

Ejercicios de Vectores

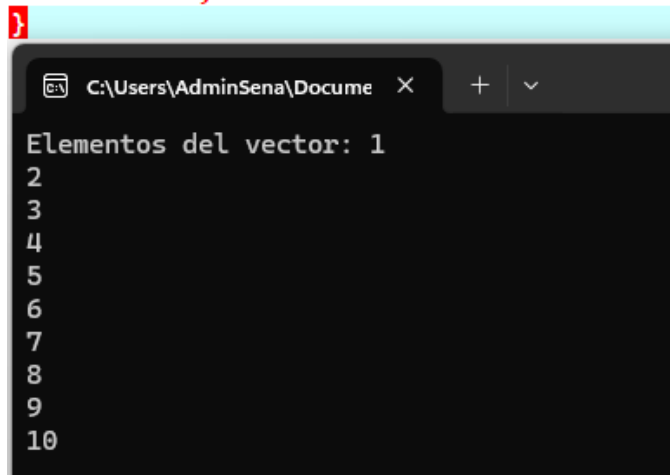
1. Crea un vector de 10 enteros y inicialízalo con valores del 1 al 10. Imprime sus elementos.

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {  
    int vector[10];  
  
    for (int i = 0; i < 10; i++) {  
        vector[i] = i + 1;  
    }  
  
    printf("Elementos del vector: ");  
    for (int i = 0; i < 10; i++) {  
        printf("%d \n", vector[i]);  
    }  
    return 0;  
}
```

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {  
    int vector[10];  
  
    for (int i = 0; i < 10; i++) {  
        vector[i] = i + 1;  
    }  
  
    printf("Elementos del vector: ");  
    for (int i = 0; i < 10; i++) {  
        printf("%d \n", vector[i]);  
    }  
    return 0;  
}
```



```
C:\Users\AdminSena\Docume X + v  
Elementos del vector: 1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10
```

2. Escribe un programa que calcule la suma de los elementos de un vector de 5 enteros.

```
#include <stdio.h>
```

```
int main(){
    int suma = 0;
    int vector[5] = {5,5,5,5,5};

    for(int i = 0; i < 5; i++){
        suma += vector[i];
    }

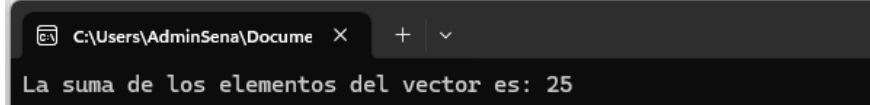
    printf("La suma de los elementos del vector es: %d", suma);
}
```

```
#include <stdio.h>

int main(){
    int suma = 0;
    int vector[5] = {5,5,5,5,5};

    for(int i = 0; i < 5; i++){
        suma += vector[i];
    }

    printf("La suma de los elementos del vector es: %d", suma);
}
```



La suma de los elementos del vector es: 25

3. Escribe un programa que el vector tenga 5 números enteros, los almacene en un vector y calcule su promedio.

```
#include <stdio.h>
```

```
int main(){
    int suma = 0;
    float pro;
    int vector[5] = {5,5,5,5,5};

    for(int i = 0; i < 5; i++){
        suma += vector[i];
    }

    pro = suma/5;
```

```

        printf("El promedio del vector es: %f", pro);
    }

```

```

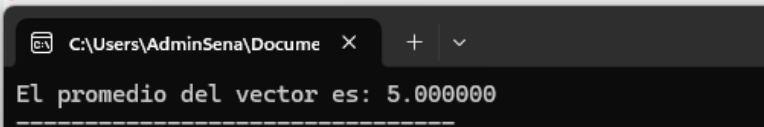
#include <stdio.h>
int main(){
    int suma = 0;
    float pro;
    int vector[5] = {5,5,5,5,5};

    for(int i = 0; i < 5; i++){
        suma += vector[i];
    }

    pro = suma/5;

    printf("El promedio del vector es: %f", pro);
}

```



4. Crea un programa que busque un número en un vector y retorne su posición.

```
#include <stdio.h>
```

```

int main() {
    //Vector
    int vector[10] = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10};

```

```

    //Imprimir el vector
    for (int i = 0; i < 10; i++) {
        printf("%d \n", vector[i]);
    }

```

```

    //Posición a buscar
    int numero_buscar = 5;
    int posicion = -1;

```

```

    for (int i = 0; i < 10; i++) {
        if (vector[i] == numero_buscar) {
            posicion = i;
            break;
        }
    }

