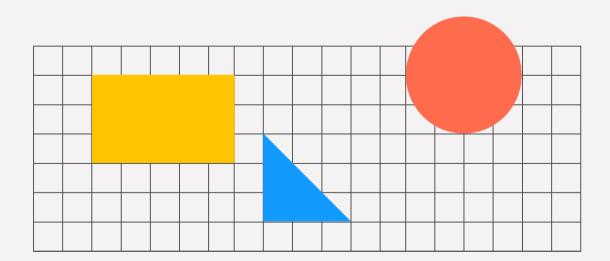
▶ **Programación I** Facundo Uferer PROGRAMACIÓN CON C

# Unidad 4 Ordenamiento



#### Ordenamiento

La **ordenación** consiste en organizar los elementos de un arreglo en un **orden específico**, ya sea:

Ascendente (menor a mayor)

Descendente (mayor a menor)

Métodos más comunes

Burbuja (Bubble Sort)
Selección (Selection Sort)
Inserción (Insertion Sort)

### Método Burbuja (Bubble Sort)

Compara elementos adyacentes y los intercambia si están en el orden incorrecto. Repite hasta que todo esté ordenado.

```
int arr[] = {5, 2, 9, 1, 6};
  int n = sizeof(arr[0]);
  int i, j, temp;
  for (i = 0; i < n - 1; i++) {
     for (j = 0; j < n - i - 1; j++) {
         if (arr[j] > arr[j + 1]) {
             // Intercambio
             temp = arr[j];
             arr[j] = arr[j + 1];
             arr[j + 1] = temp;
  printf("Arreglo ordenado: ");
  for (i = 0; i < n; i++) {
     printf("%d ", arr[i]);
```

# Método Selección (Selection Sort)

Encuentra el mínimo en cada pasada y lo pone en su posición correcta.

```
int arr[] = {5, 2, 9, 1, 6};
  int n = sizeof(arr[0]);
  int i, j, temp;
  for (i = 0; i < n - 1; i++) {
     for (j = 0; j < n - i - 1; j++) {
         if (arr[j] > arr[j + 1]) {
             // Intercambio
             temp = arr[j];
             arr[j] = arr[j + 1];
             arr[j + 1] = temp;
  printf("Arreglo ordenado: ");
  for (i = 0; i < n; i++) {
     printf("%d ", arr[i]);
```

#### Método Inserción (Insertion Sort)

Inserta cada elemento en su lugar correcto como si estuvieras ordenando cartas en la mano.

```
int arr[] = {8, 3, 5, 2, 4};
  int n = sizeof(arr) / sizeof(arr[0]);
  int i, key, j;
  for (i = 1; i < n; i++) {
      key = arr[i];
      // Mueve los elementos mayores al key
      while (j >= 0 && arr[j] > key) {
          arr[j + 1] = arr[j];
          j--;
      arr[j + 1] = key;
  printf("Arreglo ordenado: ");
  for (i = 0; i < n; i++) {
      printf("%d ", arr[i]);
```

## Comparación entre métodos

Método	Comparaciones	Fácil de entender	Eficiente
Burbuja	Muchas	☑ Sí	× No
Selección	Menos que burbuja	☑ Sí	× No
Inserción	Menos si está casi ordenado	☑ Sí	A Regular