
Proyectos finales

DR. JONÁS VELASCO ÁLVAREZ

✉ jvelascoa@up.edu.mx

I. INSTRUCCIONES:

El reporte y la presentación debe incluir la explicación de la representación de una solución, la evaluación de la función objetivo, y en su caso, el mecanismo de perturbación de las soluciones. Se debe realizar 50 ejecuciones independientes del algoritmo y explicar los resultados obtenidos. Incluir conclusiones finales de la actividad. Sea creativo. ¡Mucho éxito!.

I. Problema 1 (Asignación de terminales):

Se tienen n estaciones de trabajo y m hubs (terminales). El costo de asignar una estación de trabajo i a un hub j es c_{ij} . Cada estación de trabajo consume o demanda w_i unidades de la capacidad de un hub. La capacidad de un hub j es u_j . El objetivo es encontrar la asignación de mínimo costo para formar una red de conexiones entre estaciones de trabajo y terminales. Cada estación de trabajo debe ser asignada exactamente a una terminal (hub). El costo c_{ij} se calcula usando las coordenadas de las terminales (x_j, y_j) y las estaciones de trabajo (x_i, y_i) de la siguiente forma:

$$c_{ij} = \text{round}(\sqrt{(x_i - x_j)^2 + (y_i - y_j)^2})$$

Instancia:

Terminal (j)	Capacidad (u_j)	(x_j, y_j)
1	5	(54,28)
2	4	(28,75)
3	4	(84,44)
4	2	(67,17)
5	3	(90,41)
6	1	(68,67)
7	3	(24,79)
8	4	(38,59)
9	5	(27,86)
10	4	(07,76)
Estación de trabajo (i)	Demanda (w_i)	(x_i, y_i)
1	12	(19,76)
2	14	(50,30)
3	13	(23,79)

Generar 5 instancias de prueba adicionales con 100 terminales y 32 estaciones de trabajo. Las demandas de las estaciones de trabajo son generadas con valores aleatorios entre 10 y 15; las capacidades de las terminales son valores aleatorios entre 1 y 6. Las coordenadas x e y para las estaciones de trabajo y las terminales son valores aleatorios entre 1 y 100.