|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **FrontEnd** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **BackEnd** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **IDE et Outils de Développement** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Front-end**

**Langages de Programmation et Marquage**

**HTML5:** Pour la structure de base des pages web.

**CSS3:** Pour le stylisme et la mise en page.

**JavaScript (ES6+):** Pour la logique côté client et les interactions dynamiques.

**Frameworks/Libraries**

**React.js:** Un framework JavaScript pour construire des interfaces utilisateur réactives. Utilisé pour sa capacité à créer des applications web monopages (SPA) performantes avec un code réutilisable grâce à ses composants.

**Back-end**

**Langage de Programmation**

**Java:** Utilisé pour sa robustesse, sa portabilité et son écosystème riche. Java reste l'un des langages de programmation les plus populaires et fiables pour le développement d'applications d'entreprise.

**Framework**

**Spring Boot:** Choisi pour sa facilité de démarrage et sa configuration automatique, permettant de développer des applications indépendantes, productives et avec peu de configuration. Spring Boot facilite également l'intégration de bases de données et la sécurité des applications.

**Système de Gestion de Bases de Données (SGBD)**

**MySQL:** Une base de données relationnelle open source, largement adoptée pour sa fiabilité, sa performance et sa facilité d'utilisation. Elle est idéale pour des applications nécessitant une gestion efficace des transactions et des relations complexes entre les données.

**Outil de Gestion de Bases de Données**

**MySQL Workbench:** Utilisé pour la conception visuelle de bases de données, le développement, l'administration, et la maintenance. Il fournit des outils pour l'optimisation des bases de données, la gestion des schémas, et l'exécution de requêtes SQL.

**IDE et Outils de Développement**

**IDEs/Éditeurs de Code**

**Visual Studio Code (VS Code):** Pour son support étendu des langages de programmation, ses extensions multiples (telles que Prettier pour le formatage du code, ESLint pour l'analyse statique du code JavaScript), et son intégration avec Git.

**Spring Tool Suite (STS):** Basé sur Eclipse, STS est un IDE spécialement conçu pour le développement d'applications Spring et Spring Boot. Il offre des fonctionnalités avancées telles que la navigation dans le code, l'autocomplétion, la détection d'erreurs et le débogage spécifiquement adaptés à l'écosystème Spring.

**Outils de Gestion de Version**

**Git:** Utilisé pour la gestion de version du code source, permettant le suivi des modifications, la collaboration entre les membres de l'équipe et la gestion des branches de développement.

**GitHub:** Une plateforme de développement collaboratif reposant sur Git, offrant des fonctionnalités supplémentaires telles que le suivi des problèmes, le wiki, l'intégration continue et bien d'autres.

**Outils de Test et de Débogage**

**Postman:** Utilisé pour tester les API REST en simulant différentes requêtes HTTP.

**Front-end:**

**HTML5:**

Description: HTML5 est utilisé pour la structuration de base des pages web, fournissant une syntaxe claire et des fonctionnalités avancées pour la création d'une interface utilisateur dynamique et accessible.

Justification du choix: HTML5 est largement adopté dans l'industrie pour son support universel par les navigateurs modernes, sa compatibilité avec les normes web actuelles et sa capacité à intégrer facilement d'autres technologies front-end telles que CSS et JavaScript.

**CSS3:**

Description: CSS3 est employé pour le stylisme et la mise en page des pages web, permettant de personnaliser l'apparence visuelle et le design des interfaces utilisateur.

Justification du choix: CSS3 offre des fonctionnalités avancées telles que les animations, les transitions et les grilles CSS, permettant de créer des interfaces web modernes et réactives. Sa syntaxe claire et ses sélecteurs puissants simplifient également la maintenance du code et l'adaptation aux différents appareils et résolutions.

**JavaScript (ES6+):**

Description: JavaScript est utilisé pour la programmation côté client, offrant des fonctionnalités interactives et dynamiques pour améliorer l'expérience utilisateur.

Justification du choix: JavaScript est incontournable pour le développement web moderne, offrant une large gamme de frameworks et de bibliothèques pour créer des applications interactives et réactives. L'utilisation de la version ES6 et supérieure garantit l'accès aux dernières fonctionnalités du langage, améliorant ainsi la productivité et la maintenabilité du code.

