

ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS

Trabajo Práctico no. 8 (parte 2)

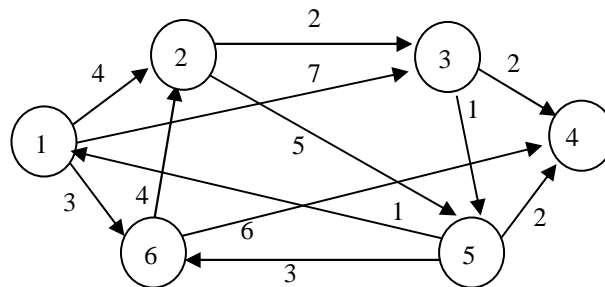
Fecha: 06/06/2024

Tema: Grafos

- 1) Los habitantes de Lomas de Tafí plantearon la necesidad de instalar una Estación de Bomberos en el barrio. Para analizar la factibilidad de la ubicación, antes de comenzar con la obra, el municipio quiere constatar si el lugar donde se planea construir la estación tiene una distancia menor a 7 Km con respecto a los sitios neurálgicos del barrio.

El grafo de la figura presenta la ubicación de la futura estación de bomberos (1) y los puntos claves del barrio junto con las distancias de las rutas que los conectan.

Su trabajo consiste en encontrar el camino más corto desde la estación de bomberos a los distintos destinos y determinar si cumple con la restricción de distancia.



- 2) Sobre el grafo anterior, encontrar el camino más corto que existe entre cualquier par de puntos y determinar cuáles de ellos podrían ser tenidos en cuenta para instalar la estación de bomberos.
- 3) Luis contrajo una enfermedad que se contagia por vía aérea. El tiempo de incubación de la enfermedad es de un día. Todos los días, las personas que tienen la enfermedad infectan a nuevas personas con las que entran en contacto. El gráfico representa la red de las personas que estuvieron en contacto en los últimos días.

Se necesita simular la propagación de la enfermedad a través de esta red para determinar en cuántos días estarán todos infectados. El nodo de partida es Luis, la primera víctima conocida de la enfermedad.

- Si se plantea el problema en términos de grafo, ¿qué algoritmo se podría adaptar para obtener la forma en que se propaga la enfermedad, es decir para determinar qué día se contagia cada persona?
- Modificar el algoritmo apropiado para determinar qué día se contagia cada persona de la red.
- Indicar día a día, quienes son las nuevas personas infectadas.
- ¿En cuántos días se habrán infectado todas las personas de la red?

Fecha: 06/06/2024

