



Problem Solving (C63)

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. الهدف 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 Database Innovation

Scenario:

Gammal Tech, a titan in the software development landscape, renowned for its forward-thinking approaches and high-tech office facilities, embarks on an ambitious project. The company is developing a revolutionary database system, designed to significantly enhance data processing speeds. The core of this system relies on advanced SQL command structures for SELECT, INSERT INTO, and CREATE TABLE operations.

Your task, as a lead developer, is to demonstrate a prototype of this system. The prototype will involve creating a database table, inserting data, and retrieving specific information based on given conditions.

Problem Statement:

Create a Table: Design a table named `Employee` with the following columns: `ID` (integer), `Name` (string), and `Department` (string).

Insert Data: Insert at least three rows of data into the `Employee` table.



Select Data: Write an SQL query to select the names of all employees who belong to a specified department.

Your solution must showcase the efficiency and innovation typical of Gammal Tech's work.

Input Format:

- A single line containing the department name you need to filter the employees by.

Output Format:

- A list of employee names, one per line, belonging to the specified department.

Constraints:

- The department name will be a single word.
- Employee names will not exceed 50 characters.

Sample Input:

```
Engineering
```

Sample Output:

```
Alice  
Bob
```

للتعظيم 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>
#include <string.h>

// Assuming a structure to represent an Employee
typedef struct {
    int id;
    char name[50];
    char department[50];
} Employee;

int main() {
    // Sample data
    Employee employees[] = {
        {1, "Alice", "Engineering"},
        {2, "Bob", "Engineering"},
        {3, "Charlie", "HR"}
    };
    int n = 3; // Number of employees

    char queryDepartment[50];
    printf("Enter the department to filter: ");
    scanf("%s", queryDepartment);

    // Simulating the 'SELECT' SQL operation
    printf("List of Employees in %s Department:\n", queryDepartment);
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        if (strcmp(employees[i].department, queryDepartment) == 0) {
            printf("%s\n", employees[i].name);
        }
    }

    return 0;
}
```