



**Universidad Nacional Autónoma de
México**



Facultad de Ingeniería

Ciudad Universitaria

Estructura de Datos y Algoritmos I

Actividad asíncrona miércoles 06

López Cruz Marino

¿Qué es una pila en la estructura de datos?

¿Qué es una pila?

Una Pila es una colección ordenada de elementos en la que se pueden insertar y eliminar por un extremo llamado tope. Por tal razón se conoce como una estructura de datos LIFO (last-in, first-out).

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. La operación retirar permite la obtención de este elemento, que es retirado de la pila permitiendo el acceso al siguiente, que pasa a ser el nuevo TOS.

El concepto de pila es muy importante en computación y en especial en teoría de lenguajes de programación. En lenguajes procedurales como Pascal o C, la pila es una estructura indispensable, debido a las llamadas a función.

Cuando ocurre una llamada a alguna función, el estado global del sistema se almacena en un registro y éste en una pila. Cuando se termina de ejecutar algún procedimiento, se recupera el registro que está en la cima de la pila.

Ejemplo de aplicación pila.

- **Navegador Web**

- Se almacenan los sitios previamente visitados
- Cuando el usuario quiere regresar (presiona el botón de retroceso), simplemente se extrae la última dirección (pop) de la pila de sitios visitados.

- **Editores de texto**

- Los cambios efectuados se almacenan en una pila
- Usualmente implementada como arreglo

- Usuario puede deshacer los cambios mediante la operación “undo”, la cual extraer el estado del texto antes del último cambio realizado.