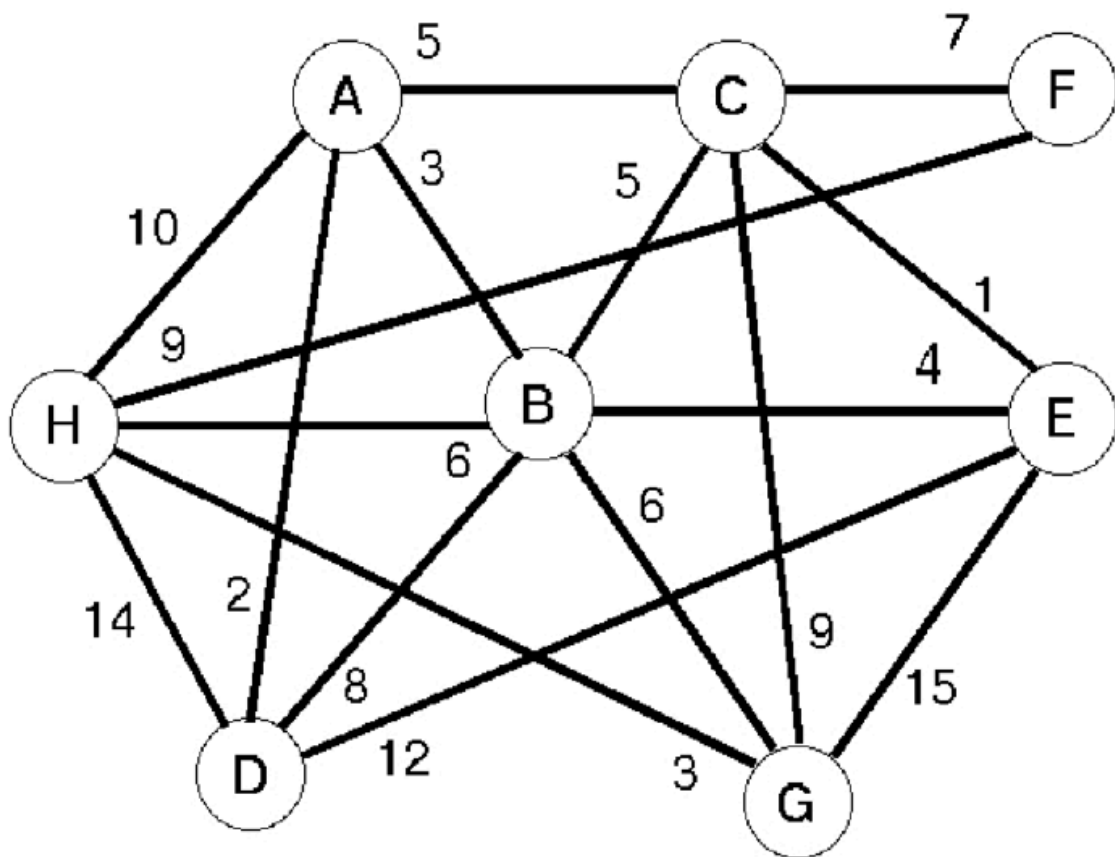


Ejercicio 1. Dado el grafo de la figura:



- Crear el grafo en Neo4j con aristas bidireccionales. Etiqueta los nodos con la cadena "elemento" y las aristas con "camino". Cada nodo debe tener una propiedad llamada "nombre" y el camino otra propiedad llamada "distancia".
- Recorrer el grafo en anchura comenzando en el nodo H. ¿Se recorren todos los nodos del grafo?.
- Recorrer el grafo en profundidad comenzando por F y terminando en D. ¿Se recorren todos los nodos del grafo?
- Obtener el camino mínimo utilizando el algoritmo de Dijkstra entre D y F sin tener en cuenta la propiedad "distancia" de las aristas.
- Obtener el camino mínimo utilizando el algoritmo de Dijkstra entre D y F teniendo en cuenta la propiedad "distancia" de las aristas.

## Ejercicio 2. Medidas de centralidad en los siete reinos

Vamos a estudiar diversas relaciones entre los personajes de Juego de Tronos. Las siguientes relaciones se han obtenido evaluando cuando dos personajes coinciden de diversas maneras:

- Coinciden en una conversación
- Coinciden en un lugar
- Dos personajes hablan sobre un tercero

- a) Carga los nodos de los personajes desde el csv: <https://raw.githubusercontent.com/mathbeveridge/asoiaf/refs/heads/master/data/asoiaf-all-nodes.csv>. Etiqueta los nodos con el texto "Personaje". Añade dos propiedades a cada nodo: id (Id) y nombre (Label).
- b) Carga las aristas desde el archivo csv: <https://raw.githubusercontent.com/mathbeveridge/asoiaf/refs/heads/master/data/asoiaf-all-edges.csv>. Etiqueta las aristas con el texto: "Interacciones". Añade las propiedades: peso (weight) y libro (book). Convierte el book a entero con la función toInteger. Haz lo propio con weight y la función toFloat. Si algún valor vacío te fastidia, utiliza la función coalesce(toInteger(row.book), 0). No olvides crear las aristas bidireccionales.
- c) Detecta quiénes son los cinco personajes más relevantes de la saga. Para ello utiliza las medidas de centralidad de grado, cercanía e intermediación. Comenta los resultados obtenidos.
- d) Calcular, mediante todos los métodos de predicción de enlace vistos, las probabilidades de que se produzca un nuevo contacto entre Arya-Stark y Daenerys-Targaryen y entre Asha-Greyjoy y Jon-Snow. Comenta los resultados.