|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| icm | INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS  **ANÁLISIS DE ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS**  3ra Evaluación II Término 2012-2013 | espollogo |

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

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

1. Mencione y explique la clasificación TDA lineales y no lineales.
2. Qué es una clase?.

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

1. Considerando la representación mediante celdas, programe el método agregar elemento(x), la cual permite añadir un nuevo elemento en la PILA.

**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: CLASE (25 ptos)**

Diseñe una clase celular, la cual contiene los campos: NúmeroTelf, cédula, saldo, #mensajes. Defina el método constructor y propiedades de acceso a los campos, y los métodos:

**Recargar:** Recibe una cantidad de dólares e incremente el saldo.

**ComprarMensajes:** Recibe el #paquete (1: 300 mensajes a $3, 2: 600 mensajes a $5 y 3: 1000 mensajes a $9) y realice la recarga de mensajes siempre y descuente el valor de su saldo siempre y cuando su saldo lo permita. Considere cobrar IVA.