
Estructuras de datos lineales

Pilas

M.S.C. Jacob Green • 07-09-2020

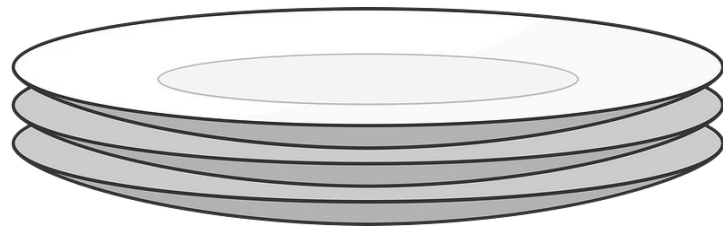
Pilas

Contenido

- Concepto
 - Representación en memoria
 - Operaciones básicas
 - Aplicaciones
-

¿Qué es una pila?

- Es una estructura de datos de tipo LIFO (Last In - First Out)
- El último elemento en entrar es el primero en salir.



Representación en memoria

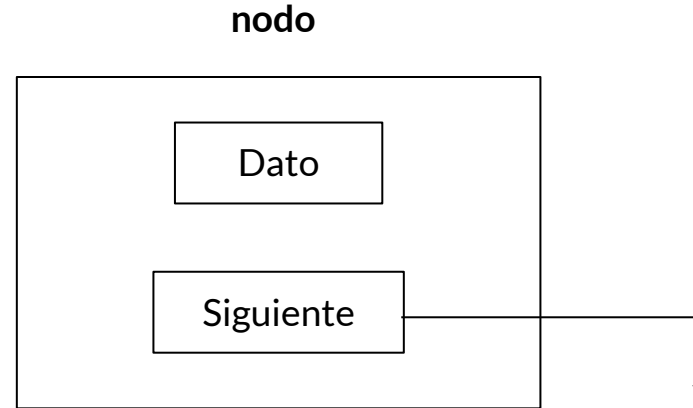
- Se pueden representar de manera enlazada, esto es, cada elemento mantiene un enlace al siguiente.
 - De manera secuencial, esto es, utilizando arreglos.
-

Representación en memoria

- Se pueden representar de manera enlazada, esto es, cada elemento mantiene un enlace al siguiente.

Representación gráfica de un elemento en la pila

A dicho elemento le llamaremos **nodo**

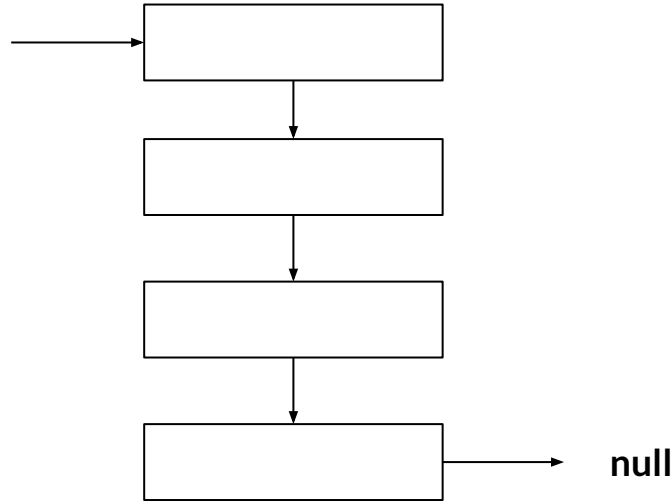


Representación en memoria

- Se pueden representar de manera enlazada, esto es, cada elemento mantiene un enlace al siguiente.

Al nodo que está hasta la cima de la pila le vamos a llamar **tope**

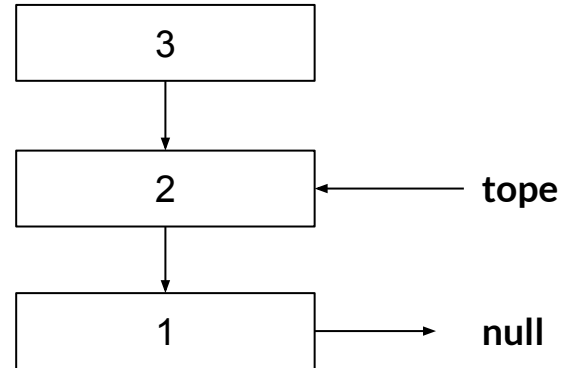
En algunos textos también lo encontrará como **Head** o **Cabeza**



