SOLUTION FONCTIONNELLE ET TECHNIQUE

SYSTÈME D'INFORMATION DE LA BIBLIOTHÈQUE D'UNE GRANDE VILLE

TERRAGE FREDERIC

I – LE DIAGRAMME DE CLASSES UML

II – LES PRINCIPALES REGLES DE GESTION

III – LE MODELE PHYSIQUE DE DONNEES (MPD)

IV – LA SOLUTION TECHNIQUE MISE EN PLACE

V – LA MISE EN OEUVRE DU SYSTÈME

Mise en place des modules Maven

1. **Web service.**
2. **Côté client.**

Ajout des dépendances dans les fichiers pom.xml

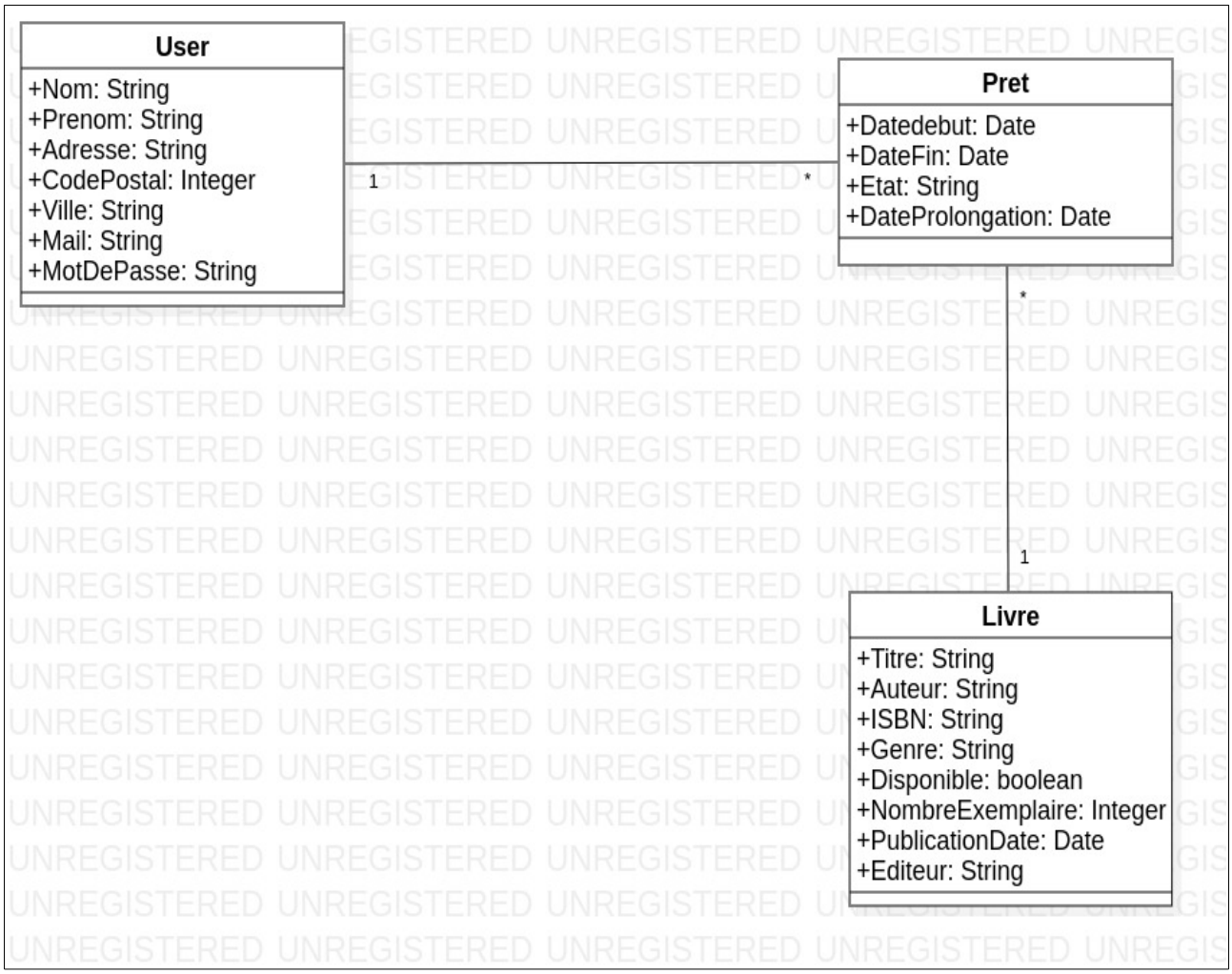
Mise en place du serveur Glassfish

