


Universidad Nacional de Jujuy  
Facultad de ingeniería  
Introducción a la informática

Clase 11

UNJu-FI-Introducción a la Informática  
Samuel Franco-José Zapana

1

Operaciones con vectores

- ✓ Asignación
- ✓ Lectura/Escritura
- ✓ Recorrido 
- ✓ Búsqueda: secuencial - mejorado

⇒ **Actualización:**  
**agregar, modificar, insertar, eliminar**

x Ordenación (fuera del alcance de i@i)

UNJu-FI-Introducción a la Informática  
Samuel Franco-José Zapana

2

Actualización: agregar

i	V	N
1	'd'	<del>6</del> 7
2	'c'	
3	'e'	X
4	'a'	'b'
5	'c'	
N 6	'f'	<del>N 6</del>
...	...	N 7

UNJu-FI-Introducción a la Informática  
Samuel Franco-José Zapana

3

Actualización: agregar

Procedimiento agregar(V, N, X)  
[Tvector: V parámetro por referencia]  
[entero: N parámetro por referencia]  
[del tipo del vector: X parámetro por valor]  
inicio  
N ← N+1  
V(N) ← X  
fin [agregar]

UNJu-FI-Introducción a la Informática  
Samuel Franco-José Zapana

4

Actualización: Modificar

i	V	N
1	'd'	6
2	'c'	
3	'e'	pos
4	'a'	3
5	'c'	
N 6	'f'	X
...	...	'm'

UNJu-FI-Introducción a la Informática  
Samuel Franco-José Zapana

5

Actualización: Modificar

Procedimiento modificar(V, N, X, pos)  
[Tvector: V parámetro por referencia]  
[entero: N parámetro por valor]  
[del tipo del vector: X parámetro por valor]  
[entero: pos parámetro por valor]  
inicio  
V(pos) ← X  
fin [modificar]

UNJu-FI-Introducción a la Informática  
Samuel Franco-José Zapana

6

Actualización: insertar

i

V

1

2

3

4

5

N 6

...

'a'

'b'

'c'

'e'

'f'

'g'

...

X

'd'

pos

4

N

6 7

i

V

1

2

3

4

5

6

7

...

'a'

'b'

'c'

'd'

'e'

'f'

'g'

...

UNJu-FI-Introducción a la Informática

Samuel Franco-José Zapana

7

Actualización: insertar

pos

4

N

6

i

V

1

2

3

4

5

6

7

...

a

b

c

e

f

g

...

V

a

b

c

e

f

g

...

V

a

b

c

e

f

g

...

V

a

b

c

e

f

g

...

V

a

b

c

e

f

g

...

X

d

N

7

i

V

1

2

3

4

5

6

7

...

a

b

c

d

e

f

g

...

UNJu-FI-Introducción a la Informática

Samuel Franco-José Zapana

8

Actualización: insertar

Procedimiento insertar (V, N, X, pos)

[Tvector: V parámetro por referencia]

[entero: N parámetro por referencia]

[del tipo del vector: X parámetro por valor]

[entero: pos parámetro por valor]

variable

entero: i

inicio

para i desde N hasta pos con paso -1 hacer

V(i+1) ← V(i)

finpara

V(pos) ← X

N ← N+1

fin [insertar]

UNJu-FI-Introducción a la Informática

Samuel Franco-José Zapana

9

Actualización: eliminar

i

V

1

2

3

4

5

N 6

...

'a'

'b'

'c'

'd'

'e'

'f'

...

pos

3

N

6 5

i

V

1

2

3

4

5

6

...

'a'

'b'

'd'

'e'

'f'

'f'

...

UNJu-FI-Introducción a la Informática

Samuel Franco-José Zapana

10

Actualización: eliminar

pos

3

N

6

i

V

1

2

3

4

5

6

...

a

b

c

d

e

f

...

V

a

b

d

e

f

...

V

a

b

d

e

f

...

V

a

b

d

e

f

...

V

a

b

d

e

f

...

N

5

i

V

1

2

3

4

5

6

...

a

b

d

d

e

f

...

