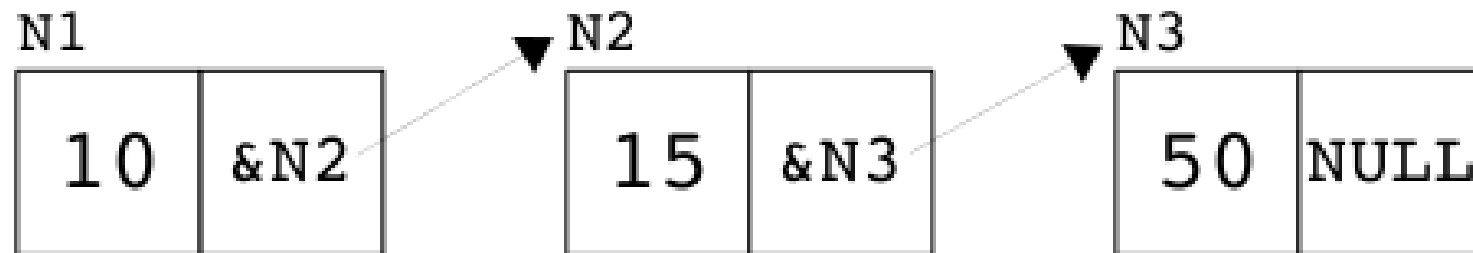


LISTAS ENLAZADAS

LISTAS ENLAZADAS

Es una colección de elementos llamados generalmente nodos. El orden entre los nodos se establece por medio de punteros, es decir, direcciones o referencias a otros nodos.



LISTAS ENLAZADAS

Se clasifican en

Simplemente Enlazadas: Lineales, circulares

Doblemente Enlazadas: Lineales, circulares

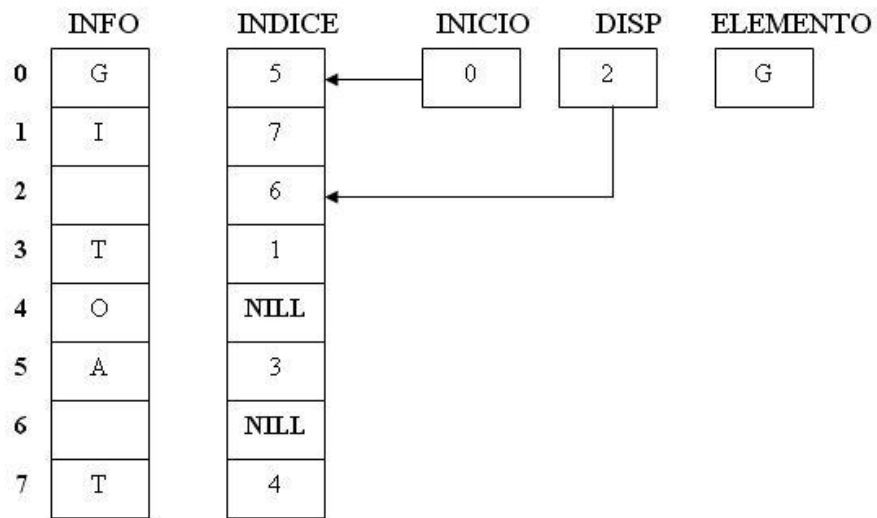
LISTAS ENLAZADAS

Las operaciones que se realizan con listas son:

- ☐ Crear la listas
- ☐ Recorrido de la Lista
- ☐ Inserción de un Elemento
- ☐ Borrado de un Elemento
- ☐ Búsqueda de un Elemento

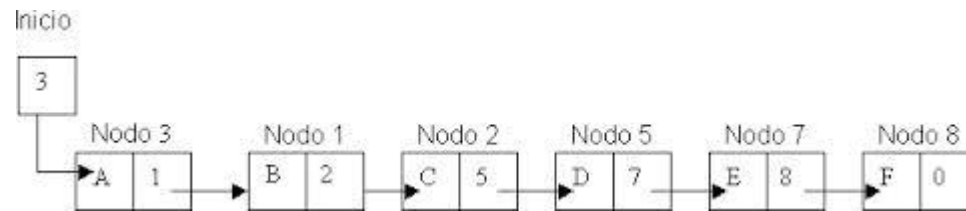
REPRESENTACIÓN DE LAS LISTAS ENLAZADAS

➤ De forma estática utilizando arreglos



REPRESENTACIÓN DE LAS LISTAS ENLAZADAS

- De forma Dinámica utilizando nodos



LISTAS ENLAZADAS

EJEMPLOS USO DE LISTAS ENLAZADAS IMPLEMENTADAS CON ARREGLOS

CREACIÓN DE LISTAS ENLAZADAS UTILIZANDO ARREGLOS

- Lista de pacientes que ocupan cama en un hospital:
Rosa, Ana, Luz, Jose. PRINCIPIO=4, Disp=6