```

```

    if (posicion != -1) {

```

```

        printf("Número %d es encontrado en la posición:
%d\n", numero_buscar, posicion);
    } else {
        printf("Número no encontrado.\n");
    }
    return 0;
}

```

```

#include <stdio.h>

int main() {
    //Vector
    int vector[10] = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10};

    //Imprimir el vector
    for (int i = 0; i < 10; i++) {
        printf("%d \n", vector[i]);
    }

    //Posición a buscar
    int numero_buscar = 5;
    int posicion = -1;

    for (int i = 0; i < 10; i++) {
        if (vector[i] == numero_buscar) {
            posicion = i;
            break;
        }
    }

    if (posicion != -1) {
        printf("Número %d es encontrado en la posición: %d\n", numero_buscar, posicion);
    } else {
        printf("Número no encontrado.\n");
    }
    return 0;
}

```

```

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
Número 5 es encontrado en la posición: 4

```

5. Encuentra el valor mínimo y máximo de un vector de enteros.

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {
```

```

int vector[] = {3, 5, -2, 8, 1};
int size = sizeof(vector) / sizeof(vector[0]);
int min = vector[0];
int max = vector[0];

for (int i = 1; i < size; i++) {
    if (vector[i] < min) {
        min = vector[i];
    }
    if (vector[i] > max) {
        max = vector[i];
    }
}

printf("Numero Minimo: %d, Numero Maximo: %d\n", min, max);
return 0;
}

```

```

#include <stdio.h>

int main() {
    int vector[] = {3, 5, -2, 8, 1};
    int size = sizeof(vector) / sizeof(vector[0]);
    int min = vector[0];
    int max = vector[0];

    for (int i = 1; i < size; i++) {
        if (vector[i] < min) {
            min = vector[i];
        }
        if (vector[i] > max) {
            max = vector[i];
        }
    }

    printf("Numero Minimo: %d, Numero Maximo: %d\n", min, max);
    return 0;
}

```

C:\Users\AdminSena\Docume X + v

Numero Minimo: -2, Numero Maximo: 8

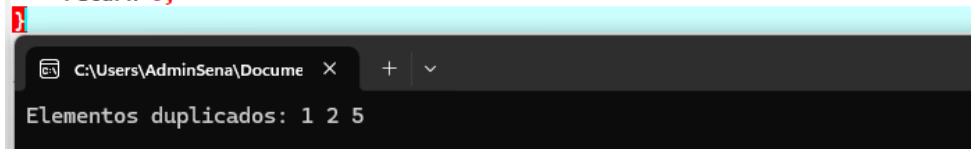
6. Escribe un programa que busque y muestre los elementos duplicados en un vector.

```
#include <stdio.h>
```

```
void findDuplicates(int arr[], int size) {  
    printf("Elementos duplicados: ");  
    for (int i = 0; i < size; i++) {  
        for (int j = i + 1; j < size; j++) {  
            if (arr[i] == arr[j]) {  
                printf("%d ", arr[j]);  
                break; // Para evitar imprimir el mismo número varias veces  
            }  
        }  
    }  
    printf("\n");  
}
```

```
int main() {  
    int arr[] = {1, 2, 5, 4, 2, 5, 1};  
    findDuplicates(arr, 7);  
    return 0;  
}
```

```
#include <stdio.h>  
  
void findDuplicates(int arr[], int size) {  
    printf("Elementos duplicados: ");  
    for (int i = 0; i < size; i++) {  
        for (int j = i + 1; j < size; j++) {  
            if (arr[i] == arr[j]) {  
                printf("%d ", arr[i]);  
                break; // Para evitar imprimir el mismo número varias veces  
            }  
        }  
    }  
    printf("\n");  
}  
  
