



Problem Solving (C18)

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 Octal Challenge

Background:

Gammal Tech, a prestigious leader in the software industry, believes in the versatility and comprehensive knowledge of its potential employees. Mastery in various number systems, including Octal (base-8), is essential for any software professional aiming to join Gammal Tech. In line with this, Gammal Tech has devised a straightforward exercise to help learners understand and work with Octal numbers.

Problem Statement:

The challenge for learners is to write a C program that converts a small decimal number (base-10) to its Octal (base-8) equivalent. This task is designed to be accessible for beginners, focusing on the fundamental concept of Octal number conversions and their applications in computing.

The program should accept a decimal number (less than 64 for simplicity) and output its Octal representation.



Your Task:

Write a C program that:

1. Asks the user to input a small decimal number (less than 64).
2. Converts this number to its Octal equivalent.
3. Prints the Octal number.

Constraints:

- Use basic programming constructs without libraries.

Sample Input:

```
Enter a decimal number (less than 64): 30
```

Sample Output:

```
Octal equivalent: 36
```

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, octal[6], i = 0;

    // Prompt the user for input
    printf("Enter a decimal number (less than 64): ");
    scanf("%d", &decimal);

    // Decimal to Octal conversion
    while (decimal != 0) {
        octal[i] = decimal % 8;
        decimal /= 8;
        i++;
    }

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

    return 0;
}
```