

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE
INGENIERÍA

MI. Marco Antonio Martínez
Quintana

Estructura de Datos y
Algoritmos

Asignatura:
Estructura de Datos y Algoritmos 1



Actividad Miércoles
#6 Estructura de datos: Pila



Alumna
Citlali Cuahtepitzi Cuatlapantzi

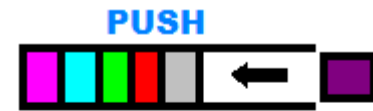
Fecha
(09/junio/2021)



Pila (informática).

Una pila (stack en inglés) es una lista ordinal o estructura de datos en la que el modo de acceso a sus elementos es de tipo LIFO (del inglés Last In First Out, último en entrar, primero en salir) que permite almacenar y recuperar datos. Se aplica en multitud de ocasiones en informática debido a su simplicidad y ordenación implícita en la propia estructura.

Para el manejo de los datos se cuenta con dos operaciones básicas: apilar (push), que coloca un objeto en la pila, y su operación inversa, retirar (o desapilar, pop), que retira el último elemento apilado.



En cada momento sólo se tiene acceso a la parte superior de la pila, es decir, al último objeto apilado (denominado TOS, Top of Stack en inglés). La operación retirar permite la obtención de este elemento, que es retirado de la pila permitiendo el acceso al siguiente (apilado con anterioridad), que pasa a ser el nuevo TOS.

Las pilas suelen emplearse en los siguientes contextos:

Evaluación de expresiones en notación postfija (notación polaca inversa).

- Reconocedores sintácticos de lenguajes independientes del contexto
- Implementación de recursividad.

Operaciones

Una pila cuenta con 2 operaciones imprescindibles: apilar y desapilar, a las que en las implementaciones modernas de las pilas se suelen añadir más de uso habitual.

- **Crear:** Se crea la pila vacía.
- **Apilar:** Se añade un elemento a la pila. (**push**)
- **Desapilar:** Se elimina el elemento frontal de la pila. (**pop**)
- **Cima:** Devuelve el elemento que está en la cima de la pila. (**top o peek**)
- **Vacía:** Devuelve cierto si la pila está vacía o falso en caso contrario.

Un uso muy común de las pilas a nivel de arquitectura hardware es la asignación de memoria.

Una pila típica es un área de la memoria de los computadores con un origen fijo y un tamaño variable. Al principio, el tamaño de la pila es cero. Un puntero de pila, por lo general en forma de un registro de hardware, apunta a la más reciente localización en la pila; cuando la pila tiene un tamaño de cero, el puntero de pila de puntos en el origen de la pila.

Pila (Estructura de datos). (2014, abril 25). *EcuRed*, . Consultado el 15:03, junio 9, 2021 en [https://www.ecured.cu/index.php?title=Pila_\(Estructura_de_datos\)&oldid=2211645](https://www.ecured.cu/index.php?title=Pila_(Estructura_de_datos)&oldid=2211645).