



Etude de cas Project Management Tool

TITRE RNCP – Niveau 7 – GROUPE ESIEA INTECH

Bloc de compétences : Intégration, industrialisation et déploiement de logiciel

Expert en Ingénierie du Logiciel

Etude de cas

Project Management Tool





Etude de cas Project Management Tool

TITRE RNCP – Niveau 7 – GROUPE ESIEA INTECH

Bloc de compétences : Intégration, industrialisation et déploiement de logiciel
Expert en Ingénierie du Logiciel

Scénario

Vous êtes un développeur full stack au sein de **Code Solutions**, une entreprise qui développe des solutions logicielles.

John Doe, le CEO vous affecte au projet **PMT**. Ce sont les initiales de « Project Management Tool ».

Nicolas, le Product Owner, vous transmet la liste des fonctionnalités à implémenter.

Mariana, la tech lead, vous indique les guidelines techniques à respecter.

BRIEF

MPMT est une **plateforme de gestion de projet collaboratif** destinée aux équipes de développement logiciel.

L'objectif est de créer une application qui permettra aux équipes de planifier, suivre et collaborer sur des projets de manière efficace.

La liste des users stories est fournie en annexe par Nicolas.

La liste des guidelines techniques est également fournie en annexe par Mariana.

Le design de l'application est laissé à votre appréciation.

Instructions

Conception :

Identifiez les entités clés telles que les utilisateurs, les projets, les tâches, etc.

Concevez une architecture robuste et évolutive en utilisant Angular pour le frontend et Spring pour le backend.

Livrables de la phase de conception :

- schéma de la base de données
- script SQL de génération de la base de données (structure et données de test).

Développement :



Etude de cas Project Management Tool

TITRE RNCP – Niveau 7 – GROUPE ESIEA INTECH

Bloc de compétences : Intégration, industrialisation et déploiement de logiciel
Expert en Ingénierie du Logiciel

Développez une interface utilisateur intuitive avec Angular.
Implémentez les fonctionnalités côté serveur avec Java et le framework Spring.

Attention : La sécurisation du backend n'est pas requise au vu du contenu des MooC associés à ce bloc. Le module Spring Security n'est donc pas obligatoire.

Livrables de la phase de développement :

- un repository (GitHuB, Gitlab, etc.) à jour.

Tests :

Écrivez des tests automatisés pour valider le bon fonctionnement des fonctionnalités et garantir la stabilité de l'application tant côté backend que frontend. La couverture de code attendue est d'au moins 60% pour les instructions et les branches.

Livrables de la phase de tests et déploiements :

- Rapport de couverture du code frontend
- Rapport de couverture du code backend

Industrialisation :

Dockerisez le frontend et le backend pour faciliter le déploiement.

Documentez le processus de déploiement au sein d'un fichier readme.md.

Mettez en place une chaîne d'intégration continue avec GitHub Actions, Gitlab-ci ou Jenkins pour automatiser les tests et le déploiement de l'application. La phase de déploiement implique que les images docker générées soient pushées sur Docker Hub.

Livrables de la phase de tests et déploiements :

- Fichier de configuration de la pipeline CI/CD
- Dockerfile du backend
- Dockerfile du frontend
- Fichier readme.md avec la procédure de déploiement

Compétences évaluées

C.10. Développer les fonctionnalités du logiciel en modélisant un domaine métier, et en intégrant des composants externes afin d'améliorer la qualité du code et faciliter les développements futurs.

Etude de cas Project Management Tool

TITRE RNCP – Niveau 7 – GROUPE ESIEA INTECH

Bloc de compétences : Intégration, industrialisation et déploiement de logiciel
Expert en Ingénierie du Logiciel

C.12. Automatiser la construction de la solution logicielle en configurant les chaînes de build et l'exécution des tests unitaires, fonctionnels et d'intégration afin de préparer le déploiement continu du logiciel.

C.13. Industrialiser le développement du logiciel à l'aide d'outils d'automatisation et le documenter en décrivant le processus de déploiement de manière à faire évoluer les logiciels développés et minimiser les erreurs de manipulation par les tiers.

