Fisa Aplicatiei Notepad+ - React cu IIS si Microsoft SQL

1. Introducere

Descriere generală a aplicației NotePad+: Aplicația NotePad+ este destinată pentru crearea și organizarea notițelor personale și colaborative. Aceasta include funcționalități de editare, organizare pe categorii și partajare cu alți utilizatori.

1. Funcționalitate

Crearea de notițe: Utilizatorii pot adăuga, edita și șterge notițe.

Organizarea notițelor: Posibilitatea de a organiza notițele în foldere sau categorii.

Partajarea notițelor: Utilizatorii pot partaja notițele cu alți utilizatori pentru colaborare.

Colaborare în timp real: Permite mai multor utilizatori să editeze aceleași notițe simultan.

Căutare avansată: Oferă un sistem de căutare eficient pentru a găsi rapid notițele.

1. Utilizare

Autentificare: Utilizatorii pot crea un cont și se pot autentifica pentru a accesa notițele salvate.

Interfața grafică: Interfață intuitivă pentru gestionarea notițelor, cu opțiuni pentru crearea, editarea și organizarea acestora.

Gestionarea echipelor: Permite formarea de echipe pentru colaborarea asupra anumitor notițe.

Alerta și notificări: Utilizatorii primesc notificări atunci când cineva editează o notiță partajată.

1. Crearea aplicației

Tehnologii utilizate:

Frontend: HTML, CSS, JavaScript, React.js

Backend: ASP.NET Core (sau ASP.NET MVC pentru o soluție tradițională), conectare la Microsoft SQL Server

Baza de date: Microsoft SQL Server

Arhitectura aplicației: Aplicația urmează un model arhitectural bazat pe client-server. Serverul IIS găzduiește aplicația web, iar comunicarea între frontend și backend se face prin API-uri REST, iar backend-ul se conectează la Microsoft SQL Server pentru stocarea și gestionarea datelor.

1. Principii DevSecOps Aplicate

Găzduirea codului într-un repository:

Codul sursă al aplicației este găzduit pe GitHub sau GitLab, permițând colaborarea între dezvoltatori și gestionarea versiunilor de cod.

Operații push, pull request, commit:

Se utilizează Git pentru gestionarea versiunilor. Fiecare dezvoltator va crea un branch pentru implementarea noilor funcționalități sau corectarea bug-urilor. După finalizarea modificărilor, acestea vor fi trimise prin pull request, iar echipa de dezvoltare va valida modificările printr-o revizuire de cod. Operațiile push și commit vor fi folosite pentru a salva progresul în repository.

Crearea de pipeline-uri CI/CD:

CI (Continuous Integration): Implementarea unui pipeline CI pe GitHub Actions sau GitLab CI pentru testarea automată a codului la fiecare push, astfel încât să se asigure că nu există erori în codul existent.

CD (Continuous Deployment): Un pipeline CD care automatizează procesul de deployment al aplicației pe servere de producție sau staging de fiecare dată când se face un merge în branch-ul principal.

Folosirea containerelor (opțional):

Se poate implementa utilizând Docker pentru a containeriza aplicația, asigurându-se astfel că mediul de dezvoltare și producție sunt identice. Totuși, având în vedere că aplicația este destinată a fi găzduită pe un server IIS, utilizarea containerelor este opțională.

Conectarea la Microsoft SQL Server:

Aplicația se va conecta la Microsoft SQL Server pentru stocarea și gestionarea datelor utilizatorilor (notițele, utilizatorii, echipele, etc.). Conexiunea se va face folosind Entity Framework Core sau ADO.NET pentru a comunica eficient cu baza de date SQL.

Baza de date SQL va include tabele pentru utilizatori, notițe, echipe și permisiuni de acces.

Analiza de securitate:

Securitate statică: Utilizarea de unelte de analiză statică a codului (de exemplu, SonarQube) pentru a detecta vulnerabilități la nivel de cod.

Securitate dinamică: Testarea aplicației în runtime folosind unelte de analiză de securitate dinamică (de exemplu, OWASP ZAP) pentru a identifica vulnerabilitățile care ar putea apărea în timpul execuției aplicației.

Conformitate: Aplicarea standardelor de securitate, cum ar fi GDPR, pentru a se asigura că aplicația respectă reglementările legale. Utilizarea unor unelte care generează rapoarte de conformitate.

Deployment-ul aplicației:

Aplicația este implementată pe un server IIS, iar pentru deployment se va folosi Visual Studio pentru a construi și publica aplicația. Serverul IIS va găzdui aplicația, iar Microsoft SQL Server va gestiona datele.

Pentru a automatiza procesul de deployment, se poate utiliza un tool CI/CD (de exemplu, Azure DevOps) pentru a publica aplicația pe serverul IIS.

1. Concluzie

Aplicația NotePad+ va beneficia de o implementare robustă și sigură prin aplicarea principiilor DevSecOps. Aceasta va include pipeline-uri CI/CD eficiente, analize de securitate riguroase, utilizarea unui server IIS pentru găzduirea aplicației și conectarea la Microsoft SQL Server pentru stocarea datelor. În acest mod, aplicația va fi scalabilă, ușor de întreținut și conformă cu reglementările de securitate.