

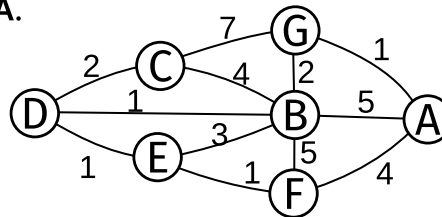
Algoritmos 2, Curso Mendez ~ 1er Final, 2do Cuatrimestre 2022 ~ 2022-12-15

Apellido y nombre: _____

Padrón: _____ Modalidad: Completo / Reducido

Nota final:				

- 1) Explique qué es la notación **big O**, qué es el **Teorema Maestro** y cómo se relacionan. Escriba 3 algoritmos. **Las complejidades de los 3 algoritmos deben ser diferentes** y dos de ellos deben poder calcularse utilizando Teorema Maestro (aplicando casos diferentes). Justifique las complejidades y explique paso a paso cómo se calculan.
- 2) Dado el siguiente vector, aplique el algoritmo de ordenamiento **Heapsort** para ordenar el vector de menor a mayor de forma inplace (no se puede usar memoria extra ni duplicar el vector). Muestre cada paso del algoritmo.
- $V = [9, 2, 5, 5, 7, 1, 3, 7]$
- 3) Explique para qué sirve y cómo funciona el algoritmo de **Dijkstra**. Muestre cómo se aplica paso a paso al siguiente grafo desde **A**.



- 4) Explique cómo funciona el algoritmo de recorrido **DFS** y aplíquelo al grafo del punto anterior, comenzando por **A**. Justifique.
- 5) Explique cómo funciona una tabla de hash y la diferencia entre una abierta y una cerrada. Explique cómo se diferencian las operaciones de inserción, eliminación y búsqueda en cada una. Justifique ventajas y desventajas (si explicas todo con texto y no me dibujas un diagrama te voy a odiar).