

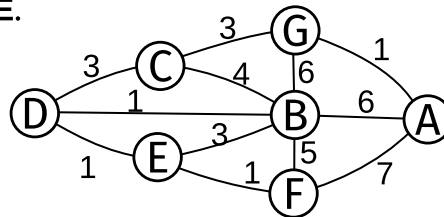
Algoritmos 2, Curso Mendez ~ 2do Final, 2do Cuatrimestre 2022 ~ 2022-12-22

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 mayor a menor de forma inplace (no se puede usar memoria extra ni duplicar el vector). Muestre cada paso del algoritmo.
- $V = [1, 3, 1, 7, 5, 5, 2, 9]$
- 3) Explique para qué sirve y cómo funciona el algoritmo de **Dijkstra**. Muestre cómo se aplica paso a paso al siguiente grafo desde **E**.



- 4) Explique cómo funciona el algoritmo de **Kruskal** y para qué se utiliza. Aplíquelo al grafo del punto anterior. Justifique.
- 5) Explique qué es el **TDA diccionario**. Presente 3 formas **diferentes** de implementarlo (por ejemplo utilizando una tabla de hash) y haga un cuadro comparativo con la complejidad de las operaciones para las 3 alternativas. Justifique las complejidades. (Y que no falten los diagramas ¬.-)