

Sujet de projet pour les 5eme année IIR (J2EE (2))

Spring Cloud – Spring Batch - Angular

1. Gestion des stocks et des commandes d'une boutique en ligne

Créer un système e-commerce avec des microservices pour gérer les produits, les commandes, et les utilisateurs. Ajout de modules avancés pour les paiements, la logistique, et les recommandations personnalisées.

Modules à créer :

1. **Service Produits :**
 - a. CRUD sur les produits.
 - b. Gestion des stocks en temps réel.
 - c. Gestion des catégories et des promotions.
2. **Service Commandes :**
 - a. Enregistrement des commandes.
 - b. Suivi des statuts des commandes (en attente, expédiée, livrée).
3. **Service Utilisateurs :**
 - a. Authentification et autorisation (Spring Security avec OAuth2).
 - b. Gestion des rôles (administrateurs, clients).
4. **Service Paiements :**
 - a. Intégration avec des API de paiement (ex. Stripe, PayPal).
 - b. Gestion des remboursements et des factures.
5. **Service Recommandations :**
 - a. Algorithmes de recommandation basés sur les achats précédents ou les produits populaires.
6. **Service Logistique :**
 - a. Gestion des expéditions avec suivi des livraisons (ex. via un numéro de tracking).
 - b. Estimation des délais de livraison.
7. **Spring Batch :**
 - a. Importation/exportation de catalogues produits (CSV/Excel).
 - b. Analyses périodiques des ventes pour générer des rapports.
8. **Angular :**
 - a. **Espace client :** Recherche de produits, gestion des commandes, paiements.
 - b. **Espace admin :** Gestion des produits, visualisation des ventes, génération de rapports.

2. Application de gestion des employés et des salaires

Système complet pour gérer les employés, les départements, et les fiches de paie avec des workflows avancés.

Modules à créer :

1. **Service Employés :**
 - a. CRUD sur les employés.
 - b. Gestion des contrats (CDI, CDD, Freelance).
 - c. Upload de documents (contrats, certificats).
2. **Service Départements :**
 - a. Gestion hiérarchique des départements.
 - b. Attribution des responsables.
3. **Service Salaires :**
 - a. Calcul des salaires basés sur des règles complexes (heures supplémentaires, primes, absences).
 - b. Génération des bulletins de paie.
4. **Service Absences :**
 - a. Gestion des congés et des absences.
 - b. Validation des demandes de congés par les responsables.
5. **Service Formation :**
 - a. Gestion des formations professionnelles pour les employés.
 - b. Suivi des certifications obtenues.
6. **Spring Batch :**
 - a. Calcul mensuel des salaires.
 - b. Génération de rapports sur les absences et les heures travaillées.
7. **Angular :**
 - a. **Espace RH :** Gestion des employés, génération des fiches de paie, approbation des absences.
 - b. **Espace employé :** Consultation des bulletins de paie, demande de congés, mise à jour du profil.

3. Système de réservation pour une agence de voyage

Une plateforme complète de réservation de voyages avec intégration des paiements, des avis clients, et de la gestion des destinations.

Modules à créer :

1. **Service Hôtels :**

- a. Recherche et réservation d'hôtels.
 - b. Gestion des disponibilités.
- 2. **Service Vols :**
 - a. Recherche et réservation de vols.
 - b. Intégration d'API externes pour les horaires.
- 3. **Service Locations de voitures :**
 - a. Réservation de véhicules dans les agences locales.
- 4. **Service Paiements :**
 - a. Gestion des paiements multi-devises.
 - b. Intégration des annulations et des remboursements.
- 5. **Service Notifications :**
 - a. Envoi des confirmations de réservation par e-mail/SMS.
- 6. **Service Avis Clients :**
 - a. Gestion des avis et notes pour les hôtels et destinations.
- 7. **Service Destinations :**
 - a. Gestion des destinations touristiques avec guides et suggestions.
- 8. **Spring Batch :**
 - a. Génération de rapports sur les réservations (par destination, par période).
 - b. Suppression périodique des réservations non payées.
- 9. **Angular :**
 - a. **Espace client :** Recherche de voyages, gestion des réservations.
 - b. **Espace admin :** Gestion des destinations, rapports, et paiements.

