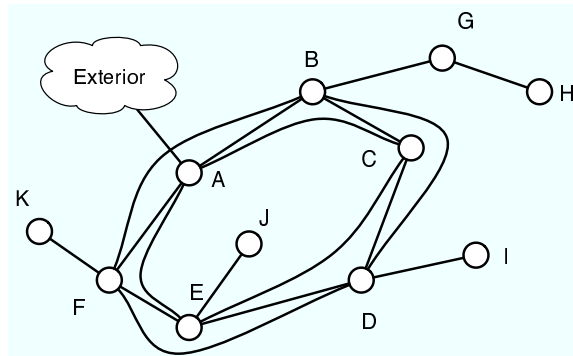


Redes

Problema individual 3



Una empresa de ADSL tiene una red de distribución por los diferentes barrios de la ciudad como se ve en la figura. Los nodos A-F forman un anillo bien conectado en el que cada nodo está enlazado a los dos siguientes y los dos anteriores. El resto de nodos se han ido añadiendo a este anillo posteriormente y están menos enlazados. En el nodo A está la red de servidores de la empresa y la salida al exterior. La red está en producción utilizando enrutamiento dinámico de tipo link-state.

Pregunta 1: ¿Que quiere decir eso?

- a) que en cada nodo la tabla de rutas ha sido configurada por el administrador y debe introducir el estado de cada enlace (de ahí el nombre link-state)
- b) que se utiliza un algoritmo distribuido para calcular las mejores rutas a cada destino (puede ser el algoritmo de Dijkstra o de Bellman-Ford indistintamente) a partir de los pesos de los enlaces entre los nodos (estos pesos son el estado del enlace o link-state)
- c) que en cada nodo se utiliza el algoritmo de Dijkstra para calcular los mejores caminos a cada destino, pero para ello previamente cada nodo debe disponer del estado de todos los enlaces entre nodos de la red (de ahí el nombre link-state)
- d) que en la red se utiliza el algoritmo distribuido de Bellman-Ford para calcular los mejores caminos a cada destino dependiendo del estado de los enlaces en cada instante (de ahí el nombre de link-state)

Pregunta 2: ¿Cuántas iteraciones emplea el algoritmo de la respuesta anterior para tener asegurado el camino más corto a todos los nodos en la red de nuestra empresa?

- a) 3
- b) 11
- c) 6
- d) 8

Su jefe ha oído que existe la posibilidad de emplear algoritmos de tipo distance-vector para el enrutamiento y cree que podrían ser mejores para esa red. Le pide que evalúe la posibilidad.

Pregunta 3: ¿Cuántas iteraciones emplearía un algoritmo de tipo distance-vector en tener los caminos más cortos a cada nodo de nuestra red?

- a) 3
- b) 11
- c) 6
- d) 8

Pregunta 4: ¿Tiene razón su jefe en que es mejor un algoritmo de tipo distance-vector en cuestión de tiempo necesario para tener las rutas más cortas?

- a) Tiene razón en que hace menos iteraciones pero eso es irrelevante para determinar el tiempo que tarda el algoritmo. De hecho los algoritmos de link-state se consideran más avanzados que los vector-distance y no tardan más tiempo.
- b) No tiene razón, los dos emplean el mismo número de iteraciones
- c) Tiene razón pero por casualidad, el enrutamiento distance-vector usa el algoritmo de Dijkstra por lo que es más rápido que link-state que utiliza Bellman-Ford
- d) No tiene razón, en este caso el algoritmo de Bellman-Ford hace más iteraciones que Dijkstra

Nombre y apellidos:
DNI: