

1- Write a program to declare an array of integers {3, 7, 1, 4, 9} and print its elements.

اكتب برنامج للإعلان عن array من الأعداد الصحيحة {3، 7، 1، 4، 9} وطباعة عناصرها.

Output

```
Array elements: 3 7 1 4 9
```

Solution

```
// www.gammal.tech
#include <stdio.h>

int main() {
    int arr[] = {3, 7, 1, 4, 9};

    printf("Array elements: ");
    for (int i = 0; i < 5; i++) {
        printf("%d ", arr[i]);
    }

    return 0;
}
```

---

2- Write a program that initializes an array with the elements {3, 7, 1, 4, 9} and then adds 2 to each element. Display the modified array elements using a for loop. Provide the program's output.

اكتب برنامج يقوم بتهيئة array بالعناصر {3، 7، 1، 4، 9} ثم يضيف 2 إلى كل عنصر. عرض عناصر array المعدلة باستخدام حلقة for. توفير مخرجات البرنامج.

## Output

```
Original array elements: 3 7 1 4 9
Modified array elements: 5 9 3 6 11
```

## Solution

```
// www.gammal.tech

#include <stdio.h>

int main() {
    // Initialize the array
    int arr[] = {3, 7, 1, 4, 9};

    // Display the original array elements
    printf("Original array elements: ");
    for (int i = 0; i < 5; i++) {
        printf("%d ", arr[i]);
    }

    // Add 2 to each element and display the modified array elements
    printf("\nModified array elements: ");
    for (int i = 0; i < 5; i++) {
        arr[i] += 2;
        printf("%d ", arr[i]);
    }

    return 0;
}
```

3- Write a program that initializes an array with the elements {3, 7, 1, 4, 9} and then adds 2 to each element except the first and the last elements. Display the original and modified array elements using a for loop. Provide the program's output.

اكتب برنامج يقوم بتهيئة array بالعناصر {3، 7، 1، 4، 9} ثم يضيف 2 إلى كل عنصر باستثناء العنصر الأول والأخير. عرض عناصر array الأصلية والمعدلة باستخدام حلقة for. توفير مخرجات البرنامج.

## Output

```
Original array elements: 3 7 1 4 9
Modified array elements: 9 3 6
```

## Solution

```
// www.gammal.tech

#include <stdio.h>

int main() {
    // Initialize the array
    int arr[] = {3, 7, 1, 4, 9};

    // Display the original array elements
    printf("Original array elements: ");
    for (int i = 0; i < 5; i++) {
        printf("%d ", arr[i]);
    }

    // Add 2 to each element (except first and last) and display the modified array elements
    printf("\nModified array elements: ");
    for (int i = 1; i < 4; i++) {
        arr[i] += 2;
        printf("%d ", arr[i]);
    }

    return 0;
}
```

4- Write a program that initializes an array with the elements {3, 7, 1, 4, 9} and then adds 2 to each element at even indices. Display the original and modified array elements using a for loop. Provide the program's output.

اكتب برنامجاً يقوم بتهيئة array بالعناصر {3، 7، 1، 4، 9} ثم يضيف 2 إلى كل عنصر بمؤشرات زوجية. عرض عناصر array الأصلية والمعدلة باستخدام حلقة for. توفير مخرجات البرنامج.

## Output

```
Original array elements: 3 7 1 4 9
Modified array elements: 5 3 11
```

## Solution

```
// www.gammal.tech

#include <stdio.h>

int main() {
    // Initialize the array
    int arr[] = {3, 7, 1, 4, 9};

    // Display the original array elements
    printf("Original array elements: ");
    for (int i = 0; i < 5; i++) {
        printf("%d ", arr[i]);
    }

    // Add 2 to each element at even indices and display the modified array elements
    printf("\nModified array elements: ");
    for (int i = 0; i < 5; i += 2) {
        arr[i] += 2;
        printf("%d ", arr[i]);
    }

    return 0;
}
```

5- Write a program that initializes an array with the elements {3, 7, 1, 4, 9, 5, 2} and then adds 2 to each element at indices that are multiples of 3. Display the original and modified array elements using a for loop. Provide the program's output.

اكتب برنامجًا يقوم بتهيئة array بالعناصر {3، 7، 1، 4، 9، 5، 2} ثم يضيف 2 إلى كل عنصر في الفهارس التي هي مضاعفات 3. اعرض عناصر array الأصلية والمعدلة باستخدام for حلقة. توفير مخرجات البرنامج.

