



## Objetivos de la Guía

- Aprender sobre el uso de las Pilas
- Aprender sobre el uso de las Colas

## > A - Gabriel y el estudio

Gabriel le interesa jugar con las estructuras de datos, para ver el comportamiento de cada una de estas. Hace poco el aprendió respecto a las Pilas y Colas.

Por eso desarrolla dos problemas que servirán para profundizar respecto a estas.

### \* Parte 1: Mezclar numeros

En la primera parte, se debe realizar un programa que reciba  $n$  enteros positivos ingresados por consola. Después de leer los números, se debe realizar la siguiente operación:

- Se debe sacar los últimos dos elementos
- Se debe imprimir la suma de estos elementos
- Finalmente, se debe almacenar al final la suma de estos elementos

Esta operación se debe realizar hasta que quede un solo elemento.

#### \* Input:

El input consistirá de un entero  $n$ , luego en la siguiente línea se ingresará los  $n$  enteros.

```
5
1 2 1 0 5
```

#### \* Output:

```
5 6 8 9
```

### Tip 1

Para resolver esto, utilice una Pila, puesto que te piden sacar los últimos dos elementos y almacenar al final un elemento.

### Tip 2

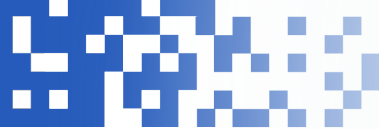
El output es ese debido a que:

- Los últimos dos elementos son: 5 y 0, por lo que la suma es 5.
- Los últimos dos elementos son: 5 (el resultado de la suma anterior) y 1, por lo que la suma es 6
- Los últimos dos elementos son: 6 (el resultado de la suma anterior) y 2, por lo que la suma es 8
- Los últimos dos elementos son: 8 (el resultado de la suma anterior) y 1, por lo que la suma es 9

### Tip 2

Recuerde los siguiente comandos de la pila:

```
stack< int > pila; // declaro una pila
pila.push(5); // almaceno un elemento encima de la pila
pila.top(); // veo el elemento que esta arriba
pila.pop(); // saco el elemento que esta arriba (recuerda que si no hay elementos, esto va a tirar
↪ error)
```



## \* Parte 2: Mezclar elementos 2, la venganza del mezcleo

Ahora, Gabriel ingresar el mismo input de la parte 1, pero esta la vez la operación es la siguiente:

- Se debe sacar los primeros dos elementos
- Se debe imprimir la suma de estos elementos
- Finalmente, se debe almacenar al final la suma de estos elementos

Esta operación se debe realizar hasta que quede un solo elemento.

### \* Input:

```
5
1 2 1 0 5
```

### \* Output:

```
3 4 4 9
```

### Tip 1

Para resolver esto, utilice una Cola, puesto que te piden sacar los primeros dos elementos y almacenar al final un elemento.

### Tip 2

El output es ese debido a que:

- Los últimos dos elementos son: 1 y 2, por lo que la suma es 3.
- Los últimos dos elementos son: 3 (el resultado de la suma anterior) y 1, por lo que la suma es 4
- Los últimos dos elementos son: 4 (el resultado de la suma anterior) y 0, por lo que la suma es 4
- Los últimos dos elementos son: 4 (el resultado de la suma anterior) y 5, por lo que la suma es 9

```
queue< int > cola; // declaro una pila
cola.push(5); // almaceno un elemento al final de la cola
cola.top(); // veo el elemento que esta al comienzo de la cola
cola.pop(); // saco el elemento que esta al comienzo de la cola (recuerda que si no hay elementos,
↪ esto va a tirar error)
```