



## Problem Solving (CPP43)

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'.

## Security Solutions at Gammal Tech

### Background

Gammal Tech, a trailblazer in software development, renowned for its cutting-edge office facilities and innovative teams, faces a new challenge. In an effort to maintain their status as a leader in industry security, they have developed a sophisticated system to classify and address various security issues. Your task is to contribute to this legacy by writing a program that aids in identifying and resolving specific security threats.

### Problem Statement

You are given a description of a potential security problem faced by Gammal Tech. Your program should classify the problem and suggest an appropriate security solution from a predefined set of problems and solutions.

### Security Problems and Corresponding Solutions:

SQL Injection: Use Prepared Statements.

Cross-Site Scripting (XSS): Implement Content Security Policy.



Password Attacks: Enforce Strong Password Policies.

Man-in-the-Middle (MitM) Attack: Use SSL/TLS Encryption.

Distributed Denial of Service (DDoS): Deploy DDoS Mitigation Tools.

Malware: Install Anti-Malware Software.

Phishing Attacks: Use Email Authentication.

Insider Threats: Implement Access Controls and User Behavior Analytics.

Ransomware: Regular Data Backups and Anti-Ransomware Measures.

Zero-Day Exploits: Keep Software Up-to-Date and Use Intrusion Detection Systems.

### Input Format

- A single line containing the name of one of the ten security problems listed above.

### Output Format

- A single line stating the corresponding solution to the given security problem.

### Sample Input:

```
Phishing Attacks
```

### Sample Output:

```
Use Email Authentication
```

لتعظيم 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 <unordered_map>
#include <string>
using namespace std;

int main() {
    unordered_map<string, string> securitySolutions = {
        {"SQL Injection", "Use Prepared Statements"},
        {"Cross-Site Scripting (XSS)", "Implement Content Security Policy"},
        {"Password Attacks", "Enforce Strong Password Policies"},
        {"Man-in-the-Middle (MitM) Attack", "Use SSL/TLS Encryption"},
        {"Distributed Denial of Service (DDoS)", "Deploy DDoS Mitigation Tools"},
        {"Malware", "Install Anti-Malware Software"},
        {"Phishing Attacks", "Use Email Authentication"},
        {"Insider Threats", "Implement Access Controls and User Behavior Analytics"},
        {"Ransomware", "Regular Data Backups and Anti-Ransomware Measures"},
        {"Zero-Day Exploits", "Keep Software Up-to-Date and Use Intrusion Detection Systems"}
    };

    string problem;
    getline(cin, problem);

    if (securitySolutions.find(problem) != securitySolutions.end()) {
        cout << securitySolutions[problem] << endl;
    } else {
        cout << "Unknown Security Problem" << endl;
    }

    return 0;
}
```