int main() {  
    int arr[] = {1, 2, 5, 4, 2, 5, 1};  
    findDuplicates(arr, 7);  
    return 0;  
}
```



7. Implementa un programa que sume dos vectores del mismo tamaño.

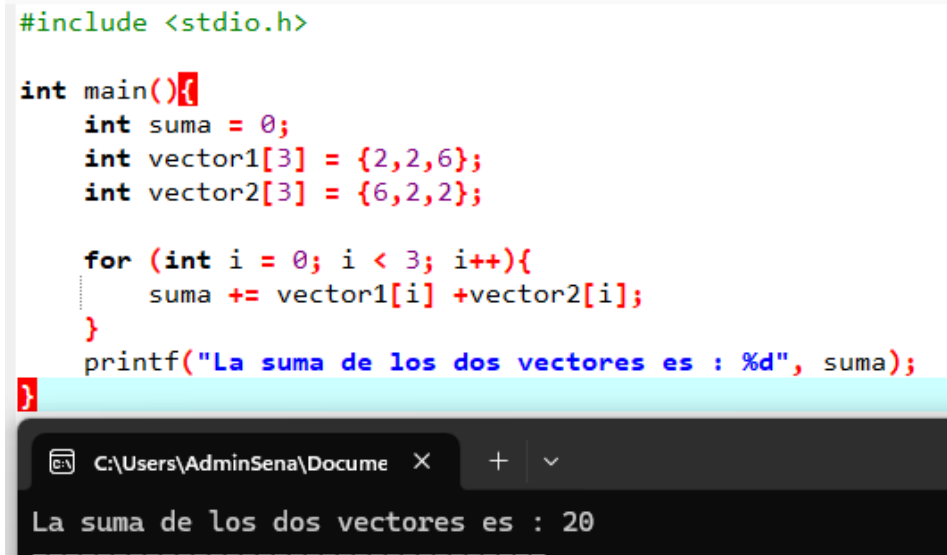
```
#include <stdio.h>
```

```

int main(){
    int suma = 0;
    int vector1[3] = {2,2,6};
    int vector2[3] = {6,2,2};

    for (int i = 0; i < 3; i++){
        suma += vector1[i] +vector2[i];
    }
    printf("La suma de los dos vectores es : %d", suma);
}

```



The screenshot shows a code editor with the following C++ code:

```

#include <stdio.h>

int main(){
    int suma = 0;
    int vector1[3] = {2,2,6};
    int vector2[3] = {6,2,2};

    for (int i = 0; i < 3; i++){
        suma += vector1[i] +vector2[i];
    }
    printf("La suma de los dos vectores es : %d", suma);
}

```

Below the code editor, a terminal window displays the output of the program:

```

C:\Users\AdminSena\Docume x + v
La suma de los dos vectores es : 20

```

8. Crea un vector de 6 enteros y escribe una función que invierta el orden de sus elementos.

```

#include <stdio.h>

void invertArray(int arr[], int size) {
    for (int i = 0; i < size / 2; i++) {
        int temp = arr[i];
        arr[i] = arr[size - 1 - i];
        arr[size - 1 - i] = temp;
    }
}

int main() {
    int arr[6] = {1, 2, 3, 4, 5, 6};

    invertArray(arr, 6);
}

```

```

    printf("Vector invertido: ");
    for (int i = 0; i < 6; i++) {
        printf("%d ", arr[i]);
    }
    printf("\n");

    return 0;
}

```

```

#include <stdio.h>

void invertArray(int arr[], int size) {
    for (int i = 0; i < size / 2; i++) {
        int temp = arr[i];
        arr[i] = arr[size - 1 - i];
        arr[size - 1 - i] = temp;
    }
}

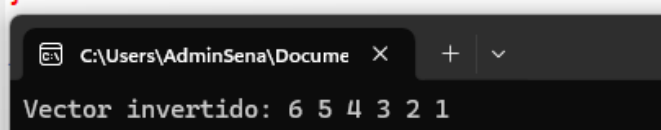
int main() {
    int arr[6] = {1, 2, 3, 4, 5, 6};

    invertArray(arr, 6);

    printf("Vector invertido: ");
    for (int i = 0; i < 6; i++) {
        printf("%d ", arr[i]);
    }
    printf("\n");

    return 0;
}

```



```

C:\Users\AdminSena\Docume >
Vector invertido: 6 5 4 3 2 1

```

- Crea un vector de 10 enteros y inicialízalo con valores del 1 al 10. Imprime sus elementos.
- Escribe un programa que calcule la suma de los elementos de un vector de 5 enteros.
- Escribe un programa que solicite al usuario 5 números enteros, los almacene en un vector y calcule su promedio.
- Crea un programa que busque un número en un vector y retorne su posición.
- Encuentra el valor mínimo y máximo de un vector de enteros.

- Escribe un programa que llene un vector con números negativos aleatorios y cuente cuántos hay.
- Escribe un programa que busque y muestre los elementos duplicados en un vector.
- Implementa un programa que sume dos vectores del mismo tamaño.
- Crea un vector de 6 enteros y escribe una función que invierta el orden de sus elementos.
- Dado un vector de 10 enteros, escribe una función que busque un elemento específico y devuelva su posición o -1 si no se encuentra.