Configuration du serveur Tomcat dans l'IDE

Création d'un fichier jar exécutable pour le batch

I - Le diagramme de classes UML.

J'ai réalisé un diagramme UML avec trois classes.
Une classe User avec les attributs de l'utilisateur, une classe Pret qui récupère la date de début, la date de fin et la date de prolongation du prêt et l'état du prêt. Une dernière classe Livre avec ses attributs.



II - Les principales règles de gestion.

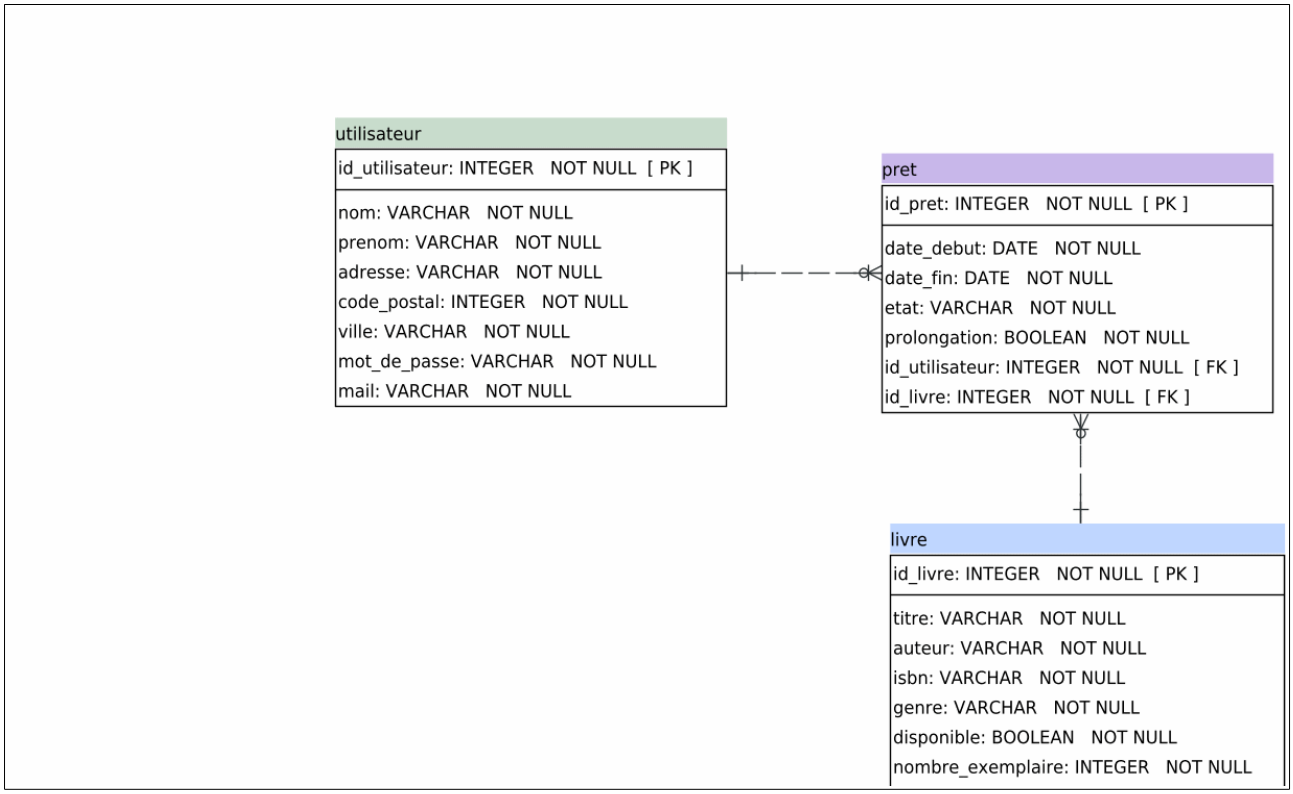
➔ **La relation de la classe User et de la classe Pret :**

