



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA
Facultad de Ingeniería



Ingeniería en Ciencias de la Computación

INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES 1

M3 - 4.5 Actividad: Método Húngaro

Trabajo de: ADRIAN ALEJANDRO GONZÁLEZ DOMÍNGUEZ [359834]
Asesora: OLANDA PRIETO ORDAZ

7 de mayo de 2024

Problema 1

	Actividades				
	1	2	3	4	5
	\$3	\$8	\$2	\$10	\$3
	3	8	2	10	3
	\$6	\$5	\$2	\$7	\$5
	6	5	2	7	5
Personas	\$6	\$4	\$2	\$7	\$5
	6	4	2	7	5
	\$8	\$4	\$2	\$3	\$5
	8	4	2	3	5
	\$7	\$8	\$6	\$7	\$7
	7	8	6	7	7

	Actividades				
	1	2	3	4	5
	\$3	\$8	\$2	\$10	\$3
	1	6	0	8	1
	\$6	\$5	\$2	\$7	\$5
	4	3	0	5	3
Personas	\$6	\$4	\$2	\$7	\$5
	4	2	0	5	3
	\$8	\$4	\$2	\$3	\$5
	6	2	0	1	3
	\$7	\$8	\$6	\$7	\$7
	1	2	0	1	1

	Actividades				
	1	2	3	4	5
	\$3	\$8	\$2	\$10	\$3
	0	4	0	7	0
	\$6	\$5	\$2	\$7	\$5
	3	1	0	4	2
Personas	\$6	\$4	\$2	\$7	\$5
	3	0	0	4	2
	\$8	\$4	\$2	\$3	\$5
	5	0	0	0	2
	\$7	\$8	\$6	\$7	\$7
	0	0	0	0	0

Basado en los pasos del procedimiento.

Sea P_i la persona de la fila i y A_j la actividad de la fila j ota, esta es la lista de actividades que cada persona puede hacer:

$$P_1 \rightarrow A_1, A_2, A_3$$

$$P_2 \rightarrow A_3$$

$$P_3 \rightarrow A_2, A_3$$

$$P_4 \rightarrow A_2, A_3, A_4$$

$$P_5 \rightarrow A_1, A_2, A_3, A_4, A_5$$

Y podemos seleccionar una solución, donde cada persona realiza solo una actividad:

$$P_1 \rightarrow A_1 \rightarrow 3$$

$$P_2 \rightarrow A_3 \rightarrow 2$$

$$P_3 \rightarrow A_2 \rightarrow 4$$

$$P_4 \rightarrow A_4 \rightarrow 3$$

$$P_5 \rightarrow A_5 \rightarrow 7$$

Resultando en $\text{Min}Z = 19$.

Se encontró una solución óptima luego de haber restado el mínimo de cada fila en su propia fila, y el mínimo de cada columna en su propia columna. En esta, la primera persona realiza la primera actividad, la segunda persona la tercera actividad, la tercera persona la segunda actividad, la cuarta persona la cuarta actividad, y la quinta persona la quinta actividad.

Problema 2

		Actividades				
		1	2	3	4	5
Personas	1	\$3 3	\$9 9	\$2 2	\$2 2	\$7 7
	2	\$6 6	\$1 1	\$5 5	\$6 6	\$6 6
	3	\$9 9	\$4 4	\$7 7	\$10 10	\$3 3
	4	\$2 2	\$5 5	\$4 4	\$2 2	\$1 1
	5	\$9 9	\$6 6	\$2 2	\$4 4	\$6 6

		Actividades				
		1	2	3	4	5
Personas	1	\$3 1	\$9 7	\$2 0	\$2 0	\$7 5
	2	\$6 5	\$1 0	\$5 4	\$6 5	\$6 5
	3	\$9 6	\$4 1	\$7 4	\$10 7	\$3 0
	4	\$2 1	\$5 4	\$4 3	\$2 1	\$1 0
	5	\$9 7	\$6 4	\$2 0	\$4 2	\$6 4

		Actividades				
		1	2	3	4	5
Personas	1	\$3 0	\$9 7	\$2 0	\$2 0	\$7 5
	2	\$6 4	\$1 0	\$5 4	\$6 5	\$6 5
	3	\$9 5	\$4 1	\$7 4	\$10 7	\$3 0
	4	\$2 0	\$5 4	\$4 3	\$2 1	\$1 0
	5	\$9 6	\$6 4	\$2 0	\$4 2	\$6 4

Basado en los pasos del procedimiento.

Sea P_i la persona de la fila i y A_j la actividad de la fila j , esta es la lista de actividades que cada persona puede hacer:

$$P_1 \rightarrow A_1, A_3, A_4$$

$$P_2 \rightarrow A_2$$

$$P_3 \rightarrow A_5$$

$$P_4 \rightarrow A_1, A_5$$

$$P_5 \rightarrow A_3$$

Y podemos seleccionar una solución, donde cada persona realiza solo una actividad:

$$P_1 \rightarrow A_4 \rightarrow 2$$

$$P_2 \rightarrow A_2 \rightarrow 1$$

$$P_3 \rightarrow A_5 \rightarrow 3$$

$$P_4 \rightarrow A_1 \rightarrow 2$$

$$P_5 \rightarrow A_3 \rightarrow 2$$

Resultando en $\text{Min}Z = 10$.

la primer persona realiza la primer actividad, la segunda persona la tercera actividad, la tercera persona la segunda actividad, la cuarta persona la cuarta actividad, y la quinta persona la quinta actividad.