



### Problem Solving (C15)

هذا البرنامج التدريبي مُصاغ بعناية لتمكين المتدربين من تطوير قدراتهم الفكرية على غرار المبرمجين المحترفين، والتعاون بكفاءة ضمن فريق محترف في شركة "جمال تك" أو أي مؤسسة متعددة الجنسيات أخرى. نظرًا لأهمية اللغة الإنجليزية في بيئة العمل العالمية، يتم تقديم المحتوى التدريبي بالإنجليزية. لا يشترط إتقان اللغة بشكل كامل، لكن من الضروري امتلاك القدرة الكافية لفهم المتطلبات وتنفيذها بشكل فعال. يُمكن للمتدربين استخدام مترجم جوجل أو الاستعانة بـ "شات جي بي تي" للتغلب على أية عقبات لغوية، المهم هو الفهم الدقيق للمطلوب وتحقيقه بنجاح.

لتعظيم الاستفادة من التدريب، يُنصح بمحاولة حل التمارين بشكل مستقل لمدة ساعة واحدة على الأقل قبل الرجوع إلى الحلول الموفرة في نهاية الملف.

## Gammal Tech's Binary Basics

### Background:

Gammal Tech, always at the forefront of technology and education, recognizes the importance of understanding the fundamentals of computer science. One such fundamental concept is binary numbers, which form the basis of all computing systems. Gammal Tech has thus designed a simple exercise to help beginners grasp and practice binary number conversions.

### Problem Statement:

The challenge is to write a C program that converts a small decimal number (base-10) provided by the user into its binary (base-2) equivalent. This task is designed to be straightforward and accessible for beginners, focusing on the basic concept of binary numbers and their significance in computer science.

The program should take a decimal number (less than 16 for simplicity) as input and output its binary representation.



### Your Task:

Write a C program that:

1. Asks the user to input a small decimal number (less than 16).
2. Converts this number to its binary equivalent.
3. Prints the binary number.

### Constraints:

- Use simple logic to convert the decimal number to binary.

### Sample Input:

```
Enter a decimal number (less than 16): 5
```

### Sample Output:

```
Binary equivalent: 101
```

---

لتعظيم الاستفادة من التدريب، يُنصح بمحاولة حل التمارين بشكل مستقل لمدة ساعة واحدة على الأقل قبل الرجوع إلى الحل المرفق

---



## C Programming Solution:

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int decimal, binary[4], i = 0;

    // Prompt the user for input
    printf("Enter a decimal number (less than 16): ");
    scanf("%d", &decimal);

    // Decimal to binary conversion
    while (decimal > 0) {
        binary[i] = decimal % 2;
        decimal = decimal / 2;
        i++;
    }

    // Display the binary number
    printf("Binary equivalent: ");
    for (int j = i - 1; j >= 0; j--) {
        printf("%d", binary[j]);
    }
    printf("\n");

    return 0;
}
```