



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
ESTRUCTURAS DE DATOS I



LABORATORIO 7: CREACIÓN DE UNA LISTA ENLAZADA

Profesora: Crispina Ramos S.

Objetivos

- Identificar las estructuras utilizadas para representar las listas enlazadas a partir de un programa ejemplo.
- Describir las instrucciones necesarias para establecer operaciones en listas enlazadas.

Indicaciones:

- Trabaje en grupo de dos estudiantes
- Entregar en la plataforma Moodle al finalizar la clase
- Utilice los algoritmos dados sobre operaciones con listas

Enunciado

Compile y ejecute el programa dado. Concluya en base a los resultados:

- Cuáles son los elementos necesarios para crear la Lista enlazada, en código de programación?

R: structs, arreglos y funciones recursivas.

- Dónde se van insertando los nuevos nodos en la Lista que se crea?

En la siguiente dirección de memoria disponible al final de la lista.

- Indique la diferencia entre una Lista Enlazada en su forma dinámica (nodos), con respecto a la Lista enlazada estática (mediante arreglos).

La diferencia entre ambas es que en la lista estática tiene un número fijo de elementos que se le pueden ingresar, en cambio en la dinámica se pueden ingresar la cantidad de los elementos que se desee y se pueden agregar y modificar los datos durante el tiempo de ejecución.

- Desarrolle la función eliminar, para eliminar nodos de la lista enlazada del programa dado.

Función para eliminar que se utilizó:

```
Libro *eliminarLibro(Libro *Lista, char *nombre){
    Libro *nuevoLibro, *aux;
    nuevoLibro = (Libro*)malloc(sizeof(Libro));
    nuevoLibro->nombre = nombre;
    nuevoLibro->sig = NULL;
    if(Lista != NULL){
        Lista = NULL;
    }
}
```

```

else{
    aux = Lista;
    while(aux->sig != NULL){
        aux = aux->sig;
    }
    aux->sig = NULL;
}
return Lista;
}

```

Diseñe una data para probar el programa dado de acuerdo con la declaración del nodo que conforma la lista enlazada.

Data Utilizada:

```

Libro *Lista = listaLibro(Lista);
Lista = agregarLibro(Lista, "Aaaaahhhhh");
Lista = agregarLibro(Lista, "Well Cum");
Lista = agregarLibro(Lista, "kys");
Lista = agregarLibro(Lista, "Nie hao michi michi");
Lista = agregarLibro(Lista, "jajaj");

```

```

#include <iostream.h>
#include <conio.h>
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#define NULL 0
struct nodo {
    char dato[40];
    struct nodo *sig;
};
void crear(nodo *principio)
{
    cout<< "Entre el dato ó Escriba FIN para terminar: ";
    cin>> principio->dato;
    if (strcmp(principio->dato, "FIN") == 0)
        principio->sig=NULL;
    else {
        //reserva espacio para el siguiente nodo
        principio->sig= new nodo;
        // principio->sig=(nodo *) malloc (sizeof(nodo));
        crear(principio->sig);
    }
    return;
}
void imprimir(nodo *principio) //Imprime la lista enlazada
{
    if(principio->sig != NULL){
        cout<<principio->dato<<endl;
        imprimir(principio->sig);
    }
    return;
}
void main()
{
    nodo *principio; // puntero al principio de la lista
    principio= new nodo;
    //principio=(nodo *) malloc(sizeof(nodo));
    clrscr();
    crear (principio);
    imprimir(principio);
    getch();
}

```