

Estructura de Datos y Algoritmos
Segundo Parcial
28/11/2011

Ejercicio 1) (25 puntos)

- a) Defina el tipo **lista** de enteros de memoria dinámica.
- b) Defina el tipo **abb** de árboles binarios de búsqueda de memoria dinámica.
- c) Escribir una función **Ordeno** que dada **l** de tipo **lista** devuelva la lista resultante de ordenar **l** siguiendo la estrategia que se describe a continuación:
 - 1) Construya un **abb** que contenga exactamente los elementos de **l**.
 - 2) Genere la lista resultante recorriendo el **abb**.Se puede suponer que **l** no contiene elementos repetidos y que se cuenta con una función que implementa la inserción de un elemento en un árbol binario de búsqueda, cuyo cabezal es el siguiente:

```
void inserto(abb &T, int x)
```

Ejercicio 2) (15 puntos)

Defina una función que determine si un árbol binario de enteros es un árbol binario de búsqueda. Debe devolver true o false.

El tipo de datos es:

```
struct nodo{  
    int valor;  
    nodo *izq;  
    nodo *der;};
```

```
typedef nodo *árbol;
```

Ejercicio 3) (20 puntos)

Construya una función que dado un árbol m-ario de enteros (implementado con punteros) devuelva una lista con el camino más largo de la raíz a una hoja. Defina los tipos de datos.