

Tipos de Datos Abstractos

Tipo de dato Cola en Lista Enlazada Circular.

Tipos de Datos Abstractos

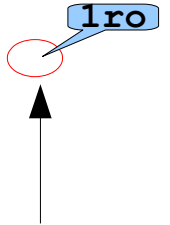
Tipo de dato Cola en Lista Enlazada Circular.

Implementación Dinámica.

Con implementación dinámica de memoria, inicialmente está disponible la memoria que el sistema operativo brinde al programa en ejecución.

Tipos de Datos Abstractos

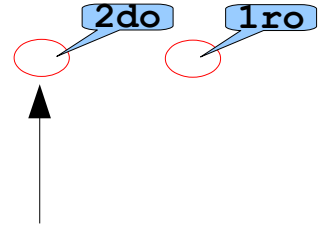
Tipo de dato Cola en Lista Enlazada Circular.



Al tener la primera información a poner en la cola, la ponemos en la memoria. El dibujo en rojo simboliza cualquier información. Se indica que es el 1ro de la cola.

Tipos de Datos Abstractos

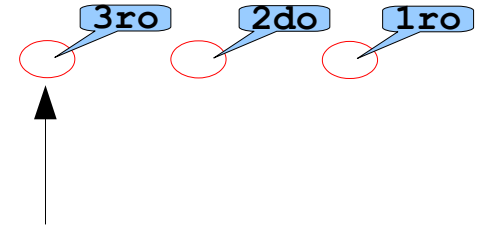
Tipo de dato Cola en Lista Enlazada Circular.



Tenemos nueva información a poner en la cola, la ponemos en la memoria.

Tipos de Datos Abstractos

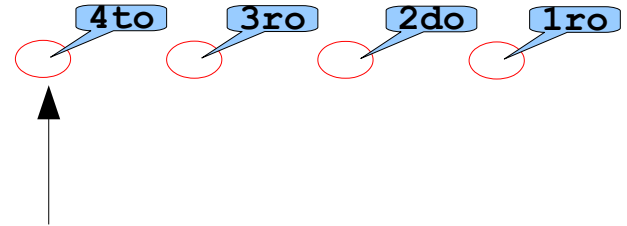
Tipo de dato Cola en Lista Enlazada Circular.



Si hay más información a poner en la cola, la ponemos en la memoria.

Tipos de Datos Abstractos

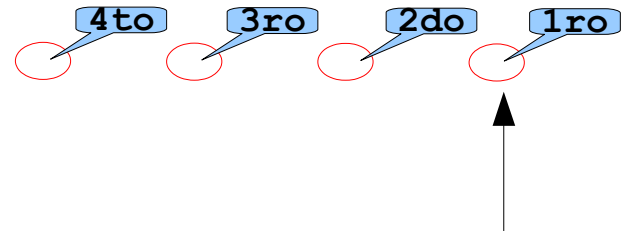
Tipo de dato Cola en Lista Enlazada Circular.



Y así sucesivamente ... hasta que no
haya más memoria o más información ...

Tipos de Datos Abstractos

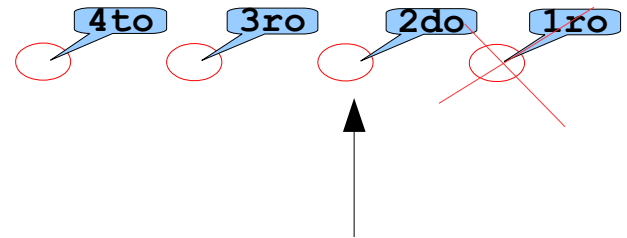
Tipo de dato Cola en Lista Enlazada Circular.



Llegado el momento en que se comiece a sacar de la cola, se recupera la información del que está primero (1ro), y ...

Tipos de Datos Abstractos

Tipo de dato Cola en Lista Enlazada Circular.



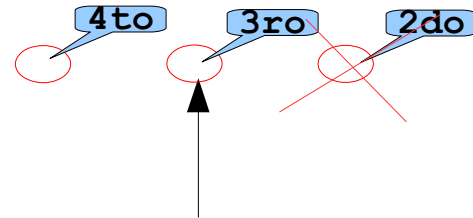
... se elimina de la cola, con lo que el que queda primero es el que se puso luego (2do).

Al sacar nuevamente, tras recuperar la información del que quedó primero (2do),

...

