



Problem Solving (CPP50)

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 System Safeguard

Background

Gammal Tech, a leader in software development, is renowned for its innovative solutions and state-of-the-art facilities. They have developed a new system, "System Safeguard", designed to detect and neutralize viruses, hacker intrusions, and software bugs efficiently. Your task is to contribute to this cutting-edge project by designing a key component of the System Safeguard.

Problem Statement

You are to write a program that reads a string representing a sequence of operations in a computer system. Each operation is represented by a unique combination of characters. Your program should detect any unusual patterns that might indicate a virus, hacker intrusion, or a bug.

An operation is considered unusual if it contains a subsequence of characters that matches a known virus signature, represented as a string of discrete mathematics symbols. Your program should identify and count the number of unusual operations.



Input Format

- The first line contains a single integer N , the number of operations in the system log ($1 \leq N \leq 1000$).
- The second line contains a string s , representing the known virus signature. s consists only of characters '+', '-', '*', '/', '(', and ')' ($1 \leq |s| \leq 100$, where $|s|$ is the length of s).
- The following N lines each contain a string representing an operation. Each operation string consists of alphanumeric characters and has a maximum length of 100.

Output Format

Print a single integer, the number of unusual operations detected in the system log.

Sample Input:

```
5
+(-)
operationOne
oper+(-)ationTwo
+(-)operationThree
operationFour
op+(-)erationFive
```

Sample Output:

```
3
```

Explanation: Three operations (`oper+(-)ationTwo`, `+(-)operationThree`, `op+(-)erationFive`) contain the virus signature `+(-)`.

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



C++ Programming Solution:

```
#include <iostream>
#include <string>
using namespace std;

int main() {
    int N;
    string virusSignature;
    cin >> N;
    cin >> virusSignature;

    int unusualOperations = 0;
    for (int i = 0; i < N; ++i) {
        string operation;
        cin >> operation;

        if (operation.find(virusSignature) != string::npos) {
            unusualOperations++;
        }
    }

    cout << unusualOperations << endl;

    return 0;
}
```