



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESTRUCTURA DE DATOS Y ALGORITMOS I

Actividad 6 Estructura de datos: Pila

Laura Mildred Moreno Razo

FECHA: 09/06/2021

Una pila es una colección de datos a los cuales se puede acceder mediante un extremo, que se conoce generalmente como tope. Representa una estructura lineal de datos en que se puede agregar o quitar elementos únicamente por uno de los dos extremos. En consecuencia, los elementos de una pila se eliminan en el orden inverso al que se insertaron. Debido a esta característica, se le conoce como estructura LIFO (last input, first output).

No son estructuras fundamentales de datos; es decir no están definidas como tales en los lenguajes de programación. Para su representación requieren de otras EDs, como:

Arreglos

Listas

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.

La función push inserta un nuevo elemento en el tope de la pila.

La función pop elimina el elemento indicado por el tope de la pila.

Existen otras funciones útiles al usar pilas, por ejemplo, antes de aplicar la operación pop a una pila, se debe verificar que la pila no esté vacía.

Así, la función isEmpty determina si una pila está o no vacía.

Otra operación que puede ejecutarse sobre una pila es determinar cuál es el elemento que se encuentra en el tope de la pila pero sin eliminarlo. Esta función puede llamarse stacktop.

Referencias:

Ruiz Rodriguez, R. Capítulo 2. LA PILA (STACK). [Ebook] (1er ed., pp. 21-22, 25). México: Universidad tecnológica de la Mixteca. Recuperado de <https://www.utm.mx/~rruiz/cursos/ED/material/pila.pdf>

Pila (Estructura de datos) - EcuRed. (2010). Consultado el 12 de Junio 2021, de : [https://www.ecured.cu/Pila_\(Estructura_de_datos\)](https://www.ecured.cu/Pila_(Estructura_de_datos))