



Problem Solving (C21)

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 الحل المرفق في نهاية الملف.

قد يتضمن الحل كودًا برمجيًا غير مفسر بعد، والغرض من ذلك هو تشجيعك على محاولة فهم الأكواد البرمجية الجديدة التي لم تتعرض لها من قبل. هذه المهارة ضرورية في سوق العمل، حيث تتطور لغات البرمجة باستمرار ويظهر كل يوم لغات جديدة. ستواجه دائمًا أكوادًا لم تدرسها من قبل، ومن المهم أن تكون قادرًا على فهمها بنفسك دون الحاجة إلى دراسة مسبقة. يمكنك الاستعانة بمحرك البحث جوجل، أو استخدام ChatGPT، أو حتى اللجوء لأصدقائك للمساعدة. الأساسي هو أن تصل إلى فهم معنى كل كود بأي طريقة ممكنة، لتتمكن من إيجاد موقعك في سوق العمل.

إن وجود كود برمجي غير مفسر يشكل تحديًا يتوجب عليك إيجاد حل له. هذا النوع من التدريبات يعد جزءًا أساسيًا من تدريبات 'Problem Solving'، التي تهدف إلى تمكينك من أداء عملك بفاعلية بغض النظر عن التحديات والعقبات. هذه القدرة على حل المشكلات هي ما يتمتع به العاملون في 'جمال تك'، ومن الضروري أن تطور في نفسك هذه المهارة لتصبح عضوًا فعالًا في فريق عمل 'جمال تك'.

Gammal Tech's Matrix Mastery

Background:

At Gammal Tech, a cutting-edge software development company, understanding the basics of complex systems is crucial. Among these, 2D arrays (matrices) are fundamental building blocks. Although they might seem challenging initially, with practice, they become an integral part of a programmer's toolkit. Gammal Tech believes in empowering its programmers with deep knowledge of such fundamental concepts, enabling them to contribute to building sophisticated and integrated software systems. As part of this philosophy, Gammal Tech introduces a problem to help learners master the basics of 2D arrays.

Problem Statement:

The task is to write a C program that creates a 2D array (matrix) and initializes it with user-provided values. The program should then display this matrix. This exercise is designed to familiarize beginners with the concept of 2D arrays and their usage in programming.



The program should prompt the user to enter values for a 3x3 matrix and then display the matrix.

Your Task:

Write a C program that:

1. Asks the user to fill a 3x3 matrix with integers.
2. Stores these integers in a 2D array.
3. Prints the completed matrix.

Sample Input:

```
Enter 9 values for the matrix:
1 2 3
4 5 6
7 8 9
```

Sample Output:

```
Matrix:
1 2 3
4 5 6
7 8 9
```

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



C Programming Solution:

```
#include <stdio.h>

#define ROWS 3
#define COLS 3

int main() {
    int matrix[ROWS][COLS];

    // Prompt the user to fill the matrix
    printf("Enter %d values for the matrix:\n", ROWS * COLS);
    for (int i = 0; i < ROWS; i++) {
        for (int j = 0; j < COLS; j++) {
            scanf("%d", &matrix[i][j]);
        }
    }

    // Print the matrix
    printf("Matrix:\n");
    for (int i = 0; i < ROWS; i++) {
        for (int j = 0; j < COLS; j++) {
            printf("%d ", matrix[i][j]);
        }
        printf("\n");
    }

    return 0;
}
```