

The background features abstract, overlapping geometric shapes in various shades of blue, ranging from light sky blue to deep navy blue. These shapes are primarily located on the right side of the image, creating a modern, layered effect. The rest of the background is a solid, very light blue.

Colas

Septiembre 2017

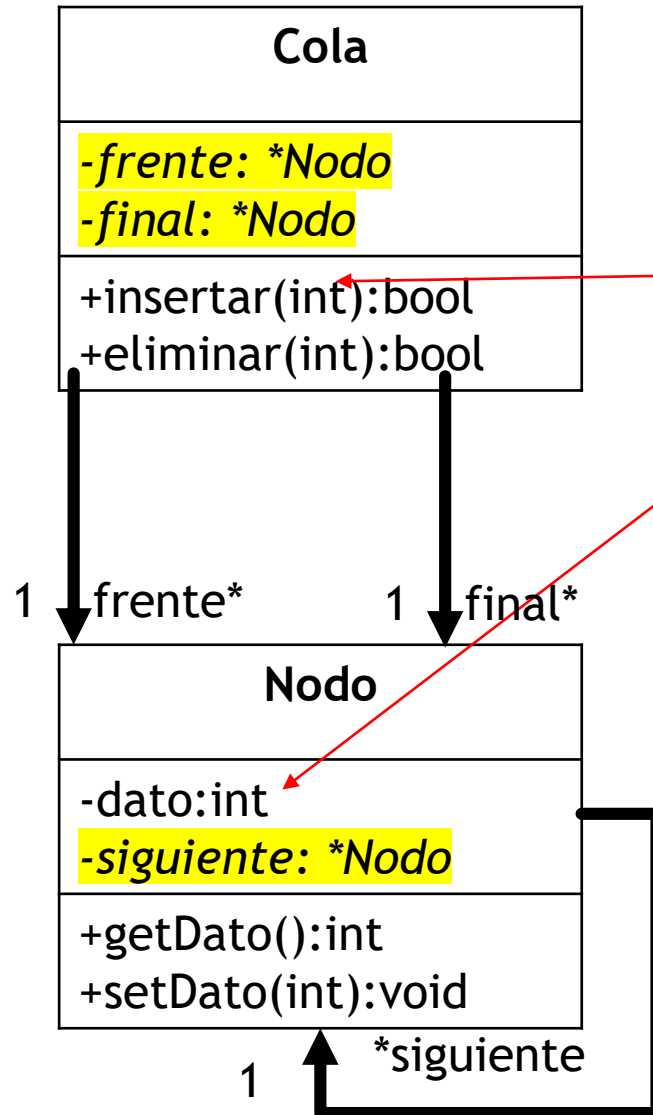
Definición

- ▶ Una cola es una estructura de datos lineal, es decir, una colección de elementos en la cual cada elemento tiene un sucesor y un predecesor únicos, con excepción del primero y del último
- ▶ El primero tiene predecesor y el último no tiene sucesor
- ▶ Una cola es una estructura lineal de datos
- ▶ Se caracteriza porque las operaciones de inserción y eliminación de elementos debe hacerse por extremos diferentes
- ▶ Los elementos se insertan uno por uno de los extremos y se eliminan por el otro extremo
- ▶ El primer elemento insertado será el primero que podrá eliminarse; a esta estructura también se le conoce con el nombre de estructura FIFO (por sus siglas en inglés: First-In, First Out: primero en entrar, primero en salir)

Características

- ▶ En una estructura de tipo cola se identifican los dos extremos por donde se realizarán las operaciones
- ▶ El **frente** o principio de la cola será el extremo en el cual se eliminarán elementos, mientras que el **final** será el extremo en el cual se harán las inserciones