L'utilisateur peut faire plusieurs prêts et il y a un utilisateur par prêt.
Relation 1 - *

➔ **La relation de la classe Pret et de la classe Livre :**

Plusieurs livres peuvent être empruntés. Un prêt d'utilisateur est lié à un seul livre.
Relation 1 - *

III - Le modèle physique de données (MPD).



IV - La solution technique.

Etape 1 :
Configuration de la base de données
Mise en place de la base de données db_library et insertion des données dans les diffèrentes tables.

Etape 2 :
Configuration du serveur d'application Glassfish 5
Installation et lancement du serveur.

Etape 3 :
Configuration d'Apache Maven
J'ai réalisé le squelette de l'application de prêts de livres pour une bibliothèque avec Apache Maven. J'ai créé deux projets Maven, un pour le web service et un autre pour le client.

Etape 4 :
Côté web service
J'ai mis en place 4 modules (business, consumer, model et webapp). J'ai également utilisé le framework String et String Jdbc pour communiquer avec la base de données. Et JAX-WS qui permettra exposer les méthodes dans le web service.

Etape 5 :
Côté client
Pour le côté client, j'ai mis en place 5 modules (batch, business, consumer, model et webapp).
Le module batch servira pour l'envoi de mail pour la relance des prêts non rendus à temps.
J'ai utilisé le framework String et le framework Struts pour la gestion de l'affichage du site web.

Etape 6 :
Déploiement des services sur Glassfish et création d'un web service
Dans la fenêtre du serveur Glassfish, on clique sur Applications et Deploy. On peut alors déployer les services.

V - La mise en oeuvre du système.

Mise en place des modules Maven :

Côté web service

Création du projet en ligne de commande :

mvn archetype:generate -DarchetypeGroupId=org.apache.maven.archetypes -DarchetypeArtifactId=maven-archetype-quickstart -DarchetypeVersion=1.1 -DgroupId=org.projet.libraryservice -DartifactId=libraryservice -Dversion=1.0-SNAPSHOT

Création des modules

module : libraryservice-webapp
mvn -B archetype:generate -DarchetypeGroupId=org.apache.maven.archetypes -DarchetypeArtifactId=maven-archetype-webapp -DgroupId=org.projet.libraryservice -DartifactId=libraryservice-webapp -Dpackage=org.projet.libraryservice.webapp

Création des méthodes du web service. Exemple : PretsWS.java

module : libraryservice-business
mvn -B archetype:generate -DarchetypeGroupId=org.apache.maven.archetypes -DarchetypeArtifactId=maven-archetype-quickstart -DarchetypeVersion=1.1 -DgroupId=org.projet.libraryservice -DartifactId=libraryservice-business -Dpackage=org.projet.libraryservice.business

module : libraryservice-consumer
mvn -B archetype:generate -DarchetypeGroupId=org.apache.maven.archetypes -DarchetypeArtifactId=maven-archetype-quickstart -DarchetypeVersion=1.1 -DgroupId=org.projet.libraryservice -DartifactId=libraryservice-consumer -Dpackage=org.projet.libraryservice.consumer

module : libraryservice-model
mvn -B archetype:generate -DarchetypeGroupId=org.apache.maven.archetypes -DarchetypeArtifactId=maven-archetype-quickstart -DarchetypeVersion=1.1 -DgroupId=org.projet.libraryservice -DartifactId=libraryservice-model -Dpackage=org.projet.libraryservice.model

V - La mise en oeuvre du système.

