|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Escudo_uhu | **ESTRUCTURAS DE DATOS I**   * Prueba 2ª de Problemas Junio 2013 -   *Dpto. Tecnología de la Información*  *E.P.S. La Rábida (Universidad de Huelva)* | |
| **Apellidos:** | | **DNI:** |
| **Nombre:** | | **Grupo:** |
| **\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*Conteste en las mismas hojas del enunciado\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*** | | |

**EJERCICIO. Memoria Dinámica**

Dada una estructura simplemente enlazada no circular como la de la estructura

struct TNodo {

char dato[4];

Tnodo \*sig;};

E

B

C

A

elementos

Deseamos construir una función, que se llame **numeranodos**, que recibiendo un puntero al primer nodo de la estructura enlazada (en nuestro ejemplo a elementos), proceda a insertar un nodo delante de cada nodo existente, con el que se “numere” los nodos de la lista.

A modo de ejemplo, para nuestra lista, tras llamar a numeranodos, ésta quedaría del siguiente modo:

1

2

3

4

elementos

A

C

B

E

Diseñe dicha función, sabiendo que su manejo debe ser similar al que se expresa en el main

int main ( ) {

TNodo \*elementos;

…

numeranodos (&elementos); //elementos tiene la dirección del primer nodo de la estructura enlazada

//tras la llamada a la función, elementos tiene ya un nodo que “numera” cada nodo de la lista enlazada

}

Nota:

La instrucción itoa es una instrucción que permite convertir un número en texto. Así el 6 lo convertiría en “6”. Su empleo es como sigue: itoa(i,cad,10) => convierte el valor entero almacenado en i en texto (valor que se almacenará en la tabla o cadena de caracteres cad). El valor de 10 le indica a itoa que en el proceso de “traducción” debe usar base decimal.