**Back-end:**

**Langage de Programmation**

**Java:**

Description: Java est sélectionné pour le développement du back-end en raison de sa fiabilité, de sa portabilité et de son écosystème riche.

Justification du choix: Java est largement utilisé dans l'industrie pour le développement d'applications d'entreprise en raison de sa robustesse, de sa sécurité et de sa compatibilité multiplateforme. Sa syntaxe claire et sa gestion efficace de la mémoire en font un choix idéal pour les applications nécessitant une haute disponibilité et des performances élevées.

**Spring Boot:**

Description: Spring Boot est utilisé comme framework pour simplifier le développement d'applications Java, offrant une configuration automatique et une intégration transparente avec d'autres technologies.

Justification du choix: Spring Boot est apprécié pour sa facilité de démarrage, sa configuration conventionnelle et sa prise en charge native de nombreux outils et bibliothèques populaires. Son architecture modulaire basée sur des annotations permet de développer rapidement des applications évolutives et bien structurées, réduisant ainsi le temps de développement et les risques d'erreur.

Système de Gestion de Bases de Données (SGBD):

MySQL:

Description: MySQL est utilisé comme SGBD pour sa fiabilité, sa performance et sa facilité d'utilisation, offrant un stockage efficace des données relationnelles.

Justification du choix: MySQL est largement adopté dans l'industrie pour sa robustesse, sa compatibilité avec les standards SQL et son coût abordable. Sa vitesse d'exécution élevée et sa capacité à gérer de gros volumes de données en font un choix idéal pour les applications nécessitant une gestion efficace des données.

Outil de Gestion de Bases de Données:

MySQL Workbench:

Description: MySQL Workbench est utilisé pour la conception, le développement et la maintenance des bases de données MySQL, offrant une interface graphique conviviale et des outils avancés pour la gestion des schémas et l'optimisation des performances.

Justification du choix: MySQL Workbench simplifie les tâches d'administration des bases de données MySQL en fournissant des fonctionnalités telles que la modélisation visuelle, la gestion des utilisateurs et des privilèges, et l'exécution de requêtes SQL. Son intégration avec MySQL garantit une compatibilité étroite et une synchronisation efficace des données.

IDE et Outils de Développement:

Visual Studio Code (VS Code):

Description: VS Code est sélectionné pour son support étendu des langages de programmation, ses extensions multiples et son intégration avec Git, offrant un environnement de développement flexible et personnalisable.

Justification du choix: VS Code est largement apprécié par les développeurs pour sa légèreté, sa réactivité et son écosystème d'extensions en constante expansion. Son interface utilisateur intuitive et sa prise en charge native de Git en font un choix idéal pour le développement collaboratif et la gestion de versions du code source.

Spring Tool Suite (STS):

Description: STS est utilisé spécifiquement pour le développement d'applications Spring et Spring Boot, offrant des fonctionnalités avancées telles que la navigation dans le code, l'autocomplétion et le débogage spécifiquement adaptés à cet écosystème.

Justification du choix: STS simplifie le développement d'applications Spring en offrant une intégration étroite avec les fonctionnalités principales de Spring, telles que l'injection de dépendances, la configuration XML et l'annotation. Son ensemble d'outils spécialisés accélère le processus de développement et réduit les erreurs de configuration.

Outils de Gestion de Version:

Git et GitHub:

Description: Git est utilisé pour la gestion de version du code source, permettant le suivi des modifications, la collaboration entre les membres de l'équipe et la gestion des branches de développement. GitHub est utilisé comme plateforme de développement collaboratif reposant sur Git, offrant des fonctionnalités supplémentaires telles que le suivi des problèmes, le wiki et l'intégration continue.

Justification du choix: Git est largement adopté dans l'industrie pour sa flexibilité, sa rapidité et sa robustesse, offrant un historique complet des modifications apportées au code source. GitHub offre un espace centralisé pour le stockage du code, facilitant la collaboration entre les membres de l'équipe et l'intégration continue des changements.

Outils de Test et de Débogage:

Postman:

Description: Postman est utilisé pour tester les API REST en simulant différentes requêtes HTTP, assurant ainsi la qualité et la fiabilité des services web développés.

Justification du choix: Postman simplifie le processus de test des API en offrant une interface conviviale pour créer, exécuter et automatiser les tests. Ses fonctionnalités avancées telles que les collections de requêtes, les environnements et les scripts facilitent la création de suites de tests complètes et la validation des résultats.