

► **Práctica 7**

Listas dinámicas

Listas dinámicas

- ❖ Implementar en lenguaje de programación C las funciones para el manejo de **listas simplemente enlazadas** de manera **dinámica**.
- ❖ Ingresar por teclado un conjunto de valores enteros.
- ❖ El ingreso de datos finalizará cuando el usuario ingrese el valor 0 (cero).
- ❖ Cada valor entero será un elemento de la lista.
- ❖ Hacer una función para **copiar** la lista ingresada en otra lista de manera ordenada según el valor entero.
- ❖ Hacer una función para **invertir** los elementos en una lista.
- ❖ Hacer una función para **eliminar elementos duplicados** en la lista.

Listas dinámicas

- ❖ Hacer funciones para calcular las siguientes medidas estadísticas de los datos ingresados.

Media aritmética

$$\bar{x} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i$$
$$= \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_N}{N}$$

Varianza

$$Var(X) = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2}{n}$$

$$Var(X) = \frac{(x_1 - \bar{X})^2 + (x_2 - \bar{X})^2 + \dots + (x_n - \bar{X})^2}{n}$$

- ❖ **Total de valores**
- ❖ **Media**
- ❖ **Mediana**
- ❖ **Moda**
- ❖ **Varianza**
- ❖ **Desviación estándar**

Desviación estándar

(o Desviación típica)

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_N - \bar{x})^2}{N}}$$

La **moda** es el dato que más se repite o en otras palabras el de mayor frecuencia.

Listas dinámicas

Mediana

Calcule la Mediana de los siguientes datos:

PARA DATOS PARES

4, 6, 1, 3, 10, 7, 9 y 3

*Se acomodan los datos del menor al mayor y vamos eliminando datos.

1, 3, 3, 4, 6, 7, 9, 10



*Los números que quedan en medio se suman y se dividen entre 2.

$$\frac{4 + 6}{2} = 5$$

PARA DATOS IMPARES

2, 6, 1, 8, 6, 10 y 3

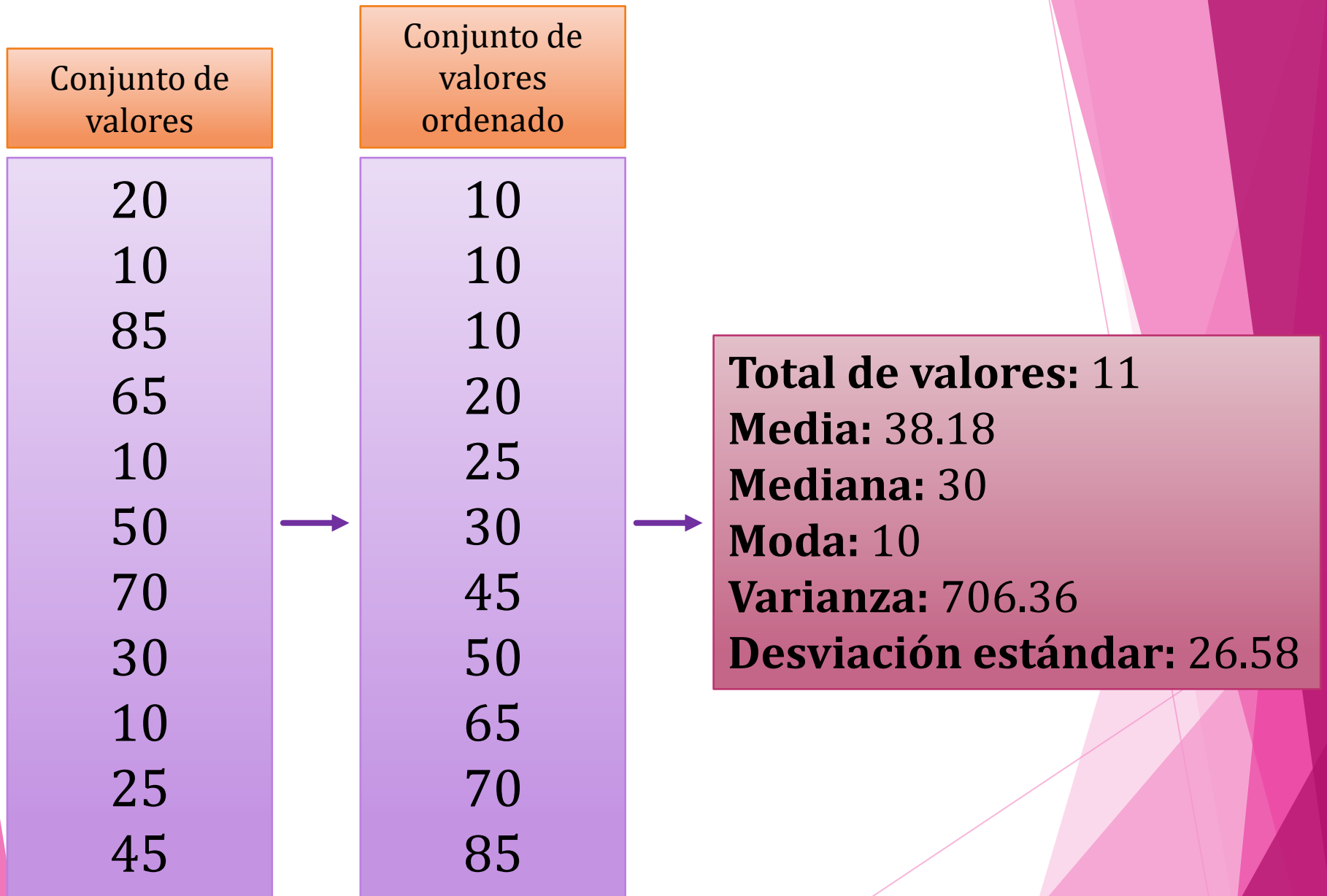
*Se acomodan los datos del menor al mayor y vamos eliminando datos.

1, 2, 3, 6, 6, 8, 10



*El números que quedan en medio es la Mediana

$$6$$



Conjunto de
valores

20
10
85
65
10
50
70
30
10
25
45

Invertir lista



Conjunto de
valores en la lista
invertida

45
25
10
30
70
50
10
65
85
10
20

Conjunto de
valores

20

10

85

65

10

50

70

30

10

25

45

Eliminar
duplicados

Conjunto de
valores sin
elementos
duplicados

20

10

85

65

50

70

30

25

45