

# ESTRUCTURA DE DATOS I

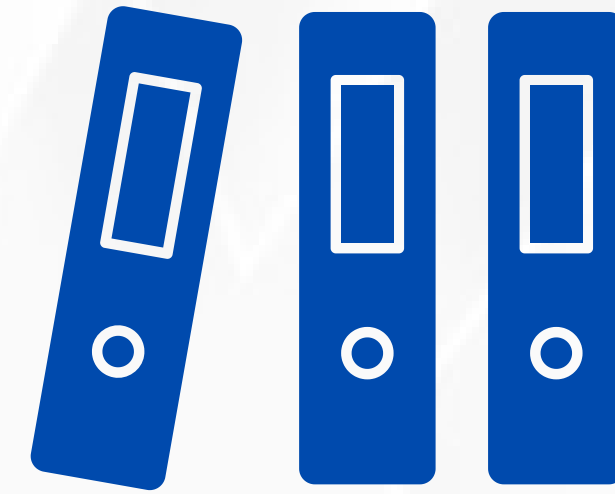


***MEng. Andrés Castillo***

06/02/24

## *Definition*

### *Data structure*



Forma de organización de los datos para utilizarlos eficientemente.

Un dato es una representación simbólica de un atributo o variable cuantitativa o cualitativa.

Representan la información que el programador manipula para construir una solución.

# *Definition*

## *Data structure*

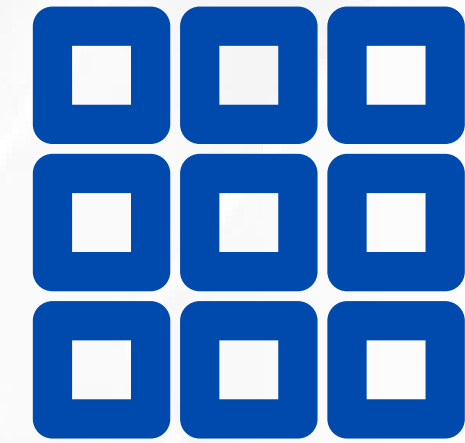


Son la clave para manejar algoritmos eficientes.

Ayudan en una organización al diseño de software.

Al indicar el tipo de datos estamos especificando cómo se codifican y qué cantidad de bits se destinan para almacenar esos datos.

## *Arrays o vectores*



Podemos imaginar un array como un conjunto de celdas (como en Excel), donde cada celda contendrá un solo dato y el acceso a los datos así almacenados se realiza a través de su índice, empezando desde 0 hasta alcanzar el tamaño del array.

Tamaño fijo, único tipo de dato.

## *List*

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

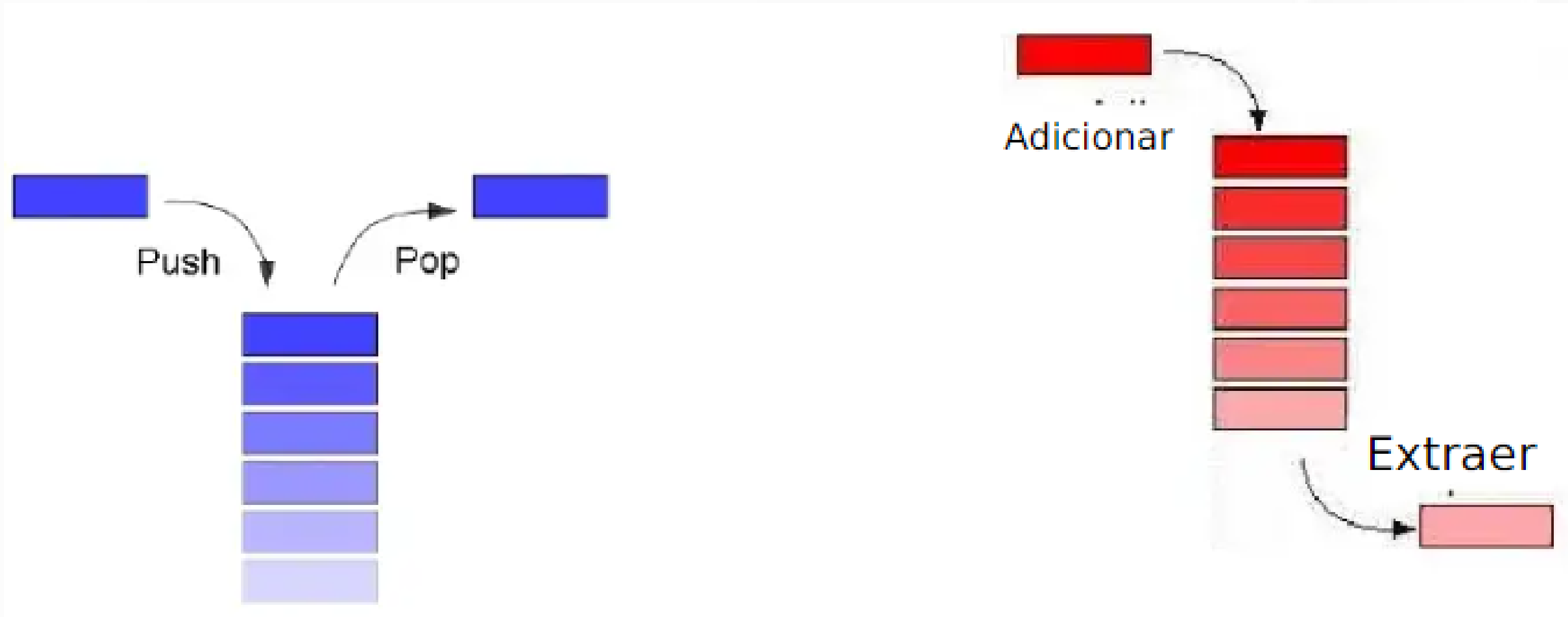
Las listas son un tipo mucho más moderno y versátil de estructura de datos que los arrays y poseen una API (Application Programming Interface) que nos permite hacer muchísimas cosas con nuestros datos. Una lista no difiere mucho de un array en el sentido que almacena elementos de un mismo tipo y el acceso a éstos se realiza a través de un índice.

Existen distintos tipos de listas, por ejemplo, LinkedList y ArrayList.

## *Queues or stacks*

Una cola o fila (Queue) es una estructura de datos que organiza sus elementos en el mismo orden en que se agregan. Podríamos decir, en consonancia con la metáfora de la fila, que los organiza por orden de llegada. Por esta razón, en ciencias de la computación, se describe la conducta de esta estructura de datos como FIFO (first-in-first out), es decir, el primero que llega es el primero que sale.

# *Queues or stacks*



# *Sets*

Un conjunto como estructura de datos se diferencia del resto en que sus elementos no admiten repetición.

La ventaja de usar un conjunto como estructura de datos consiste en poder usar las operaciones más conocidas en teoría de conjuntos, tales como unión, diferencia, e intersección.



***A practicar!!***