|  |  |
| --- | --- |
|  | **UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DEL TACHIRA**  **DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INFORMATICA**  **ASIGNATURA : ESTRUCTURA DE DATOS** |

### TERCER EXAMEN PARCIAL

## VALOR: 80 Puntos

## APELLIDOS Y NOMBRES: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**CEDULA DE IDENTIDAD: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ SECCION: \_\_**

**FECHA: 14/09/2018**

1-. Dado un archivo **Personas.txt** que contiene la cédula, el nombre y el código del centro de votación, generar un archivo binario **Votantes.dat** con los campos del archivo persona y unárbol AVL con las cédulas y el número de registro o posición en el archivo.

Se pide:

1. Crear el Árbol balanceado o AVL y el archivo binario (**15 Pts**)
2. Imprimir las cédulas (Árbol) inorden ocupando toda la fila de la pantalla (**10 Pts** )
3. Hacer varias búsquedas hasta que el usuario decida finalizar. Ingresar cédula para buscar en el árbol y obtener la posición del registro en el archivo. Imprimir todos los datos del archivo binario o un mensaje de cédula no registrada (**20 Pts**)

**Valor total: 45 Pts.**

2-. Escriba un programa que permita crear un Grafo dirigido y ponderado con las relaciones de adyacencia dadas en un archivo de texto llamado **aristas.txt**. El archivo contiene en cada línea de datos lo siguiente:

1. Vértice de partida (Vi, char)
2. Vértice de llegada (Vf, char)
3. Peso de la arista (int)

El programa deberá realizar las siguientes operaciones:

1. Crear el grafo correspondiente a partir del archivo e imprimir su matriz y lista de adyacencia (**5 Pts.**)
2. Ingresar por teclado el vértice de salida para hacer recorrido en anchura ó profundidad según lo indique el usuario (**10 Pts.**)
3. Determinar si es un grafo fuertemente conexo. En caso de encontrar dicha condición deberá determinar las aristas o arcos que en el futuro se pueden eliminar sin que el grafo pierda tal propiedad. (**20 Pts.**)

**Valor total: 35 Pts.**

**Instrucciones**

* Guarde cada problema en una carpeta identificada como Problema1 y Problema2
* Guarde las dos anteriores en una carpeta identificada con su nombre
* Comprimir carpeta de entrega con su nombre
* Después de cerrar todas las aplicaciones, arrastrar o copiar la carpeta comprimida en la carpeta de su sección que se encuentra en nimrod evaluaciones.