

Algoritmos 2, Curso Mendez ~ 3er Final, 2do Cuatrimestre 2021 ~ 2022-02-17

Apellido y nombre: _____

Padrón: _____ Modalidad: Completo / Reducido

Nota final:				

1) Ordene de menor a mayor la complejidad computacional de los siguientes algoritmos.

Explique cómo obtiene dicho resultado:

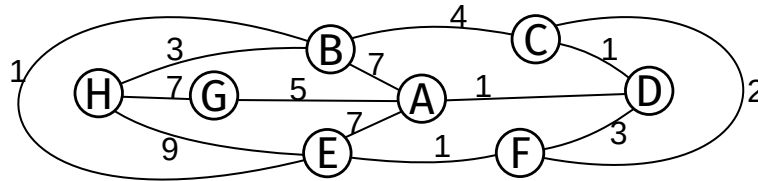
- Factorial ► Quicksort ► $T(n) = 4 T(n/3) + n$ ► $T(n) = T(n/2) - O(1)$ ► Búsqueda binaria
► $T(n) = 9 T(n/9) + O(n^9)$ ► $O(n^2 \log(n))$

2) Dados los siguientes recoridos de un mismo **ABB**, reconstruyalo justificando cada paso.

Inorden=[S,N,P,C,A,T,L,D]

Preorden = [C,N,S,P,D,A,T,L]

3) Explique cómo funciona el algoritmo de **Dijkstra** y aplíquelo mostrando cada paso empezando por el vértice **A**:



4) Explique cómo funciona la operación **sift-down** de un **heap binario**. Utilizando **C** o **Python**, escriba las estructuras y funciones (o clases y métodos) para implementar dicha operación.

5) Dada una tabla de **hash** de **direccionamiento abierto**, **sin zona de desborde**, con **tamaño inicial 5**, **factor de carga** de **0.9**, crecimiento al doble y función de hash $H(n) \rightarrow n-1$:

- Explique cómo funciona esta tabla y qué significa cada característica de la misma.
- Inserte (+) y/o elimine (-) los pares **[clave;valor]** (mostrando la tabla en cada paso):
 $+ [1;A]$, $+ [2;B]$, $+ [3;C]$, $+ [6;D]$, $- [2]$, $- [3]$, $+ [6;G]$, $+ [7;A]$, $+ [5;Y]$, $+ [0;M]$