

Algoritmos 2, Curso Mendez ~ 2do Final, 1er Cuatrimestre 2024 ~ 2024-07-11

Apellido y nombre: _____

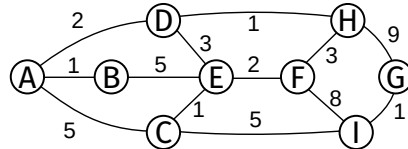
Padrón: _____ Modalidad: Completo / Reducido

Nota final:				

1) Explique utilizando un fragmento de código cuál es la forma correcta de utilizar **realloc** para agrandar un bloque de memoria. Explique por qué es la forma correcta y cuáles son los riesgos de no hacerlo de esa forma. Dibuje un diagrama que muestre el problema.

2) Explicar (**con diagramas**) qué es un Árbol **AVL**, sus propiedades y los diferentes casos que se pueden dar durante la **inserción** y **eliminación**. Insertar en un **AVL** los siguientes elementos en secuencia: **[6,10,5,2,3,7,9,10,15]**. Mostrar el estado del árbol luego de 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 **A**.



4) Escriba (en **C**) las estructuras y operaciones necesarias para definir un **TDA Grafo**. La implementación de dicho **TDA** debe incluir el uso de diccionarios. Haga uno o mas **diagramas** mostrando cómo funciona la implementación. Explique cada una de las operaciones y sus **complejidades**. Implemente solamente las funciones de **inserción** y **eliminación** de aristas.

5) Explique la diferencia entre un **diccionario** y una **tabla de hash**. Explique también la función que cumple la **función de hashing** y qué características se buscan en la misma. De un buen y un mal ejemplo y justifique. Elabore **diagramas** donde lo crea necesario para que la explicación sea mas clara

Algoritmos 2, Curso Mendez ~ 2do Final, 1er Cuatrimestre 2024 ~ 2024-07-11

Apellido y nombre: _____

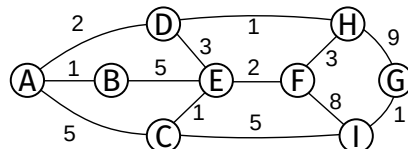
Padrón: _____ Modalidad: Completo / Reducido

Nota final:				

1) Explique utilizando un fragmento de código cuál es la forma correcta de utilizar **realloc** para agrandar un bloque de memoria. Explique por qué es la forma correcta y cuáles son los riesgos de no hacerlo de esa forma. Dibuje un diagrama que muestre el problema.

2) Explicar (**con diagramas**) qué es un Árbol **AVL**, sus propiedades y los diferentes casos que se pueden dar durante la **inserción** y **eliminación**. Insertar en un **AVL** los siguientes elementos en secuencia: **[6,10,5,2,3,7,9,10,15]**. Mostrar el estado del árbol luego de 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 **A**.



4) Escriba (en **C**) las estructuras y operaciones necesarias para definir un **TDA Grafo**. La implementación de dicho **TDA** debe incluir el uso de diccionarios. Haga uno o mas **diagramas** mostrando cómo funciona la implementación. Explique cada una de las operaciones y sus **complejidades**. Implemente solamente las funciones de **inserción** y **eliminación** de aristas.

5) Explique la diferencia entre un **diccionario** y una **tabla de hash**. Explique también la función que cumple la **función de hashing** y qué características se buscan en la misma. De un buen y un mal ejemplo y justifique. Elabore **diagramas** donde lo crea necesario para que la explicación sea mas clara