4. Système de gestion des bibliothèques universitaires

Plateforme complète pour gérer les emprunts, les retards, et les réservations.

Modules à créer :

- 1. **Service Livres :**
 - a. Gestion des livres (CRUD).
 - b. Catégorisation des livres par thème.
- 2. **Service Utilisateurs :**
 - a. Gestion des étudiants et des professeurs.
 - b. Authentification avec Spring Security.
- 3. **Service Emprunts :**
 - a. Gestion des emprunts avec suivi des dates de retour.
 - b. Calcul automatique des pénalités pour les retards.
- 4. **Service Notifications :**
 - a. Rappel par e-mail/SMS pour les retours de livres.

5. **Service Statistiques :**
 - a. Statistiques sur les livres les plus empruntés.
 - b. Analyse de la fréquentation.
6. **Service Réservations :**
 - a. Permettre aux étudiants de réserver un livre déjà emprunté.
7. **Spring Batch :**
 - a. Calcul des pénalités en masse.
 - b. Génération de rapports mensuels pour l'administration.
8. **Angular :**
 - a. **Espace étudiant :** Recherche de livres, gestion des emprunts.
 - b. **Espace admin :** Gestion des pénalités et statistiques.

5. Gestion des campagnes marketing

Un système avancé pour gérer des campagnes marketing.

Modules à créer :

1. **Service Campagnes :**
 - a. Gestion des campagnes (création, planification, suivi).
 - b. Types de campagnes : E-mail, SMS, notifications push.
2. **Service Abonnés :**
 - a. Gestion des listes de diffusion.
3. **Service Envoi :**
 - a. Intégration avec des API d'envoi d'e-mails (SendGrid, MailChimp) et de SMS.
4. **Service Statistiques :**
 - a. Suivi des taux d'ouverture et de clics des campagnes.
5. **Service Automation :**
 - a. Création de workflows automatisés (exemple : e-mails d'anniversaire).
6. **Spring Batch :**
 - a. Envoi en masse des campagnes.
 - b. Traitement des rebonds (adresses e-mail invalides).
7. **Angular :**
 - a. Interface pour créer, planifier, et suivre les campagnes.

6. Système de gestion académique complet

Un système complet pour gérer les inscriptions, les cours, les enseignants, et les examens.

Modules à créer :

1. **Service Étudiants :**
 - a. Gestion des inscriptions (nouveaux étudiants, anciens étudiants).
 - b. Suivi des dossiers académiques.
2. **Service Enseignants :**
 - a. Gestion des profils des enseignants (matières enseignées, disponibilité).
 - b. Attribution des cours.
3. **Service Cours :**
 - a. Création et gestion des cours.
 - b. Affectation des salles et des horaires.
4. **Service Examens :**
 - a. Planification des examens.
 - b. Attribution des surveillants.
 - c. Gestion des copies d'examen.
5. **Service Résultats :**
 - a. Enregistrement des notes.
 - b. Génération des bulletins pour les étudiants.
6. **Service Notifications :**
 - a. Rappels pour les paiements de frais, examens, et événements.
7. **Spring Batch :**
 - a. Génération automatique des bulletins à la fin de chaque semestre.
 - b. Nettoyage périodique des données obsolètes.
8. **Angular :**
 - a. **Espace admin** : Gestion des cours, enseignants, et examens.
 - b. **Espace étudiant** : Consultation des cours, résultats, et inscriptions.

7. Système de gestion des bibliothèques universitaires

Une plateforme dédiée à la gestion des bibliothèques avec réservation et pénalités.

