



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de ingeniería
Estructura de datos “C”

Proyecto 1 Fase 2
USAC Games, Batalla naval
Manual Tecnico

Hector Josue Ponsoy Ayala
201807220

Lógica de programación

Ordenamiento de los números

Ordenamiento Burbuja: Funciona comprobando que cada elemento de la lista esté ordenado con el siguiente elemento si se intercambian en el orden incorrecto. La lista completa debe revisarse varias veces hasta que el intercambio ya no sea necesario, lo que significa que la lista se ha ordenado. El nombre del algoritmo proviene de la forma en que los elementos suben en la lista durante el intercambio, como pequeñas "burbujas". También se llama método de intercambio directo. Dado que solo utiliza la comparación para manipular elementos, se considera un algoritmo de comparación y es uno de los algoritmos de implementación más simples.

El paradigma Funcional

Los lenguajes puramente funcionales operan solamente a través de funciones. Una función devuelve un solo valor, dada una lista de parámetros. No se permiten asignaciones globales, llamadas efectos colaterales. Un programa es una llamada de función con parámetros que posiblemente llaman a otras funciones para producir valores de parámetro real.

Las funciones mismas son valores de primera clase que pueden ser pasados a otras funciones, y devueltos como valores funcionales. Así, la programación funcional proporciona la capacidad para que un programa se modifique a sí mismo

Clase ItemsList

Métodos:

searchUser(): Método para buscar un usuario.

add(): Método para añadir usuarios.

display(): Método para imprimir los usuarios en consola.

usersDot(): Método para generar el .dot de la lista de usuarios.

removeuCuenta(): Método para eliminar un usuario de la lista.

sorte(): Método para imprimir los usuarios ordenados en consola.

Clase Pila

Métodos:

add(): Método para añadir movimientos en forma de pila.

Clase ListaDePilas

Métodos:

insert(): Método para insertar una pila en el nombre designado por el usuario.

search(): Metodo para buscar el encabezado de la lista.

get(): Método que retorna el nodo en que se encuentra el encabezado.

graficar(): Método que genera el .dot de la lista de pilas.

Clase Cola

Métodos:

printCola(): Método que imprime en consola el tutorial que posee el json.

enqueue(): Método para encolar los datos del ancho, alto, y las coordenadas.

graficarCola(): Método que genera el .dot para renderizar la cola.

Clase ALVTree

Métodos:

add(): Método para añadir un id.

buscarId(): Método para verificar que exista cierto id.

generarAVL(): Método para generar un archivo .dot del AVL.

Clase Btree

Métodos:

insert(): Método para insertar un id en el arbol b.

search(): Método para buscar repetidos en el arbol b.

get(): Método que retorna el nodo en que se encuentra el encabezado.

graficar(): Método que genera el .dot del arbol b.

Diagrama de clases