Operaciones básicas

- La operación **PUSH**, permite insertar un nodo en la cima pila.

push(3)

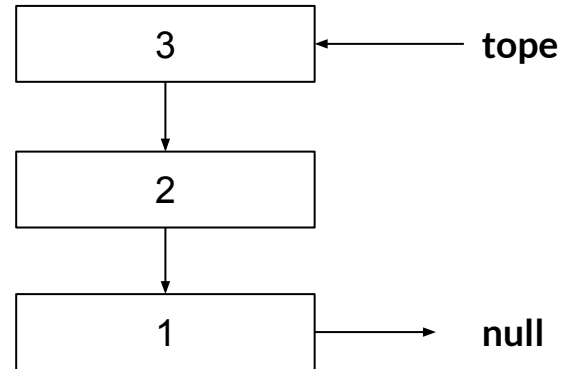


Operaciones básicas

- La operación **PUSH**, permite insertar un nodo en la cima pila.
- La operación **PEEK**, permite consultar el nodo que se encuentra en la cima.

push(3)

peek() devuelve 3



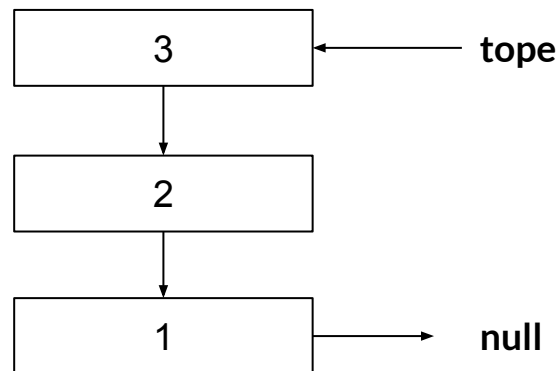
Operaciones básicas

- La operación **PUSH**, permite insertar un nodo en la cima pila.
- La operación **PEEK**, permite consultar el nodo que se encuentra en la cima.
- La operación **POP**, permite eliminar y consultar el nodo que se encuentra en la cima.

push(3)

peek() devuelve 3

pop() devuelve 3, pero ...



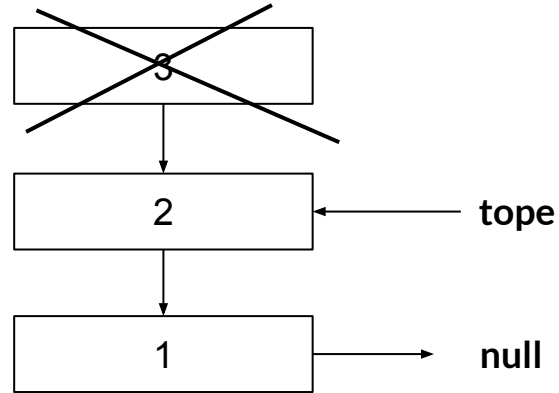
Operaciones básicas

- La operación **PUSH**, permite insertar un nodo en la cima pila.
- La operación **PEEK**, permite consultar el nodo que se encuentra en la cima.
- La operación **POP**, permite eliminar y consultar el nodo que se encuentra en la cima.

push(3)

peek() devuelve 3

pop() devuelve 3, pero ...



Operaciones básicas

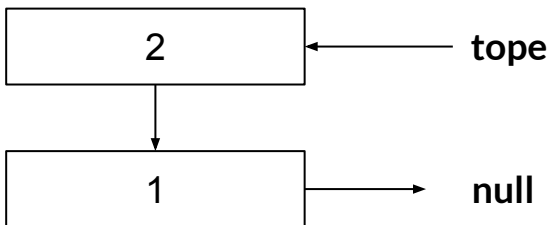
- La operación **PUSH**, permite insertar un nodo en la cima pila.
- La operación **PEEK**, permite consultar el nodo que se encuentra en la cima.
- La operación **POP**, permite eliminar y consultar el nodo que se encuentra en la cima.

push(3)

peek() devuelve 3

pop() devuelve 3, pero ...

peek() devuelve 2



Aplicaciones

- Función de retroceder en los navegadores.
 - Para revertir cambios con Ctrl + z.
 - Son utilizadas por el procesador para saber cuál instrucción es la siguiente a ejecutarse.
 - Pasar argumentos a un programa.
 - Balanceo de paréntesis.
 - y muchas más ...
-