



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
FACULTAD DE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA-COLEGIO UNIVERSITARIO
Carrera: Ingeniería en Informática
Asignatura: Programación I
TRABAJO PRÁCTICO NRO 2

Fecha Entrega: 14 de Noviembre 2020

Alumno:

Legajo:

Obs:

Nota:

Teoría

1. ¿Qué es una lista doblemente enlazada?
2. ¿Cuál es la diferencia entre un árbol binario y un grafo?
3. ¿Qué técnicas existen para recorrer un árbol?
4. ¿A qué se conoce como grado de un nodo?
5. ¿Cuándo se dice que un árbol está balanceado?
6. ¿Cuál es la diferencia entre un archivo secuencial y un indexado?
7. ¿Para qué se utilizan las clases StreamReader y StreamWriter?
8. ¿Cómo puedo verificar que un archivo contiene información para la lectura?
9. ¿Para qué se utilizan las sentencias try y catch?
10. ¿Cuál es la diferencia entre el pasaje de parámetros por valor o por referencia a un método?

Práctica

Problemáticas:

- 1) **ÁRBOLES BINARIOS:** Dado el ejercicio visto en la clase del 17/10 agregar las siguientes funcionalidades:
 - a. Agregar una clase Arbol que maneje internamente la estructura del árbol binario y ofrezca los métodos para el recorrido. Cada método podrá mostrar por consola o winform los datos visitados.
 - b. Implementar los 4 algoritmos vistos en clase para recorrer el árbol.
 - c. Implementar un mecanismo de búsqueda de un elemento dado. Utilizar una clase creada por usted como dato dentro de un Nodo del árbol. Por ejemplo -> Profesor
 - d. (Punto extra) Permitir generar un árbol desde la interfaz visual utilizando el control treeview, un textbox para los datos a ingresar y un botón para ir creando los nodos.
 - e. (Punto extra) Validar que cada nodo del treeview solo permita generar un nodo a la izq y derecha de cada elemento.
- 2) **ARCHIVOS:** Se desea crear un pequeño sistema que consolide los saldos de las tarjetas de créditos registrados en una base de datos contra los datos recibidos desde los comercios en un archivo de texto.

El archivo recibido “tarjetas.txt” tiene el siguiente formato y datos para test (Los datos de nombres de columna pueden venir en el primer renglón):

Tarjetas.txt (Datos separados por ‘;’)

NroTarjeta	Comercio	Saldo
1234	A	3500
4321	B	6788
9999	C	5000

Se debe generar un archivo llamado “Consolidado.txt” con la siguiente información:

NroTarjeta;SaldoConsolidado;Diferencia

1234;SI;0

4321;NO;+1000

9999;NO;-500

Si no hay diferencia entre los saldos, el segundo campo contendrá la palabra “SI”, de lo contrario “NO”. En el tercer campo se deberá volver la diferencia con el signo correspondiente. (“-“ o “+”). Si no hay diferencias se devolverá el valor 0.

Para realizar el test (Emular datos leídos de la DB) utilizar los siguientes casos de prueba:

Tarjeta1(“1234”, 3500)

Tarjeta2(“4321”, 5788)

Tarjeta3(“9999”, 5500)

Confeccionar la solución en C#