

SOLUCIONES EJERCICIOS SESIÓN 6

- 1) Se trata de un problema de asignación con más tareas que individuos. WinQSB creará una máquina ficticia que podrá realizar los 5 tipos de contenedores a coste cero.

La solución obtenida mediante método Húngaro es:

05-05-2010	From	To	Assignment	Unit Cost	Total Cost	Reduced Cost
1	c1	m2	1	20	20	0
2	c2	m1	1	24	24	0
3	c3	m4	1	25	25	0
4	c4	Unused_Supply	1	0	0	0
5	c5	m3	1	28	28	0
	Total	Objective	Function	Value =	97	

Hungarian Method for problema 4 de la hoja 7 - Iteration 3 (Final)					
From \ To	m1	m2	m3	m4	Dummy
c1	1	0	3	7	3
c2	0	2	0	0	3
c3	4	0	-	0	-
c4	11	9	2	4	0
c5	13	17	0	4	0

¿Es única o hay más asignaciones óptimas? Es única como podemos comprobar en el siguiente esquema. Además, WinQSB avisa que la solución es única porque no aparece la frase “obtain alternate optimal” en el menú “solve and analyze”.

Hungarian Method for problema 4 de la hoja 7 - Iteration 3 (Final)

From \ To	m1	m2	m3	m4	Dummy
c1	1	0	3	7	3
c2	0	2	0	0	3
c3	4	0	-	0	-
c4	11	9	2	4	0
c5	13	17	0	4	0

2) Se trata de un problema de asignación con las mismas tareas que individuos.

La solución obtenida mediante método Húngaro es:

05-05-2010	From	To	Assignment	Unit Cost	Total Cost	Reduced Cost
1	I1	T4	1	3	3	0
2	I2	T2	1	1	1	0
3	I3	T3	1	6	6	0
4	I4	T1	1	6	6	0
	Total	Objective	Function	Value =	16	

Hungarian Method for problema 5 hoja 7 - Iteration

From \ To	T1	T2	T3	T4
I1	0	6	7	0
I2	6	0	2	2
I3	9	0	0	4
I4	0	-	0	4

¿Es única o hay más asignaciones óptimas? Es única como podemos comprobar en el siguiente esquema. Además, WinQSB avisa que la solución es única porque no aparece la frase “obtain alternate optimal” en el menú “solve and analyze”.

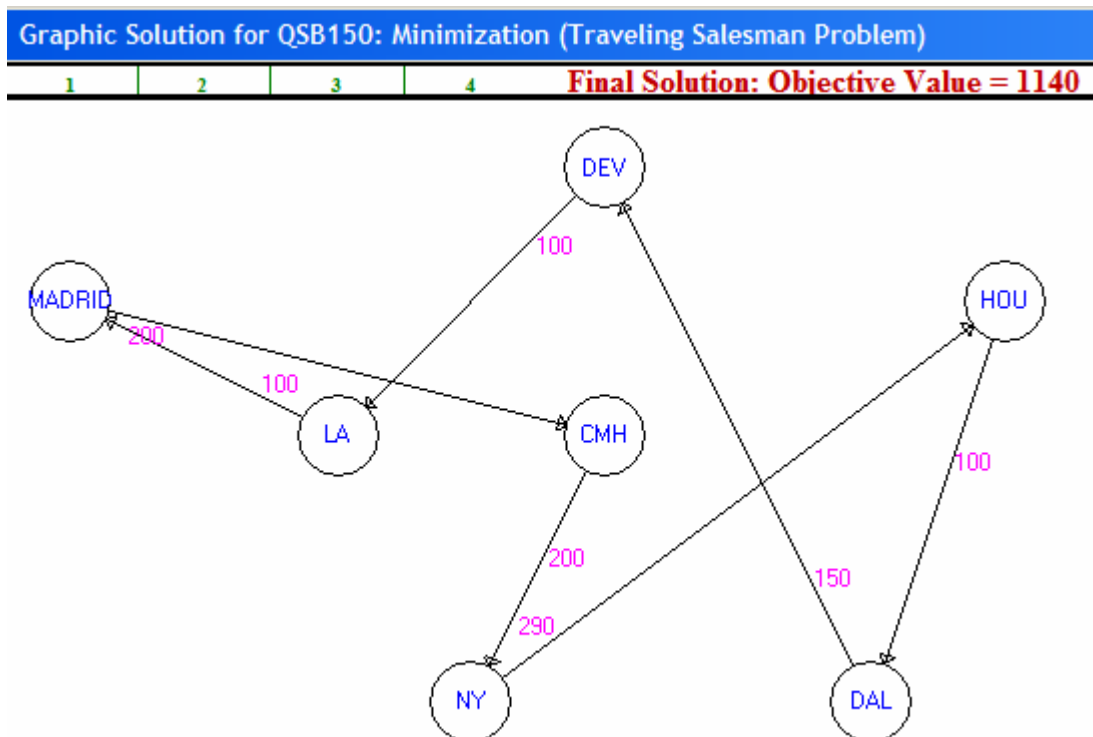
Hungarian Method for problema 5 hoja 7 - Iteration 2 (Final)				
From \ To	T1	T2	T3	T4
I1	0	6	7	<u>0</u>
I2	6	<u>0</u>	2	2
I3	9	0	<u>0</u>	4
I4	<u>0</u>	-	0	4

3) Se trata de un problema de viajante de comercio

Usando ramificación-acotación obtenemos la solución óptima:

05-05-2010	From Node	Connect To	Distance/Cost		From Node	Connect To	Distance/Cost
1	LA	MADRID	100	5	HOU	DAL	100
2	MADRID	CMH	200	6	DAL	DEV	150
3	CMH	NY	200	7	DEV	LA	100
4	NY	HOU	290				
	Total	Minimal	Traveling	Distance	or Cost	=	1140
	(Result	from	Branch	and	Bound	Method)	

La solución representada en un grafo es:



c) Los métodos heurísticos proporcionan soluciones aproximadas pero no tenemos asegurado que sean las óptimas.

Vecino más cercano: 1210

Inserción más barata: 1200

Bisección del ciclo: 1190

Observar que el valor óptimo es 1140.