

1- Write a program that declares a constant integer and initializes it with the value 5. Print the value of the constant.

اكتب برنامجًا يعلن عن عدد صحيح constant ويبدأ بالقيمة 5. اطبع قيمة constant.

Output

```
The value of the constant: 5
```

Solution

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

int main() {
    const int myConstant = 5;

    // Output: Display the value of the constant
    printf("The value of the constant: %d\n", myConstant);

    return 0;
}
```

2- Write a program that declares and initializes three constants of different data types (integer, float, and character). Print the values of these constants.

اكتب برنامجًا يعلن عن ثلاثة constants لأنواع مختلفة من البيانات ويقوم بتهيئتها (integer, float, and character). اطبع قيم هذه constants.

Output

```
Integer Constant: 10  
Float Constant: 3.14  
Character Constant: A
```

Solution

```
● ● ●  
  
//www.gammal.tech  
  
#include <stdio.h>  
  
int main() {  
    const int myIntConstant = 10;  
    const float myFloatConstant = 3.14;  
    const char myCharConstant = 'A';  
  
    // Output: Display the values of the constants  
    printf("Integer Constant: %d\n", myIntConstant);  
    printf("Float Constant: %.2f\n", myFloatConstant);  
    printf("Character Constant: %c\n", myCharConstant);  
  
    return 0;  
}
```

3- Write a program that declares two integer variables and a constant integer. Initialize the variables with values of your choice. Use the constant in an arithmetic operation and print the result.

اكتب برنامجًا يعلن عن متغيرين عدديين وعدد صحيح ثابت. قم بتهيئة المتغيرات بالقيم التي تختارها. استخدم الثابت في العملية الحسابية واطبع النتيجة.

Output

```
Result of the arithmetic operation: 53
```

Solution

```

//www.gammal.tech

#include <stdio.h>

int main() {
    const int myConstant = 5;
    int num1 = 10, num2 = 3;

    // Perform arithmetic operation using the constant
    int result = num1 * myConstant + num2;

    // Output: Display the result
    printf("Result of the arithmetic operation: %d\n", result);

    return 0;
}
```

4- Write a program that declares an integer variable and a constant pointer to that integer. Initialize the integer variable with a value and use the constant pointer to print its value.

اكتب برنامجاً يعلن عن متغير عدد صحيح و pointer ثابت لذلك العدد الصحيح.
قم بتهيئة المتغير الصحيح بقيمة واستخدم pointer الثابت لطباعة قيمته.

Output

```
Value of myVariable: 8
```

Solution

```

//www.gammal.tech

#include <stdio.h>

int main() {
    int myVariable = 8;
    const int *constPtr = &myVariable;

    // Output: Display the value using the constant pointer
    printf("Value of myVariable: %d\n", *constPtr);

    return 0;
}
```

5- Write a program that uses a constant integer to control a loop. Initialize the constant with a value of your choice and use it to determine the number of iterations in a loop. Print a simple message inside the loop.

اكتب برنامجًا يستخدم عددًا صحيحًا ثابتًا للتحكم في الحلقة. قم بتهيئة الثابت بقيمة من اختيارك واستخدمها لتحديد عدد التكرارات في الحلقة. اطبع رسالة بسيطة داخل الحلقة.

Output

```
Iteration 1: Hello, World!  
Iteration 2: Hello, World!  
Iteration 3: Hello, World!
```

Solution

```
//www.gammal.tech  
  
#include <stdio.h>  
  
int main() {  
    const int loopCount = 3;  
  
    // Loop using the constant  
    for (int i = 0; i < loopCount; i++) {  
        printf("Iteration %d: Hello, World!\n", i + 1);  
    }  
  
    return 0;  
}
```

6- Write a program that declares an array of integers and uses a constant integer to define the size of the array. Initialize the array with values of your choice and print each element.

اكتب برنامجًا يعلن عن array من الأعداد الصحيحة ويستخدم عددًا صحيحًا ثابتًا لتحديد حجم array . قم بتهيئة ال array بالقيم التي تختارها واطبع كل عنصر.

Output

```
Element 1: 10
Element 2: 20
Element 3: 30
Element 4: 40
Element 5: 50
```

Solution

```
//www.gammal.tech

#include <stdio.h>

int main() {
    const int arraySize = 5;
    int myArray[arraySize] = {10, 20, 30, 40, 50};

    // Print each element of the array
    for (int i = 0; i < arraySize; i++) {
        printf("Element %d: %d\n", i + 1, myArray[i]);
    }

    return 0;
}
```

7- Write a program that declares a constant character array to store a string. Initialize the constant character array with your name and print the string.

اكتب برنامجًا يعلن عن array أحرف ثابتة لتخزين string . قم بتهيئة array الأحرف الثابتة باسمك ثم قم بطباعة السلسلة.

Output

```
Name: John Doe
```

Solution

```

//www.gammal.tech

#include <stdio.h>

int main() {
    const char myName[] = "John Doe";

    // Print the constant character array
    printf("Name: %s\n", myName);

    return 0;
}
```

8- Write a program that declares a constant integer variable and a pointer to that constant integer. Initialize the constant integer variable and use the pointer to print its value.

اكتب برنامجاً يعلن عن متغير عدد صحيح ثابت و pointer إلى هذا العدد الصحيح الثابت. قم بتهيئة المتغير الصحيح الثابت واستخدم pointer لطباعة قيمته.

Output

```
Value: 42
```

Solution

```

//www.gammal.tech

#include <stdio.h>

int main() {
    const int myNumber = 42;
    const int *ptr = &myNumber;

    // Print the value using the constant pointer
    printf("Value: %d\n", *ptr);

    return 0;
}
```

9- Write a program that prompts the user to enter a constant integer. Declare a constant integer variable and initialize it with the user-input value. Print the constant integer.

اكتب برنامجًا يطلب من المستخدم إدخال عدد صحيح ثابت. قم بتعريف متغير عدد صحيح ثابت وقم بتهيئته بقيمة إدخال المستخدم. اطبع العدد الصحيح الثابت.

Input

```
Enter an integer: 6
```

Output

```
Constant Integer: 6
```

Solution

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

int main() {
    // Prompt the user to enter an integer
    printf("Enter an integer: ");

    // Declare and initialize a constant integer with user input
    const int userInteger;
    scanf("%d", &userInteger);

    // Print the constant integer
    printf("Constant Integer: %d\n", userInteger);

    return 0;
}
```

10- Write a program that calculates the product of two constant floating-point numbers. Declare two constant float variables and initialize them with user-input values. Calculate and print their product.

اكتب برنامجًا يحسب حاصل ضرب two constant floating-point numbers. قم بتعريف متغيرين عائمين ثابتين وقم بتهيئتهما بقيم إدخال المستخدم. حساب وطباعة منتجاتهم.

Input

```
Enter two floating-point numbers:  
5 6
```

Output

```
Product: 30.000000
```

Solution

```
● ● ●  
  
//www.gammal.tech  
  
#include <stdio.h>  
  
int main() {  
    // Prompt the user to enter two floating-point numbers  
    printf("Enter two floating-point numbers:\n");  
  
    // Declare and initialize constant float variables with user input  
    const float num1, num2;  
    scanf("%f %f", &num1, &num2);  
  
    // Calculate the product of the constant float numbers  
    const float product = num1 * num2;  
  
    // Print the product  
    printf("Product: %f\n", product);  
  
    return 0;  
}
```