Côté client

mvn archetype:generate -DarchetypeGroupId=org.apache.maven.archetypes -DarchetypeArtifactId=maven-archetype-quickstart -DarchetypeVersion=1.1 -DgroupId=org.projet.library -DartifactId=library -Dversion=1.0-SNAPSHOT

module : library-batch
mvn -B archetype:generate -DarchetypeGroupId=org.apache.maven.archetypes -DarchetypeArtifactId=maven-archetype-quickstart -DarchetypeVersion=1.1 -DgroupId=org.projet.library -DartifactId=library-batch -Dpackage=org.projet.library.batch

Le batch permettra de gérer les prêts non rendus, par l'envoi de mail de relance.

module : library-webapp
mvn -B archetype:generate -DarchetypeGroupId=org.apache.maven.archetypes -DarchetypeArtifactId=maven-archetype-webapp -DgroupId=org.projet.library -DartifactId=library-webapp -Dpackage=org.projet.library.webapp

module : library-business
mvn -B archetype:generate -DarchetypeGroupId=org.apache.maven.archetypes -DarchetypeArtifactId=maven-archetype-quickstart -DarchetypeVersion=1.1 -DgroupId=org.projet.library -DartifactId=library-business -Dpackage=org.projet.library.business

module : library-consumer
mvn -B archetype:generate -DarchetypeGroupId=org.apache.maven.archetypes -DarchetypeArtifactId=maven-archetype-quickstart -DarchetypeVersion=1.1 -DgroupId=org.projet.library -DartifactId=library-consumer -Dpackage=org.projet.library.consumer

Le consumer.impl appelle la méthode du web service.

module : library-model
mvn -B archetype:generate -DarchetypeGroupId=org.apache.maven.archetypes -DarchetypeArtifactId=maven-archetype-quickstart -DarchetypeVersion=1.1 -DgroupId=org.projet.library -DartifactId=library-model -Dpackage=org.projet.library.model

Le module model va récupérer les fichiers des méthodes du web service.

V - La mise en oeuvre du système.

Ajout des dépendances dans les fichiers pom.xml

Mise en place du serveur Glassfish :

- ✔ Installation du serveur Glassfish.
- ✔ Lancement de la commande pour démarrer le serveur : '/home/fred/Bureau/glassfish5.0/glassfish5/bin/asadmin' start-domain mydomain
- ✔ Saisir l'URL http://localhost:4848 dans un navigateur web.
- ✔ Récupération du fichier libraryservice-webapp.war.
- ✔ Récupération du nom de la méthode du service, génération du WSDL décrivant le service.
- ✔ Test du service.

Génération des classes dans le module model client.

La génération est faite en ligne de commande pour chaque service.

- ✔ Livres (liste, disponibles, recherche)

[fred@linux library-model]$ wsimport -Xnocompile -d ./src/main/java -p org.projet.library.model.livres http://linux.home:8080/libraryservice-webapp2906651240706940821/LivresWS?wsdl

- ✔ Prêts de livres

[fred@linux library-model]$ wsimport -Xnocompile -d ./src/main/java -p org.projet.library.model.prets http://linux.home:8080/libraryservice-webapp2906651240706940821/PretsWS?wsdl

- ✔ Login utilisateur

[fred@linux library-model]$ wsimport -Xnocompile -d ./src/main/java -p org.projet.library.model.user http://linux.home:8080/libraryservice-webapp2906651240706940821/UsersWS?wsdl

V - La mise en oeuvre du système.

Configuration du serveur Tomcat dans l'IDE

La configuration du serveur s'effectue dans l'IDE Eclipse ;
Configuration du path ;

Configuration du Server Runtime Environnement : Apache Tomcat v8.5 et récupération du fichier d'installation Tomcat à la racine du disque dur de l'ordinateur.

Le serveur est déployé en local sur le port :

http://localhost:8081/library-webapp/index.action

Création d'un fichier jar exécutable pour le batch

Le fichier jar : library-batch-1.0-SNAPSHOT.jar. Le batch envoie un mail de relance tous les jours avec la configuration du `cron = "0 */1 * * * ?"`