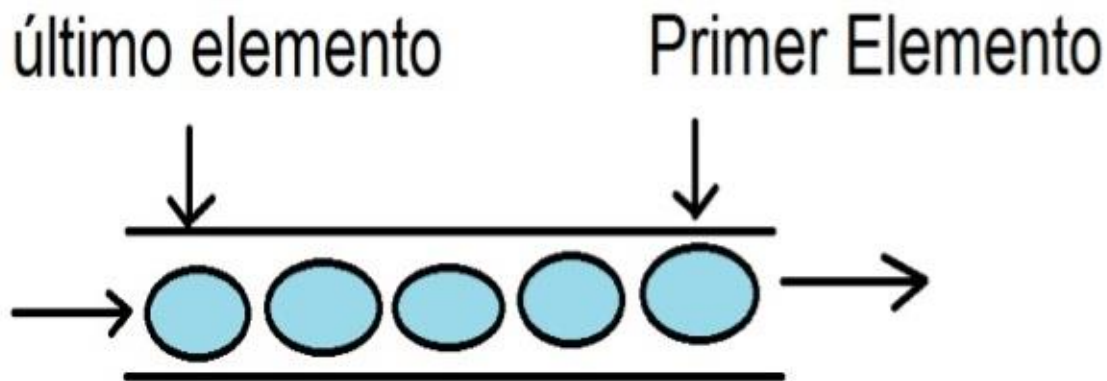


Colas simples

En una cola simple se inserta por el final y se saca por el principio, es decir, salen en el mismo orden en que llegan. Para gestionar este tipo de cola hay que recordar siempre cual es el siguiente elemento que se va a leer y cuál es el último elemento que se ha introducido.



Operaciones básicas:

- ✚ Insertar: Almacena al final de la cola el elemento que recibe como parámetro.
- ✚ Eliminar: Saca de la cola el elemento que se encuentra al frente.
- ✚ Vacía: Regresa un valor booleano indicando si la cola tiene o no elementos (true-si la cola está vacía, false- si la cola tiene al menos un elemento).
- ✚ Llena: Regresa un valor booleano indicando si la cola tiene espacio disponible para insertar más elemento (true-si la cola está llena, false- si existen espacios disponibles).

Ejemplo de inserción:

```
void insertar(Cola *cola, tipo_elem x) {  
    Nodo *nuevo;  
    nuevo =(Nodo *)malloc (sizeof(Nodo));  
    nuevo->dato=x;  
    nuevo->siguiente=nuevo; // Hace que el nodo que almacena el nuevo valor apunte  
    hacia el mismo if (colaVacía(*cola))  
        cola->frente = nuevo;  
  
    else cola-final->siguiente = nuevo;
```

```
cola-final-> nuevo;  
}
```

Ejemplo de eliminación:

```
void eliminar(Cola *cola){ // Se elimina el elemento que se encuentre al frente de la cola
```

```
    Nodo *aux; // aux es un nodo auxiliar que contendrá el nodo a eliminar  
    tipo_elem temp;  
    if (!colaVacia(*cola))  
    { aux =cola->frente;  
      temp = cola ->frente -> dato;  
      cola ->frente = cola ->frente ->siguiente;  
      printf("\nElemento eliminado %c ",temp);  
      free(aux);  
    }  
    else  
      printf("\n Error al eliminar en cola vacia ");  
}
```

Referencias:

Joyanes Aguilar, L., & Zahonero Martínez, I. (1998a). Estructura de datos. Algoritmos, abstracción y objetos. (Ed. rev.). Madrid, España: McGraw-Hill.

Galvez, Javier. Algorítmica, diseño y análisis de algoritmos. México, Addison-Wesley.

Cairó, O., & Guarati, S. (2006). Estructuras de datos (3a. ed.). McGraw-Hill Interamericana.