

RAPPORT Projet Génie Logiciel

UE PROJET

24/05/2024

Alexandre BOUHARIRA-THELLIEZ

Abdelazim RAMADAN

Ryan ALI MLADJAO

Lyna BEN TAHAR

Yanis ZIDI

GRP 7

Mohamed HADDACHE

**Description de l'Équipe**

L'équipe de développement de l'application CY-Books est composée de cinq membres : BOUHARIRA – THELLIEZ Alexandre, ALI MLADJAO Ryan, BEN TAHAR Lyna, RAMADAN Abdelazim, ZIDI Yanis. Chacun des membres a apporté ses compétences et son expertise dans divers aspects du projet, allant de la gestion des bases de données à la conception de l'interface utilisateur.

**Sujet du Projet**

Le projet CY-Books vise à développer une application de gestion de bibliothèque. L'application doit permettre aux bibliothécaires de gérer les usagers, les livres, les stocks, et les emprunts. L'application sera dotée d'une interface graphique intuitive utilisable à la fois à la souris et au clavier. Les données des livres seront récupérées depuis l'API de la Bibliothèque Nationale de France (BNF), tandis que les données utilisateurs et les emprunts seront stockés dans une base de données locale.

1. **Liste des Problèmes Rencontrés et Solutions Apportées**

**Problème 1 : Récupération des Données de l'API**

* **Description du problème** :
  + La récupération des données depuis l'API de la Bibliothèque Nationale de France (BNF) posait des problèmes de latence et de stabilité. Les données obtenues n'étaient pas toujours complètes ou formatées correctement.
* **Solution apportée**:
  + Mise en place de mécanismes de traitement des erreurs pour gérer les cas où l'API ne répondait pas ou renvoyait des données incorrectes.

**Problème 2 : Récupération du Titre des Livres**

* **Description du problème** :
  + Les titres des livres ne sont pas stockés dans la base de données, nécessitant une récupération via l'API à chaque fois que les données sont affichées.
* **Solution apportée** :
  + Implémentation d'une méthode dans le BookDao pour récupérer les titres des livres en utilisant l'API.

**Problème 3 : Affichage de l'Interface Utilisateur**

* **Description du problème** :
  + L'interface utilisateur initiale était peu esthétique et peu intuitive, avec des éléments mal alignés et une mauvaise gestion des espaces.
* **Solution apportée** :
  + Utilisation de CSS pour améliorer l'esthétique de l'application avec des couleurs neutres et un design cohérent.
  + Réorganisation des composants de l'interface en utilisant des VBox, HBox et ScrollPane pour un alignement et une gestion de l'espace plus efficaces.
  + Introduction des TitledPane pour organiser les sections et améliorer la navigation.

**Problème 4 : Performance de Chargement**

* **Description du problème** :
  + Le chargement des livres et des données des emprunts prenait beaucoup de temps, ralentissant l'application de manière significative.
* **Solution apportée** :
  + Optimisation des requêtes SQL et utilisation de techniques pour charger les données de manière progressive.
  + Mise en place de threads pour exécuter les opérations lourdes en arrière-plan, permettant à l'interface utilisateur de rester réactive.

**Problème 5 : Gestion des Emprunts**

* **Description du problème** :
  + Assurer la cohérence et l'intégrité des données lors des opérations d'emprunt et de retour de livres était complexe.
* **Solution apportée** :
  + Utilisation de transactions pour garantir que les opérations d'emprunt et de retour ne laissent pas la base de données dans un état incohérent.
  + Ajout de vérifications avant les emprunts pour s'assurer que les livres ne soient en stock suffisant.

**Problème 6 : Affichage et Mise en Page des Tableaux**

* **Description du problème** :
  + Les tableaux de l'application n'étaient pas correctement alignés et n'occupaient pas l'espace disponible de manière optimale.
* **Solution apportée** :
  + Réglage des propriétés de largeur des colonnes des tableaux pour une meilleure distribution de l'espace.
  + Utilisation d'AnchorPane pour gérer la taille et la position des tableaux afin qu'ils s'adaptent correctement à la fenêtre.

**Problème 7 : Propriétés des Objets et Liens avec la Base de Données**

* **Description du problème** :
  + Les propriétés des objets JavaFX (comme les titres et les auteurs des livres) n'étaient pas correctement reliées aux colonnes de la base de données.
* **Solution apportée** :
  + Révision et correction des PropertyValueFactory dans les définitions des colonnes des TableView.
  + Ajout de méthodes appropriées dans les classes de modèle pour assurer que les données soient correctement exposées aux composants de l'interface.

**Problème 8 : Gestion des Erreurs**

* **Description du problème** :
  + Les erreurs et exceptions non gérées provoquaient des crashs de l'application.
* **Solution apportée** :
  + Mise en place d'une gestion des erreurs robuste avec des messages d'erreur clairs pour informer les utilisateurs des problèmes et fournir des solutions possibles.

#### Problème 9 : Collaboration et Gestion de Projet

* **Description du problème**:
  + La coordination entre les membres de l'équipe et la gestion des versions du code étaient chaotiques, entraînant des conflits et des retards.
* **Solution apportée**:
  + Mise en place d'un dépôt Drive central pour la gestion du code avec des changements réguliers et une bonne communication avec les membres de l’équipe.

