

Segunda Parcial Algoritmos y Estructuras de Datos

1-Utilizar un árbol binario balanceado para cargar personajes de la saga de Star Wars de los cuales se conoce su nombre y con un nrr aleatorio, contemplando los siguientes requerimientos:

1. no se debe permitir personajes duplicados
2. realizar un listado ordenado alfabéticamente de manera ascendente
3. determinar si "Yoda" esta en el árbol, mostrar información y ubicación
4. realizar un listado por nivel e indicar en qué nivel se encuentra "Obi-Wan Kenobi"
5. eliminar a "C-3PO" del árbol e indicar si la eliminación fue exitosa
6. modifique el nombre de Dar Vader porque está mal cargado, el nombre correcto es Darth Vader

2-Implementar una cola de prioridad para administrar la producción y reparación de trajes de Iron Man, contemplando lo siguiente:

1. la cola debe trabajar con tres niveles de prioridad (1 baja, 2 normal y 3 alta)
2. de cada traje se conoce nombre MARK numero_modelo (en número romano) y si es para producir o reparar con distintas prioridades
3. cargar 7 trajes a la cola
4. atender 3 elementos de la cola luego insertar los siguientes modelos (MARK XLV, reparar, prioridad 3), (MARK XXL, producir, prioridad 2) y (MARK III, reparar, prioridad 1)
5. atiende todos los elementos
6. durante la atención deberá mostrar los datos del traje y la prioridad para determinar si funciona correctamente

3- Implementar un grafo social y los algoritmos necesarios para atender los siguientes requerimientos:

- a. cargar personas como vértices del grafo;
- b. las aristas representan que es amigo y la cantidad de me gusta de Facebook desde la persona del vértice origen a la persona del vértice destino;
- c. hallar el árbol de expansión máximo de la red;
- d. determine si es posible conectar la persona Guido Rossum con Mark Hamill y a Tom Holland con Robert Downey (y en este ultimo si hay paso directo desde origen o destino);
- e. indique el nombre de todos amigos de Daisy Ridley.
- f. Determinar el camino con menor cantidad de me gusta partiendo desde Pedro Pascal hasta Adam Driver.