|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| icm | INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS  **ANÁLISIS DE ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS**  2ra Evaluación II Término 2012-2013 | espollogo |

**Estudiante:**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Tema I Conceptos Básicos (10 puntos)**

1. Mencione y explique la clasificación TDA no lineales.
2. Explique brevemente qué es un Schema.

**Tema II: GRAFO (10 ptos)**

1. Considerando la representación mediante celdas enlazadas, implemente la función RelaciónNodos(m,n), la cual determina si existe relación directa entre el nodo m y n. Retorna 1 si existe arista entre los nodos, o cero caso contrario.

**Tema III: Árbol (15 ptos)**

1. Lista de nodos: 150, 100, 180, 60, 40, 87, 120, 190, 125, 112, 210, 130, 190, 67,140, 205.
2. Construya un árbol
3. Realice el recorrido postorden y preorden.
4. Borre el nodo 180

**Tema IV: Estructura web(15 ptos)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **AutorID:** | 345 |  | | | |
| **Nombre:** | Pablo Zamora |  | **Nacionalidad:** | Ecuatoriana |  |
| **Publicaciones:** |  | | | | |
|  | **ISBN** | **Año** | **Descripción** | **Tipo** | **Editorial** |
| 84-205-353-70 | 2006 | Matlab Aplicación | Libro | Prentice Hall |
| 56-789-754-99 | 2008 | Aplicación Ecuaciones  Diferenciales | Artículo | ACP |
| **Detalles** | | |  |  |  |
|  | **Libros** | 1 |  |  |  |
| **Artículos** | 1 |  |  |  |
| **Revistas** | 0 |  |  |  |

Dado el siguiente plantilla de registros de publicaciones, estructure la misma en formato XML.

**Tema V: Generar XML (25 ptos)**

Diseñe un schema para el xml estructurado en el tema IV. Considere:

* 1. Nacionalidad:Ecuatoriana, Colombiana, Argentina, Mexicana y Chilena.
  2. Formato ISBN: ###-###-###
  3. Tipo: Libro o Artículo
  4. Cantidad en sección detalles: Min valor 0 y Max valor 5.(cada campo)

**Tema 5: Generar XML (25 ptos)**

Dado el siguiente formulario para registrar información de planificación de cursos:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Curso:** | 123 |  |  |  |
|  | **Materia:** | Programación | **Paralelo:** | 12 |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Fecha** | **Hora Inicio** | **Hora Final** | **Aula** |  |
|  | 10/10/2009 | 10:00 | 12:00 | BA11 |  |
|  | 13/12/2009 | 10:00 | 12:00 | BA11 |  |
|  | 05/01/2010 | 10:00 | 12:00 | BA12 |  |
|  |  | Guardar |  |  |  |

Escriba el segmento de programa en C# para el evento click en el botón guardar, el cual permite capturar los datos en los objetos TextBox y DataGridView del formulario anterior, luego registre los mismo en un archivo xml.