Tipos de Datos Abstractos

Tipo de dato Cola en Lista Enlazada Circular.

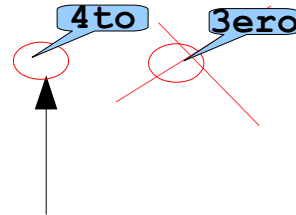


... se lo elimina de la cola.

Si hay que seguir sacando, se recupera la información del que quedó primero en la cola (3ero), y ...

Tipos de Datos Abstractos

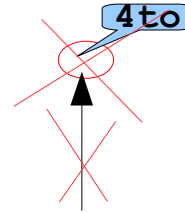
Tipo de dato Cola en Lista Enlazada Circular.



... se lo elimina de la cola.
Si se sigue sacando de la cola se
recupera la información del primero
(4to), ...

Tipos de Datos Abstractos

Tipo de dato Cola en Lista Enlazada Circular.



... y se lo elimina de la Cola.

Tipos de Datos Abstractos

Tipo de dato Cola en Lista Enlazada Circular.



Tras esto, la cola queda vacía.
Profundicemos esta estrategia ...

Tipos de Datos Abstractos

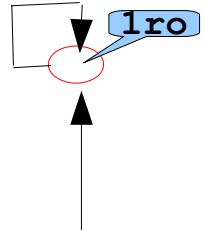
Tipo de dato Cola en Lista Enlazada Circular.

Cuando la cola está vacía (recién creada), tendremos un indicador que sirva al efecto de *saber* que la cola está vacía.



Tipos de Datos Abstractos

Tipo de dato Cola en Lista Enlazada Circular.

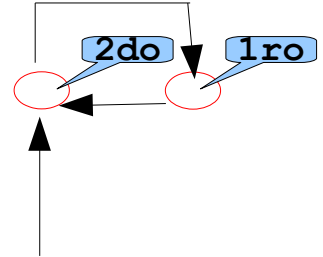


Al poner en la cola, la nueva información (haya o no haya información cargada en la cola), tendrá además de la información un indicador para *saber* dónde esta el primero y el último elemento de la cola.

Debido al tipo de dato cola en lista enlazada circular, el siguiente del último elemento apunta al primero.

Tipos de Datos Abstractos

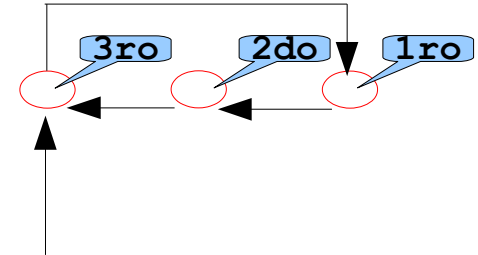
Tipo de dato Cola en Lista Enlazada Circular.



Al seguir poniendo en la cola, la nueva información tendrá además de la información un indicador para *saber* dónde esta el primero de la cola. El anterior(1ro) contiene un indicador que apunta al nuevo elemento de la cola (2do).

Tipos de Datos Abstractos

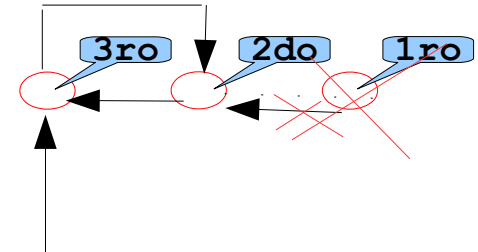
Tipo de dato Cola en Lista Enlazada Circular.



Y así sucesivamente ...

Tipos de Datos Abstractos

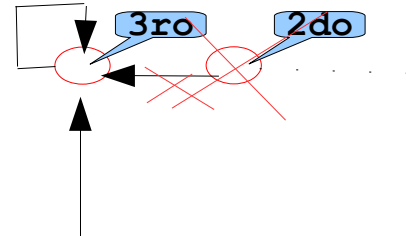
Tipo de dato Cola en Lista Enlazada Circular.



Al comenzar a sacar de la cola, se recupera la información del primero, se lo elimina y el último (3ero), se modifica el indicador para que apunte al nuevo primero (2do).

