



Universidad Autónoma de México
Facultad de ingeniería



Actividad. Miércoles #5: Pila y sus operaciones
Estructura de Datos y Algoritmos I

PUSH



POP



Alumno: González Medina Víctor Manuel

Profesor: M.I Marco Antonio Martínez Quintana

Fecha: 11/06/2021

Semestre: 2021-2

Pilas

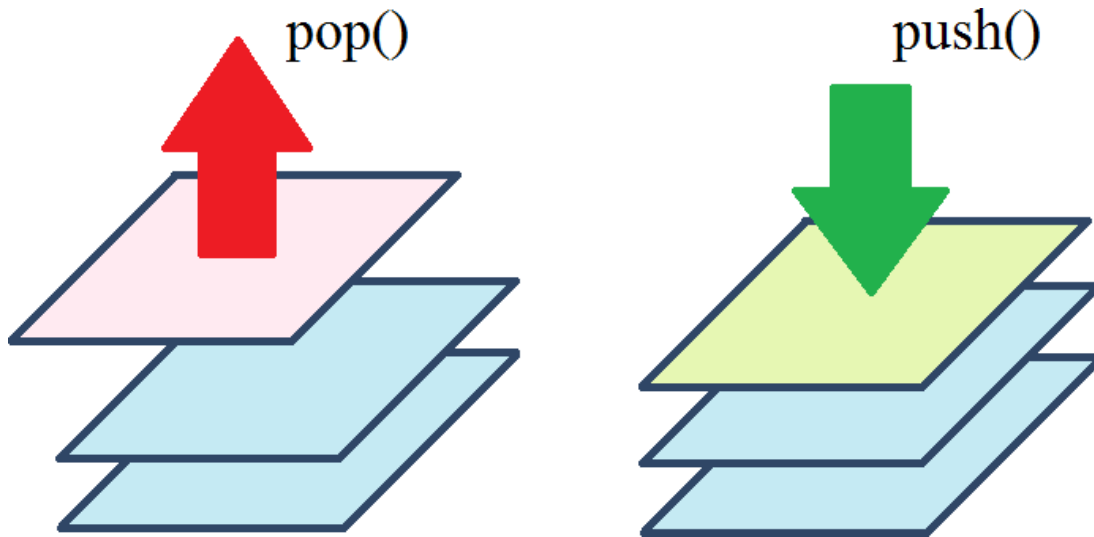
Las pilas son estructuras de datos, o también podríamos llamarlas una colección ordenada de elementos, donde el modo de acceso que posee para sus elementos es de tipo LIFO (que esto viene del inglés “Last In, First Out” y significa, “último en entrar, primero en salir”) y que va a dejarnos hacer un “push” y un “pop”, es decir, nos va permitir almacenar y retirar datos.



Es como si estuviéramos colocando un libro, sobre otro, hasta ahora sí que valga la redundancia tengamos una pila de libros, el primero que hayamos colocado será el último en salir, porque si se ponen a pensar arriba de este estarán los demás, y a pasar de que fue el primero de la pila, ahora será el último en salir. Por ejemplo, con una pila de platos sucederá lo mismo, si colocamos uno tras otro en forma de pila, el que haya estado primero, saldrá al último. Esto será lo mismo en programación, solo que nosotros en la vida normal realizamos la acción con nuestro cuerpo, es decir, con las manos, digamos que la acción es más directa, y en este caso esta acción en programación se deberá hacer con dos operaciones sencillas que como se menciono atrás son la “push” y “pop”.

Operaciones que se pueden realizar

Prácticamente podríamos decir que son dos operaciones las que se pueden realizar, al menos que son las esenciales, esa es la “push()” que con ella se insertan elementos, con la operación “pop()” se retiran elementos, específicamente el último en insertarse.

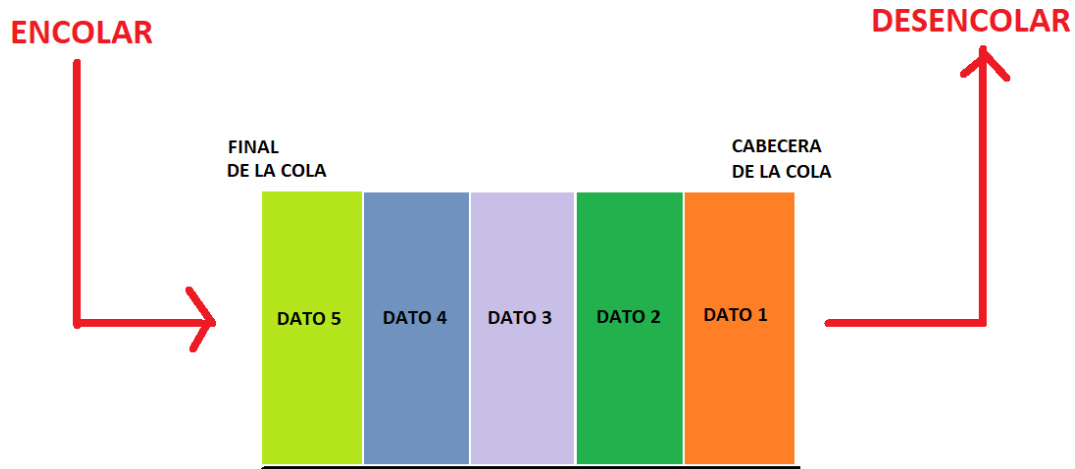


Estas dos operaciones no son las únicas, pero al menos las más relevantes, hay otras tres que por ejemplo tenemos para visualizar si la pila esta vacía o no “isEmpty()”, hay otra para mostrar el tamaño actual de la pila que es “size()” y por último tenemos una operación que nos indica cual es el último elemento de la pila “top()”, estas al menos entre las más relevantes”. Todo esto dependerá de la sintaxis del lenguaje, me refiero a la hora de implementarse.

En una pila normal, típica, el área de la memoria posee un origen fijo pero su tamaño que puede variar, aunque al principio el tamaño de la pila es cero.

Los punteros de las pilas, es decir, un puntero de pila, pueden apuntar al origen de una pila o de un número limitado de direcciones, ya sea que se realice por debajo o por encima del origen, dependiendo de la dirección en que crece la pila, pero a pesar de ello no pueden cruzar el origen de la pila

Hay otros tipos de estructura de datos como lo son las colas que estas son de tipo “FIFO”, que significa: primero en entrar, primero en salir, es decir, el primer elemento que entra es el primero que sale.



A manera de comentario, y conclusión es esencial el conocimiento de estas estructuras porque en programación como sabemos es muy relevante la optimización, y el fin de las estructuras de datos, como al igual y al cabo de las pilas que son parte de estas, es eso, optimizar, para tener un mejor rendimiento y que la solución al problema, el programa que se este realizando, sea de lo más optimo posible y al igual eficiente.

Bibliografía electrónica

Pilas y Colas, Unidad de Apoyo para el Aprendizaje. Recuperado 10 de junio de 2021,

http://132.248.48.64/repositorio/moodle/pluginfile.php/1453/mod_resource/content/1/contenido/index.html

EcuRed. (s. f.). Pila (Estructura de datos) - EcuRed. Recuperado 10 de junio de 2021, de [https://www.ecured.cu/Pila_\(Estructura_de_datos\)](https://www.ecured.cu/Pila_(Estructura_de_datos))