1) y (S_2) introduciendo respectivamente la restricción $x_{B_l} \leq \lfloor \bar{x}_{B_l} \rfloor$ y la restricción $x_{B_l} \geq \lfloor \bar{x}_{B_l} \rfloor + 1$ en la región factible de (S) , y resolver ambos subproblemas. Si (S_1) es infactible o el valor óptimo de su función objetivo es mayor o igual que z^* , ir al Paso 5.
- Paso 4.** Si (S_1) posee solución óptima \bar{x} tal que \bar{x}_j es entero $\forall j \in J$, poner $x^* = \bar{x}$, $z^* = c^t \bar{x}$ y eliminar de la lista de subproblemas a analizar todos aquellos con valor óptimo de la función objetivo mayor o igual que z^* . En otro caso, incluir en la lista de subproblemas a analizar a (S_1) .
- Paso 5.** Si (S_2) es infactible o el valor óptimo de su función objetivo es mayor o igual que z^* , ir al Paso 7.
- Paso 6.** Si (S_2) posee solución óptima \bar{x} tal que \bar{x}_j es entero $\forall j \in J$, poner $x^* = \bar{x}$, $z^* = c^t \bar{x}$ y eliminar de la lista de subproblemas a analizar todos aquellos con valor óptimo de la función objetivo mayor o igual que z^* . En otro caso, incluir en la lista de subproblemas a analizar a (S_2) .
- Paso 7.** Si no queda ningún subproblema por analizar, PARAR (si $z^* = +\infty$, el problema (P) es infactible; en otro caso, x^* es una solución óptima de (P) , y el valor óptimo de la función objetivo es z^*). Ir al Paso 2.

The logo for Cartagena99 features the text 'Cartagena99' in a stylized, blue, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the rest of the text. The logo is set against a background of a light blue and orange gradient with a subtle shadow effect.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

ALGORITMO DE DAKIN (Problema de maximización)

- Paso 1.** Resolver la relajación lineal de (P) . Si es infactible, PARAR (el problema (P) es infactible). Si su solución óptima \bar{x} verifica que \bar{x}_j es entero $\forall j \in J$, PARAR (\bar{x} es solución óptima de (P)). Poner $z^* = -\infty$ e incluir en la lista de subproblemas a analizar a dicha relajación.
- Paso 2.** Seleccionar un subproblema (S) a analizar y eliminarlo de la lista.
- Paso 3.** Seleccionar una variable x_{B_l} tal que $B_l \in J$ y $f_{B_l} > 0$, donde B es una base óptima de (S) , definir dos nuevos subproblemas (S_1) y (S_2) introduciendo respectivamente la restricción $x_{B_l} \leq \lfloor \bar{x}_{B_l} \rfloor$ y la restricción $x_{B_l} \geq \lfloor \bar{x}_{B_l} \rfloor + 1$ en la región factible de (S) , y resolver ambos subproblemas. Si (S_1) es infactible o el valor óptimo de su función objetivo es menor o igual que z^* , ir al Paso 5.
- Paso 4.** Si (S_1) posee solución óptima \bar{x} tal que \bar{x}_j es entero $\forall j \in J$, poner $x^* = \bar{x}$, $z^* = c^t \bar{x}$ y eliminar de la lista de subproblemas a analizar todos aquellos con valor óptimo de la función objetivo menor o igual que z^* . En otro caso, incluir en la lista de subproblemas a analizar a (S_1) .
- Paso 5.** Si (S_2) es infactible o el valor óptimo de su función objetivo es menor o igual que z^* , ir al Paso 7.
- Paso 6.** Si (S_2) posee solución óptima \bar{x} tal que \bar{x}_j es entero $\forall j \in J$, poner $x^* = \bar{x}$, $z^* = c^t \bar{x}$ y eliminar de la lista de subproblemas a analizar todos aquellos con valor óptimo de la función objetivo menor o igual que z^* . En otro caso, incluir en la lista de subproblemas a analizar a (S_2) .
- Paso 7.** Si no queda ningún subproblema por analizar, PARAR (si $z^* = -\infty$, el problema (P) es infactible; en otro caso, x^* es una solución óptima de (P) , y el valor óptimo de la función objetivo es z^*). Ir al Paso 2.

The logo for 'Cartagena99' features the text 'Cartagena99' in a stylized, blue, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the 'Cartagena' part. The text is set against a light blue background with a white, stylized arrow or swoosh pointing to the right, which is partially obscured by the text.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70