Modules à créer :

1. **Service Livres :**
 - a. Gestion des livres (CRUD).
 - b. Classification des livres par matière.
2. **Service Étudiants :**
 - a. Suivi des emprunts et des retards.
 - b. Gestion des pénalités.
3. **Service Réservations :**

- a. Réserve de livres déjà empruntés.
 - b. Limitation du nombre d'emprunts par utilisateur.
- 4. **Service Notifications :**
 - a. Rappels pour les retours de livres ou les réservations disponibles.
- 5. **Service Statistiques :**
 - a. Analyse des livres les plus empruntés et des utilisateurs les plus actifs.
- 6. **Spring Batch :**
 - a. Calcul automatique des pénalités.
 - b. Génération périodique de rapports pour l'administration.
- 7. **Angular :**
 - a. **Espace étudiant :** Consultation et réserve de livres.
 - b. **Espace admin :** Gestion des livres, emprunts, et statistiques.

8. Gestion des emplois du temps

Un système avancé pour gérer les emplois du temps des enseignants et des étudiants.

Modules à créer :

- 1. **Service Étudiants :**
 - a. Gestion des groupes et des sections.
 - b. Attribution des cours par groupe.
- 2. **Service Enseignants :**
 - a. Gestion des disponibilités des enseignants.
 - b. Affectation des cours et des salles.
- 3. **Service Emplois du temps :**
 - a. Génération des plannings pour les enseignants et les étudiants.
 - b. Prise en compte des conflits d'horaires.
- 4. **Service Notifications :**
 - a. Envoi des emplois du temps par e-mail ou SMS.
 - b. Notifications pour les changements de dernière minute.
- 5. **Service Salles :**
 - a. Gestion des salles disponibles.
 - b. Planification des cours en fonction des capacités des salles.
- 6. **Spring Batch :**
 - a. Génération automatique des emplois du temps à chaque semestre.
 - b. Nettoyage des anciens plannings.
- 7. **Angular :**
 - a. **Espace admin :** Création et visualisation des emplois du temps.
 - b. **Espace étudiant :** Consultation de l'emploi du temps personnalisé.

9. Plateforme d'apprentissage en ligne

Un système de gestion des cours en ligne avec intégration des devoirs et des examens.

Modules à créer :

1. **Service Cours :**
 - a. Gestion des cours en ligne avec documents et vidéos.
 - b. Organisation par chapitre et matière.
2. **Service Étudiants :**
 - a. Inscription aux cours.
 - b. Suivi de la progression.
3. **Service Devoirs :**
 - a. Gestion des devoirs (création, soumission, et correction).
 - b. Notifications pour les dates limites.
4. **Service Examens en ligne :**
 - a. Création d'examens avec questions à choix multiples ou ouvertes.
 - b. Correction automatique des QCM.
5. **Service Résultats :**
 - a. Publication des notes.
 - b. Génération de rapports d'évolution.
6. **Service Notifications :**
 - a. Rappels pour les devoirs et les examens.
7. **Spring Batch :**
 - a. Envoi programmé pour les notifications et les rappels.
 - b. Analyse des performances des cours: Fournir un rapport global sur les cours les plus suivis, les taux de complétion, et les modules les plus difficiles.
 - c. Génération de statistiques sur la progression des étudiants.
8. **Angular :**
 - a. **Espace étudiant :** Consultation des cours, devoirs, et examens.
 - b. **Espace enseignant :** Création des cours et correction des devoirs.

10. Gestion des événements scolaires

Un système pour organiser et suivre les événements et activités parascolaires.

Modules à créer :

1. **Service Événements :**

- a. Création d'événements (conférences, compétitions, etc.).
 - b. Gestion des inscriptions et des participants.
- 2. **Service Étudiants :**
 - a. Inscription et suivi des activités.
 - b. Historique de participation.
- 3. **Service Enseignants :**
 - a. Organisation des activités et assignation de rôles (ex. juges, modérateurs).
- 4. **Service Notifications :**
 - a. Rappels pour les événements à venir.
 - b. Envoi des résultats ou des certificats de participation.
- 5. **Service Statistiques :**
 - a. Analyse de la participation par type d'événement.
 - b. Rapport des performances individuelles et collectives.
- 6. **Spring Batch :**
 - a. Envoi des certificats de participation par lot.
 - b. Archivage des événements passés.
- 7. **Angular :**
 - a. **Espace étudiant :** Consultation et inscription aux événements.
 - b. **Espace admin :** Gestion des événements et visualisation des statistiques.