	PACIENTE	SIGUIENTE
1	ANA	7
2		5
3	JOSE	0
4	ROSA	1
5		0
6		2
7	LUZ	3

Algoritmo de Recorrido

```
PTR=PRINCIPIO
MIENTRAS PTR ≠ 0 {
    IMPRIMIR PACIENTE[PTR]
    PTR= SIGUIENTE[PTR]
}
```



CREACIÓN DE LISTAS ENLAZADAS UTILIZANDO ARREGLOS

- Los NOMBRE de los pacientes a insertar son: Juan, Pedro, Berta y Laila.
PRINCIPIO=4, Disp=6

	PACIENTE	SIGUIENTE
1	ANA	7
2		5
3	JOSE	0
4	ROSA	1
5		0
6		2
7	LUZ	3

Algoritmo Insertar al Inicio de a Lista

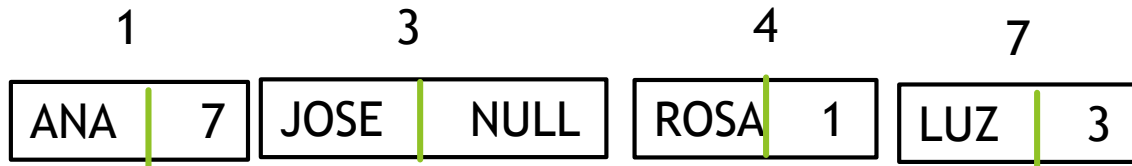
```
Si Disp =0
    Imprimir "No hay Cama"
De otro modo{
    NUEVO=DISP
    DISP=SIGUIENTE[DISP]
    PACIENTE[NUEVO]= NOMBRE
    SIGUIENTE[NUEVO]= PRINCIPIO
    PRINCIPIO=NUEVO
}
```

LISTAS ENLAZADAS

EJEMPLOS USO DE LISTAS ENLAZADAS IMPLEMENTADAS EN FORMA DINAMICA

RECORRIDO DE UNA LISTAS ENLAZADAS UTILIZANDO NODOS

- Lista de pacientes que ocupan cama en un hospital:
Rosa, Ana, Luz, José. P=4



Algoritmo de Recorrido

RECORREITERATIVO(P)

//Este algoritmo recorre una lista cuyo primer nodo está apuntado por P.

//Q es una variable de tipo puntero }

Q = P

MIENTRAS Q<>NULL HACER{

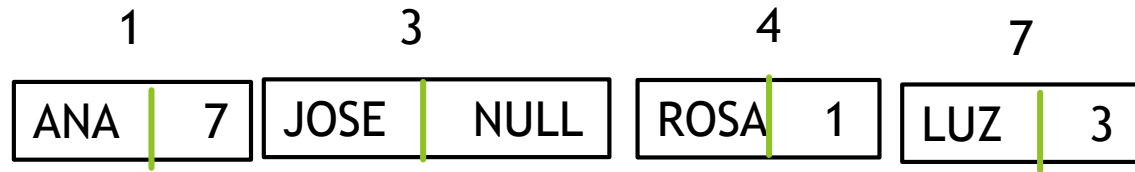
 IMPRIMIR Q.PACIENTE

 Q =Q.SIGUIENTE

}

CREACIÓN DE LISTAS ENLAZADAS UTILIZANDO NODOS

- Los NOMBRE de los pacientes a insertar son: Juan, Pedro, Berta y Laila.
P=4



Algoritmo Insertar al Inicio de a Lista

//Este algoritmo crea nodos al inicio de la lista, cuyo primer nodo está apuntado por P.

//Q es una variable de tipo puntero }

REPETIR

CREA (Q)

LEER Q.PACIENTE

Q.SIGUIENTE=P

P=Q

HASTA (que no haya información)

DECLARACIÓN DE NODO

```
class nodo  
{  
    int info;  
    nodo sig;  
}
```

NODO



P=new nodo()

nodo



```
struct nodo {  
    char dato;  
    struct nodo *sig;  
};
```

```
void main()
{
    nodo *principio; // puntero al principio de la lista
    principio= new nodo;
    clrscr();
    crear (principio);
    imprimir(principio);
    getch();
}
```

```
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;
        crear(principio->sig);
    }
    return;
}
```



```
void imprimir(nodo *principio) //Imprime la lista enlazada
{
    if(principio->sig != NULL){
        cout<<principio->dato<<endl;
        imprimir(principio->sig);
    }
    return;
}
```