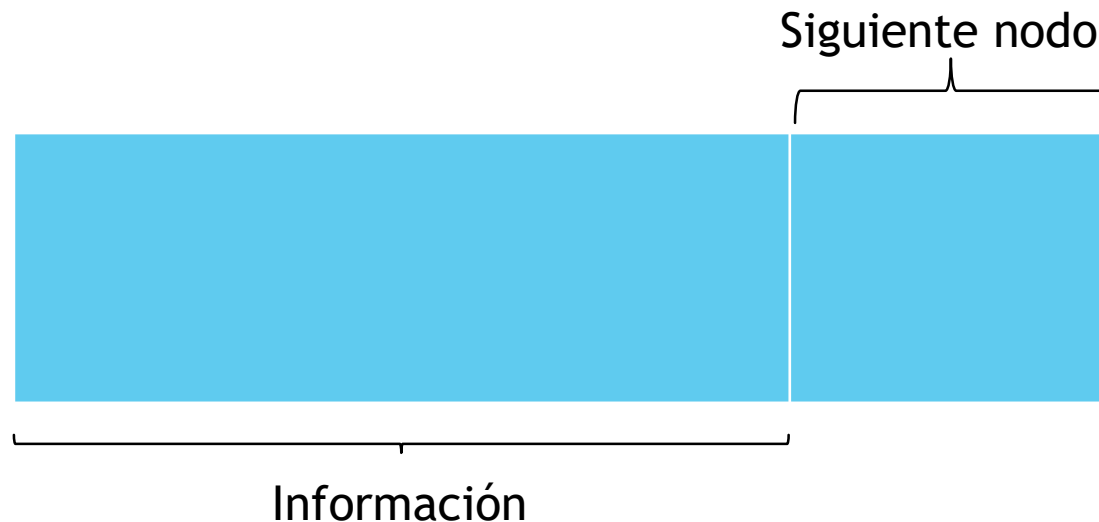
Ejemplo con una representación UML



Depende el tipo del dato del nodo

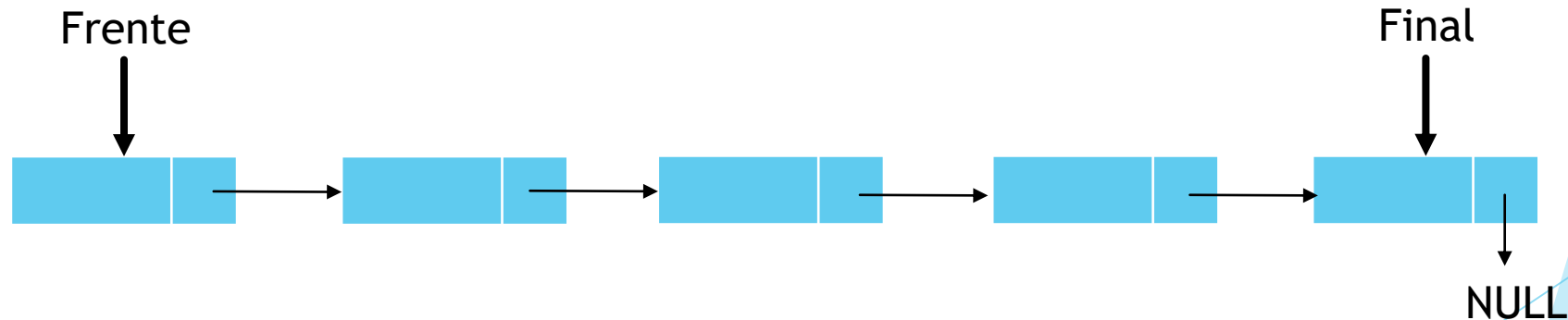
Colas

- ▶ Una cola es una estructura de datos lineal, que puede ser dinámica, formada por una colección de elementos llamados **nodos**
- ▶ Cada nodo está formado por dos partes: la primera se utiliza para almacenar la información (valor numérico, cadena, u otro objeto), y la segunda para guardar la dirección del siguiente nodo



Representación gráfica de una cola

- ▶ Conformada por nodos, cada uno apunta al siguiente nodo, excepto el último donde en la parte destinada a la dirección tiene el valor NULL
- ▶ El primer elemento de la lista conocido como frente, también se identifica como Primero



Colas circulares

- ▶ Una cola circular es una estructura en la cual el nodo que sigue al último es el primero
- ▶ El último tienen como sucesor al primero de la lista, logrando con ello tener acceso nuevamente a todos los nodos miembros de la lista



Operaciones

- ▶ Insertar
 - ▶ Al final de la cola
- ▶ Eliminar
 - ▶ Primer elemento de la cola
 - ▶ Verificar si la cola está vacía