## Output

```
Original array elements: 3 7 1 4 9 5 2
Modified array elements: 5 6 4
```

## Solution

```
// www.gammal.tech

#include <stdio.h>

int main() {
    // Initialize the array
    int arr[] = {3, 7, 1, 4, 9, 5, 2};

    // Display the original array elements
    printf("Original array elements: ");
    for (int i = 0; i < 7; i++) {
        printf("%d ", arr[i]);
    }

    // Add 2 to each element at indices that are multiples of 3 and display the modified array elements
    printf("\nModified array elements: ");
    for (int i = 0; i < 7; i += 3) {
        arr[i] += 2;
        printf("%d ", arr[i]);
    }

    return 0;
}
```

---

6- Write a program to find the sum of elements in the array {2, 4, 6, 8, 10}.

اكتب برنامجًا لإيجاد مجموع العناصر في array  
{2, 4, 6, 8, 10}.

## Output

```
Sum of array elements: 30
```

## Solution

```
// www.gammal.tech

#include <stdio.h>

int main() {
    int arr[] = {2, 4, 6, 8, 10};
    int sum = 0;

    for (int i = 0; i < 5; i++) {
        sum += arr[i];
    }

    printf("Sum of array elements: %d\n", sum);

    return 0;
}
```

7- Write a C program that initializes an array of integers {2, 4, 6, 8, 10} and calculates the sum of its elements starting from the second element up to the fourth element (inclusive). Display the calculated sum.

اكتب برنامج يقوم بتهيئة array من الأعداد الصحيحة {2، 4، 6، 8، 10} ويحسب مجموع عناصرها بدءاً من العنصر الثاني حتى العنصر الرابع (inclusive). عرض المبلغ المحسوب.

## Output

```
Sum of array elements: 18
```

## Solution

```
// www.gammal.tech

#include <stdio.h>

int main() {
    int arr[] = {2, 4, 6, 8, 10};
    int sum = 0;

    // Calculate the sum of elements from the second to the fourth
    for (int i = 1; i < 4; i++) {
        sum += arr[i];
    }

    // Display the sum of array elements
    printf("Sum of array elements: %d\n", sum);

    return 0;
}
```

8- Write a program that initializes an array of integers {3, 6, 9, 12, 15} and doubles each element's value. Display the modified array elements.

اكتب برنامجًا يقوم بتهيئة array من الأعداد الصحيحة {3، 6، 9، 12، 15} ومضاعفة قيمة كل عنصر. عرض عناصر array المعدلة.

## Output

```
Original array elements: 3 6 9 12 15
Modified array elements: 6 12 18 24 30
```

## Solution

```
// www.gammal.tech

#include <stdio.h>

int main() {
    // Initialize the array
    int arr[] = {3, 6, 9, 12, 15};

    // Display the original array elements
    printf("Original array elements: ");
    for (int i = 0; i < 5; i++) {
        printf("%d ", arr[i]);
    }

    // Double each element's value
    for (int i = 0; i < 5; i++) {
        arr[i] *= 2;
    }

    // Display the modified array elements
    printf("\nModified array elements: ");
    for (int i = 0; i < 5; i++) {
        printf("%d ", arr[i]);
    }

    return 0;
}
```

9- Write a program to find the average of elements in the array {4, 8, 12, 16, 20}.

اكتب برنامجًا لإيجاد متوسط العناصر في array {4, 8, 12, 16, 20}.

## Output

```
Average of array elements: 12.00
```



## Solution

```
// www.gammal.tech

#include <stdio.h>

int main() {
    int arr[] = {4, 8, 12, 16, 20};
    int sum = 0;

    for (int i = 0; i < 5; i++) {
        sum += arr[i];
    }

    float average = (float)sum / 5;
    printf("Average of array elements: %.2f\n", average);

    return 0;
}
```

10- Write a program that calculates the average of elements in the array {3, 7, 2, 9, 4, 6} starting from the third element and up to the last element. Display the average with two decimal places.

اكتب برنامجاً يقوم بحساب متوسط عناصر array {3، 7، 2، 9، 4، 6} بدءاً من العنصر الثالث وحتى العنصر الأخير. عرض المتوسط

## Output

```
Original array elements: 3 7 2 9 4 6
Average of array elements: 5.25
```

# Solution

```

// www.gammal.tech

#include <stdio.h>

int main() {
    // Initialize the array
    int arr[] = {3, 7, 2, 9, 4, 6};
    int sum = 0;
    int count = 0;

    // Display the original array elements
    printf("Original array elements: ");
    for (int i = 0; i < 6; i++) {
        printf("%d ", arr[i]);
    }

    // Calculate the sum and count of elements from the third to the last
    for (int i = 2; i < 6; i++) {
        sum += arr[i];
        count++;
    }

    // Calculate the average
    float average = (float)sum / count;

    // Display the average with two decimal places
    printf("\nAverage of array elements: %.2f\n", average);

    return 0;
}
```

---