UNJu-FI-Introducción a la Informática

Samuel Franco-José Zapana

11

Actualización: eliminar

Procedimiento eliminar (V, N, pos)

[Tvector: V parámetro por referencia]

[entero: N parámetro por referencia]

[entero: pos parámetro por valor]

variable

entero: i

inicio

para i desde pos hasta N-1 hacer

V(i) ← V(i+1)

finpara

N ← N-1

fin [eliminar]

UNJu-FI-Introducción a la Informática

Samuel Franco-José Zapana

12

## Ejercicio: CE11A

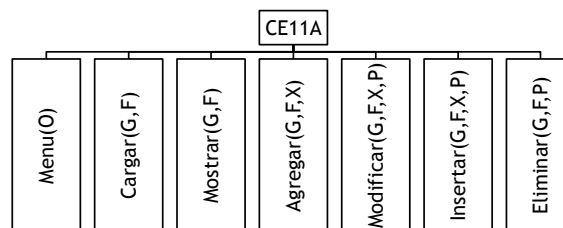
Hacer un **algoritmo modular** que mediante un **menú de opciones** resuelva:

1. Cargar el vector G con F datos enteros.
2. Mostrar el vector G.
3. Agregar un dato X al vector G.
4. Modificar un elemento del vector G con un nuevo valor X en la posición P.
5. Insertar un elemento X en el vector G en la posición P.
6. Eliminar un elemento del vector G de la posición P.
7. **Salir**

UNJu-FI-Introducción a la informática  
Samuel Franco-José Zapana

13

## Ejercicio



UNJu-FI-Introducción a la informática  
Samuel Franco-José Zapana

14

**Algoritmo** CE10A

**tipo**

tvector = arreglo[1..100] de enteros

**variable**

G: tvector

F,G,X,P,Op: entero

**inicio**

**Repetir**

Menu(Op)

Según Op hacer

1: Cargar(G,F)

2: Mostrar(G,F)

3: Leer X

Agregar(G,F,X)

4: Leer X,P

Modificar(G,F,X,P)

5: Leer X,P

Insertar(G,F,X,P)

6: Leer P

Eliminar(G,F,P)

**FinSegún**

Hasta que Op = 7

**Fin**

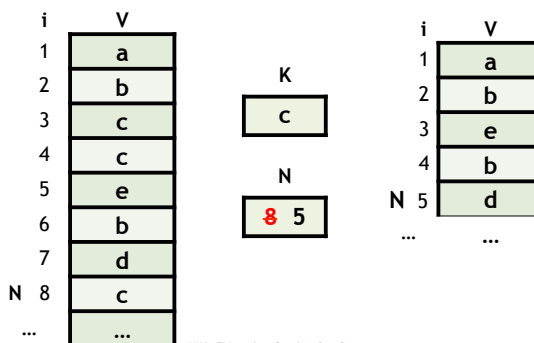
## Módulo principal: CE11A

UNJu-FI-Introducción a la informática  
Samuel Franco-José Zapana

15

## CE11B

Eliminar todos los valores K de un vector V con N datos



UNJu-FI-Introducción a la informática  
Samuel Franco-José Zapana

16

## Estrategia CE11B

```
....
cargarvector(V, N)
Leer K
pos ← buscar (V, N, K)
Mientras pos<>0 hacer
    eliminar(V, N, pos)
    pos ← buscar (V, N, K)
finmientras
mostrarvector(V, N)
....
```

UNJu-FI-Introducción a la informática  
Samuel Franco-José Zapana

17

## Arreglos Paralelos

- Dos o más arreglos que utilizan el mismo subíndice para acceder a elementos de distintos arreglos, se denominan arreglos paralelos.
- Estos arreglos pueden procesarse simultáneamente por lo cual deben tener todos la misma dimensión.
- Los arreglos paralelos son una solución a problemas donde se tenga que procesar información donde intervengan varios atributos de un dominio.
- También existen otras soluciones, como el caso de los registros, que deben considerarse para este tipo de problemas

UNJu-FI-Introducción a la informática  
Samuel Franco-José Zapana

18

**Arreglos Paralelos: Ejemplo**

- Un instituto desea controlar los resultados de la evaluación de sus estudiantes mediante un programa.
- El programa permite cargar Nombre y DNI del estudiante.
- El programa permite al docente ingresando el DNI del estudiante asignar la nota de la evaluación.
- También permite listar todos los datos o mostrar el nombre y la nota de un estudiante ingresando el DNI.

UNJu-FI-Introducción a la Informática  
Samuel Franco-José Zapana

19

**Arreglos Paralelos: Ejemplo**

i	Nombre	DNI	Nota
1	María	18990635	100%
2	Juan	25879344	45%
3	Pedro	17598756	57%
4	José	33521456	75%
5	Manuel	93587964	10%
6	Ana	30250471	50%
7	Silvia	45012736	100%

UNJu-FI-Introducción a la Informática  
Samuel Franco-José Zapana

20