

Algoritmos 2, Curso Mendez ~ 4to Final, 2do Cuatrimestre 2023 ~ 2024-02-22

Apellido y nombre: _____

Padrón: _____ Modalidad: Completo / Reducido

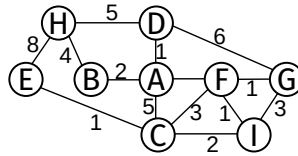
Nota final:				

1) Escriba (en **C99**) funciones cuyas ecuaciones de recurrencia se correspondan con las dadas. Calcule la complejidad computacional de cada función (**justificar el resultado**)

► $T(n) = T(n/2) + T(n)/2 + O(1)$ ► $T(n) = 4 * T(0.25 * n) + n$

2) Explique cómo funcionan los árboles **B** y cuáles son sus propiedades. Dado un árbol **B** con 3 claves **por nodo**, inserte en el orden dado los siguientes elementos: ['A', 'L', 'G', 'O', 'R', 'I', 'T', 'M', 'S', 'Z']. Justifique cada inserción.

3) Explique para qué sirve y cómo funcionan el algoritmo de **Dijkstra**. Muestre cómo se aplica paso a paso al siguiente grafo desde **E**.



4) Explique qué es un árbol de tendido mínimo y obtenga uno a partir del grafo del punto anterior utilizando el algoritmo de **Prim**.

5) Explique qué es un **TDA Diccionario**. Explique 3 formas de implementar un diccionario (sin utilizar tablas de Hash) y muestre en cada caso cómo funcionan las operaciones de inserción, eliminación y búsqueda (por favor con diagramas). Justifique la complejidad de cada operación.

Algoritmos 2, Curso Mendez ~ 4to Final, 2do Cuatrimestre 2023 ~ 2024-02-22

Apellido y nombre: _____

Padrón: _____ Modalidad: Completo / Reducido

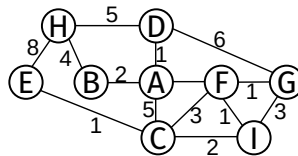
Nota final:				

1) Escriba (en **C99**) funciones cuyas ecuaciones de recurrencia se correspondan con las dadas. Calcule la complejidad computacional de cada función (**justificar el resultado**)

► $T(n) = T(n/2) + T(n)/2 + O(1)$ ► $T(n) = 4 * T(0.25 * n) + n$

2) Explique cómo funcionan los árboles **B** y cuáles son sus propiedades. Dado un árbol **B** con 3 claves **por nodo**, inserte en el orden dado los siguientes elementos: ['A', 'L', 'G', 'O', 'R', 'I', 'T', 'M', 'S', 'Z']. Justifique cada inserción.

3) Explique para qué sirve y cómo funcionan el algoritmo de **Dijkstra**. Muestre cómo se aplica paso a paso al siguiente grafo desde **E**.



4) Explique qué es un árbol de tendido mínimo y obtenga uno a partir del grafo del punto anterior utilizando el algoritmo de **Prim**.

5) Explique qué es un **TDA Diccionario**. Explique 3 formas de implementar un diccionario (sin utilizar tablas de Hash) y muestre en cada caso cómo funcionan las operaciones de inserción, eliminación y búsqueda (por favor con diagramas). Justifique la complejidad de cada operación.