Informations complémentaires et annexes

Liste des users stories :

- En tant que visiteur, je veux pouvoir m'inscrire avec un nom d'utilisateur, une adresse e-mail et un mot de passe afin d'avoir un compte sur la plateforme.
- En tant qu'inscrit, je veux pouvoir me connecter à la plateforme avec mon adresse e-mail et mon mot de passe afin de pouvoir accéder à mon espace.
- En tant qu'utilisateur, je veux pouvoir créer un nouveau projet avec un nom, une description et une date de début afin d'être un administrateur du projet.
- En tant qu'administrateur d'un projet, je veux pouvoir inviter d'autres membres à rejoindre mon projet en saisissant leur adresse e-mail afin de partager le projet.
- En tant qu'administrateur d'un projet, je veux pouvoir attribuer des rôles aux membres du projet (administrateur, membre, observateur) afin de définir leurs permissions.
- En tant qu'administrateur ou membre d'un projet, je veux pouvoir créer des tâches pour mon projet avec un nom, une description, une date d'échéance et une priorité.
- En tant qu'administrateur ou membre, je veux pouvoir assigner des tâches à des membres spécifiques du projet.
- En tant qu'administrateur ou membre, je veux pouvoir mettre à jour une tâche afin de changer n'importe quelle information ou ajouter une date de fin.
- En tant qu'administrateur, membre ou observateur, je veux pouvoir visualiser une tâche unitaire afin d'en voir toutes les informations.

Etude de cas Project Management Tool

TITRE RNCP – Niveau 7 – GROUPE ESIEA INTECH

Bloc de compétences : Intégration, industrialisation et déploiement de logiciel

Expert en Ingénierie du Logiciel

- En tant qu'administrateur, membre ou observateur, je veux pouvoir visualiser les tâches selon les statuts afin de suivre l'avancement des tâches sur un tableau de bord.
- En tant qu'administrateur, membre ou observateur, je veux pouvoir recevoir des notifications par e-mail lorsqu'une tâche est assignée.
- En tant qu'administrateur, membre ou observateur, je veux pouvoir suivre l'historique des modifications apportées aux tâches.

Tableau de résumé des actions possibles en fonction du rôle sur un projet donné :

	Administrateur	Membre	Observateur
Ajouter un membre au projet et lui attribuer un rôle	X		
Créer une tâche	X	X	
Assigner une tâche	X	X	
Mettre à jour une tâche	X	X	
Visualiser une tâche unitairement	X	X	X
Visualiser le tableau de bord	X	X	X
Être notifié	X	X	X
Voir l'historique des modifications	X	X	X

Listes des guidelines techniques :

Technologies à utiliser :

- Angular : Utilisez Angular comme framework principal pour le développement du frontend de l'application en raison de sa robustesse, de sa richesse en fonctionnalités et de sa popularité dans le développement web moderne.
- Java avec Spring Boot : Utilisez Java avec Spring Boot pour le développement du backend de l'application en raison de sa polyvalence, de sa performance et de sa facilité de configuration.
- PostgreSQL ou MySQL : Utilisez PostgreSQL ou MySQL comme base de données relationnelle pour stocker les données de l'application.
- Git : Utilisez Git comme système de contrôle de version pour gérer le code source de l'application.



Etude de cas Project Management Tool

TITRE RNCP – Niveau 7 – GROUPE ESIEA INTECH

Bloc de compétences : Intégration, industrialisation et déploiement de logiciel
Expert en Ingénierie du Logiciel

- IntelliJ IDEA ou Eclipse : Utilisez un environnement de développement intégré (IDE) tel qu'IntelliJ IDEA ou Eclipse pour développer, déboguer et tester l'application de manière efficace.

Bonnes pratiques de développement :

Tests :

- Écrivez des tests unitaires pour valider le comportement de l'application tant côté frontend (par exemple avec Jest) que côté backend (avec Spring Boot Test, Junit, Mockito).
- Écrivez des tests d'intégration pour tester les interactions entre les différentes couches du code.

Pipeline CI/CD :

- Mettez en place une pipeline permettant de construire, tester et déployer les artefacts. Le déploiement correspond au push sur Docker HuB des images docker du front et du back.

Documentation :

- Documentez le code de manière exhaustive en utilisant des commentaires clairs et concis pour faciliter la compréhension et la maintenance du code.
- Documentez les API et les endpoints avec des descriptions détaillées, des exemples d'utilisation et des spécifications des paramètres et des réponses.