1. **Organisation de l'Équipe**

Notre équipe était composée de cinq membres : Abdelazim, Lyna, Yanis, Ryan et moi-même, Alexandre. Nous nous connaissions bien avant ce projet, ce qui a facilité notre communication et notre collaboration. Pour garantir une répartition efficace des tâches et le bon déroulement du projet, nous avons mis en place une structure organisationnelle claire et des réunions régulières.

**Répartition des Tâches**

* **Abdelazim** :
  + **Base de Données** : Conception et implémentation de la structure de la base de données, création des tables pour les livres, utilisateurs et emprunts.
  + **Requêtes SQL** : Développement des requêtes nécessaires pour gérer les opérations (Create, Read, Update, Delete) pour les différentes entités.
  + **Gestion des Emprunts** : Écriture des transactions pour les emprunts et retours de livres, en s'assurant que les opérations soient cohérentes.
  + **Liaison Front-End / Back-End** : Intégration des différentes parties du code pour garantir un bon fonctionnement de l'ensemble de l'application.
* **Lyna** :
  + **Chef de Projet et Coordinatrice** : Supervision du planning et de l'avancement du projet, veillant à ce que les tâches soient bien réparties et respectées.
  + **Documentation** : Création et maintenance des documents techniques, rédaction du rapport final, préparation des diagrammes UML.
  + **Ergonomie et Esthétique** : Collaboration avec Yanis pour améliorer l'interface utilisateur, en s'assurant qu'elle soit intuitive et visuellement agréable.
* **Yanis** :
  + **Ergonomie et Esthétique** : Collaboration avec Lyna pour améliorer l'interface utilisateur, en s'assurant qu'elle soit intuitive et visuellement agréable.
  + **Mise en Cache** : Développement d'un système de mise en cache pour optimiser les performances de l'application en réduisant les appels API redondants.
  + **Rédaction des Cas d'Utilisation** : Préparation des cas d'utilisation détaillés pour chaque fonctionnalité de l'application.
* **Ryan** :
  + **Interface Utilisateur** : Conception et implémentation de l'interface utilisateur en JavaFX, en intégrant les éléments visuels fournis par Lyna.
  + **Requêtes SQL** : Développement des requêtes nécessaires pour gérer les opérations (Create, Read, Update, Delete) pour les différentes entités.
  + **Styles CSS** : Application et personnalisation des styles CSS pour garantir une apparence uniforme et professionnelle de l'application.
  + **Tests Utilisateurs** : Conduite de tests utilisateurs pour recueillir des retours sur l'interface et apporter des améliorations.
* **Alexandre** :
  + **Intégration de l'API BNF** : Recherche et implémentation des appels à l'API de la Bibliothèque Nationale de France (BNF) pour récupérer les informations des livres non stockées dans la base de données.
  + **Logique d'Application** : Développement de la logique de l'application pour la gestion des emprunts et des retours, en s'assurant que les données soient correctement mises à jour en temps réel.
  + **Gestion des Problèmes Techniques** : Résolution des problèmes techniques rencontrés par les autres membres de l'équipe, fourniture de support et d'assistance.
  + **Tests et Débogage** : Tests approfondis de l'application et correction des bugs pour garantir la stabilité et la fiabilité du logiciel.

1. **Déroulement du Projet**

Pour garantir la fluidité du projet, nous avons instauré plusieurs pratiques de gestion de projet :

1. **Réunions Quotidiennes** :
   * Nous nous sommes réunis une fois par semaine pour discuter de l'avancement du projet, résoudre les problèmes rencontrés et planifier les tâches de la semaine suivante.
   * Chaque membre de l'équipe a présenté son travail et les défis qu'il avait rencontrés, permettant ainsi de trouver des solutions collectivement.
2. **Utilisation du Drive**:
   * Nous avons utilisé Drive pour le contrôle de version.
3. **Communication Continue** :
   * Cette communication continue a permis de garder tout le monde informé des progrès et des obstacles.
4. **Problème de Coordination et Solution**

Au cours du projet, nous avons rencontré un problème de coordination lorsque plusieurs membres ont essayé de travailler simultanément sur les mêmes fichiers, entraînant des conflits de fusion. Ce problème a causé un certain retard et de la frustration.

**Solution Apportée** :

* Nous avons décidé de structurer notre travail de manière plus rigoureuse en attribuant des sections spécifiques du code à chaque membre et en fixant des heures de travail pour minimiser les chevauchements.

1. **Collaboration et Esprit d'Équipe**

Malgré les défis, l'esprit d'équipe est resté fort tout au long du projet. En tant qu'amis, nous avons pu résoudre rapidement les désaccords et nous avons souvent trouvé des solutions créatives ensemble. Notre amitié a facilité une communication ouverte et honnête, essentielle pour surmonter les obstacles et atteindre nos objectifs.

En résumé, notre organisation et notre coopération ont été les clés de la réussite de ce projet. Chaque membre de l'équipe a joué un rôle crucial, et ensemble, nous avons pu créer une application fonctionnelle et esthétique, répondant aux exigences du cahier des charges.