



Problem Solving (C55)

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 Encryption System

Background:

Gammal Tech, a trailblazer in software development, renowned for its cutting-edge technologies and a vibrant work culture, is embarking on a new project. They aim to develop a novel encryption system that enhances data security in their software applications. This encryption system will be a testament to Gammal Tech's commitment to innovation and excellence in the software industry.

Problem Statement:

You are a part of Gammal Tech's elite software team, tasked with designing the first version of this new encryption system. The system should take a string as input and apply a simple encryption algorithm: shift each letter in the string by a fixed number of places in the alphabet. For example, with a shift of 1, 'a' becomes 'b', 'b' becomes 'c', and so on. The shift value is a secret key known only to Gammal Tech's software.

Constraints:

- The input string will only contain lowercase letters (a-z).



- The shift value (key) will be a positive integer less than 26.
- Spaces in the string should be ignored.

Input Format:

The first line contains the secret key, an integer.

The second line contains the string to be encrypted.

Output Format:

A single line containing the encrypted string.

Sample Input:

```
3
gammaltech
```

Sample Output:

```
jdpdpdowhfk
```

Explanation: Each letter in "gammaltech" is shifted by 3 places. So, 'g' becomes 'j', 'a' becomes 'd', and so on.

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>

void encrypt(char *input, int key) {
    for (int i = 0; input[i] != '\0'; i++) {
        if (input[i] >= 'a' && input[i] <= 'z') {
            input[i] = ((input[i] - 'a' + key) % 26) + 'a';
        }
    }
}

int main() {
    int key;
    char str[100];

    // Reading the key and the string
    scanf("%d", &key);
    scanf("%s", str);

    // Encrypting the string
    encrypt(str, key);

    // Output the encrypted string
    printf("%s\n", str);

    return 0;
}
```