Tipos de Datos Abstractos

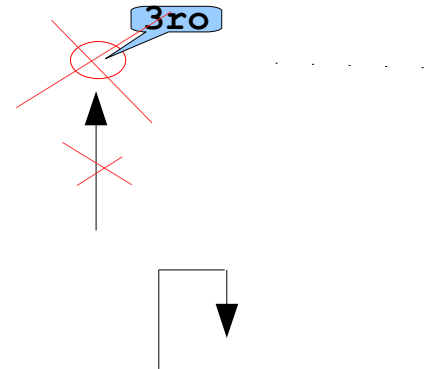
Tipo de dato Cola en Lista Enlazada Circular.



Al continuar sacando de la cola, se recupera la información del primero (2do), se lo elimina y el indicador queda con el nuevo primero (3ero) ...

Tipos de Datos Abstractos

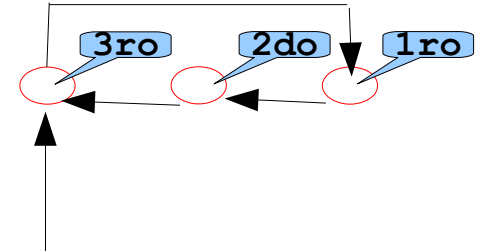
Tipo de dato Cola en Lista Enlazada Circular.



Al tocarle el turno al único que queda en la cola, se recupera su información, se lo elimina y el indicador queda con el nuevo primero que es el indicador de cola vacía.

Tipos de Datos Abstractos

Tipo de dato Cola en Lista Enlazada Circular.



Este modo de generar en la memoria libre disponible para el proceso, en que cada bloque de información queda vinculado (en el caso de las colas), con el que se había puesto antes y con el primero de la cola, se lo denomina Cola en lista Enlazada Circular.

Así hemos visto la estrategia con la que generamos una Cola en lista Enlazada Circular.

Luego veremos en mayor detalle este modo de implementación.

Tipos de Datos Abstractos

Tipo de dato Cola en Lista Enlazada Circular.

Pasamos ahora a ver los detalles con que se resuelve esta estrategia.

Tipos de Datos Abstractos

Tipo de dato Cola en Lista Enlazada Circular.

```
    _  _  _  
info tam sig
```

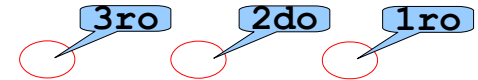
tNodo

Se declarará un tipo de dato para almacenar en memoria dinámica los nodos de la lista, compuestos de un puntero a la información, un entero que tenga la cantidad de bytes de la misma, y un puntero al siguiente nodo de la cola.

En este caso, el tipo de dato para la cola, será declarado como un puntero a nodo.

Tipos de Datos Abstractos

Tipo de dato Cola en Lista Enlazada Circular.



De este modo, se podrá poner en la cola cualquier tipo de información (personas, productos, líneas de texto de distinto tamaño, etc.).

Tipos de Datos Abstractos

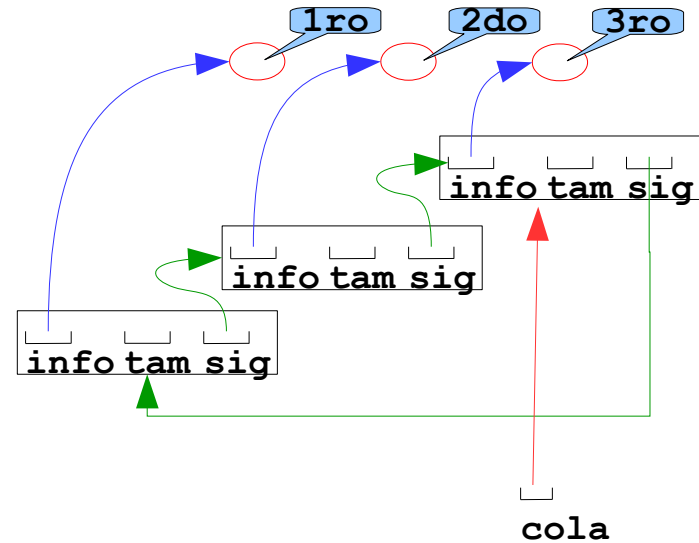
Tipo de dato Cola en Lista Enlazada Circular.

Esta es la estrategia con que se pasará a codificar la solución de la implementación dinámica del TDA Cola en Lista Enlazada Circular.

La variable cola contiene el nodo que está último.
Cada nodo contiene

- dirección de memoria de la información
- cantidad de bytes de la información
- dirección del nodo siguiente

Y como es circular, el siguiente del último es el primero.



Tipos de Datos Abstractos