

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique

** * **

Université de Tunis
el Manar



** * **

**Institut supérieur de
l'informatique**

Rapport du mini-projet JAVA :

SMART LIB

Filière : **Sciences de l'informatique (CS).**

Réalisé par : **Mohamed Saber Mahjoub**

Groupe : **L2CS1**

Sommaire

I) Besoin et contexte

II) Pitch

III) Cibles

IV) Technologies utilisés

V) Conception

VI) Développement et description des
fonctionnalités générales

Présentation générale du projet :

A- Besoin et contexte :

Le secteur du transport constitue un facteur clé de la croissance économique, de la compétitivité, du développement humain et de la croissance des échanges commerciaux. Il fait partie intégrante du processus de la production, du commerce extérieur et, par conséquent, de l'intégration internationale.

Depuis l'apparition de l'outil informatique, un outil permettant de traiter d'une manière systématique et rationnelle, nous avons vu de nombreuses révolutions concernant l'informatique comme une science qui n'exclut aucun domaine actuellement conduit le monde à de très grands exploits.

Et par conséquent, le domaine de transport n'est pas à exclure, mais convient très parfaitement à être géré de façon automatisé et ordonné, facilitant ainsi la vie quotidienne de milliers de tunisiens.

Le transport en Tunisie est considéré très chaotique, où il y'a un très grand encombrement de personnes dans le même moyen (en particulier les bus), ce qui rend certaines personnes très malaisé surtout les vieux, handicapés, les femmes enceintes. De plus, la contribution du budget de l'Etat de 15% seulement à l'effort d'investissement global dans le secteur du transport est insuffisante . Le budget alloué au ministère du Transport et de la Logistique ne traduit pas les efforts consentis par tout le secteur (public et privé), selon un ministre du Transport et de la Logistique.

Dans le cadre de notre travail en projet fédéré, nous nous sommes intéressés à mettre en place une application informatique où la gestion est manuelle. Parlant d'une gestion manuelle ou sous-entendu d'un traitement de l'information sans aucun outil informatique afin de rendre automatique le traitement. Ce présent travail va nous pousser à aboutir à une solution informatique qui sera peut-être un jour sollicitée ou même désirée par le public.

B- Pitch :

Ce projet : **Smart LIB**, a pour objectif la conception d'une application JAVA permettant d'aider à la gestion de la bibliothèque et plus précisément, aider à la gestion des emprunts, réservations et retours des livres. Au cours de ce projet, je vais présenter différents diagrammes modélisés selon la méthode UML (Le Langage de Modélisation Unifié)

à l'aide du logiciel en ligne Drawio et élaborer par la suite une base de données et une interface graphique à l'aide des logiciels : Eclipse comme un IDE JAVA, et Oracle Express Edition 11g (comme un SGBD relationnel de la base de données)

C- Cibles :

Les cibles principales de cette application sont **les établissements universitaires**, **établissements publics**, **entreprises** ainsi que **les établissements privés**, tous dotés d'une petite bibliothèque visant à la bonne gestion de cette dernière.

D -Technologies utilisés :

Cette application est complètement codée en Java, avec la technologie Java Swing pour pouvoir créer des interfaces graphiques, j'ai utilisé aussi le langage SQL pour manipuler avec une base de données reliée au puissant SGBD : Oracle version 11g express.

Pour pouvoir développer cette application et la tester, j'ai été muni de ces différents logiciels :

- **Le JAVA development Kit** : permettant de développer en Java
- **l'IDE eclipse** : permet la facilité de l'édition
- **Oracle database 11g express edition**

E- Conception :

Veuillez consulter les papiers détaillant les diagrammes de classes et de cas d'utilisation.

F- Développement et description des fonctionnalités générales

Connexion à l'application : Dès qu'on lance l'application, il est demandé de se connecter au système en tant qu'admin en saisissant les bonnes informations d'identification (username, et le mot de passe), il est possible également de créer un nouveau compte si désiré, sinon en cas de mauvaise combinaison des informations de connexions le système affiche un message d'erreur, dès qu'établissement de la connexion une nouvelle fenêtre s'affiche pour choisir quel type de manipulation désiré soit gérer des livres, des usagers ou sinon effectuer des emprunts qu'on verra encore plus en détails

Attention: Seul l'admin ayant un compte approuvé, ou un bibliothécaire, est légitime et possède tous les droits d'effectuer des opérations de gestion.

Gestion des livres: La gestion des livres, est composé d'un ensemble de tâches complètement distincts:

- **L'ajout d'un nouveau livre :** avec l'ajout d'un nouveau il y aura automatiquement un stock de 10 exemplaires de ce livre (ceci est implémenté grâce à un trigger de PL/SQL)
- **Suppression d'un livre** existant dans la bibliothèque (attention, il faut satisfaire à la condition que le livre est déjà existant, sinon un message d'erreur sera affiché suivi de l'affichage de nouveau de la fenêtre relative à la suppression)
- **Modification d'un livre :** dans cette manoeuvre le bibliothécaire est supposé savoir l'identifiant unique du livre (On suppose que l'ISBN n'est pas connu par celui-ci parce qu'il est pénible de taper 13 chiffres) si l'identifiant est bon et correspond à un livre précis enregistré dans la bibliothèque : le bibliothécaire peut modifier soit : le numéro ISBN du livre, le titre du livre, ou l'auteur et valide avec le bouton 'VALIDER'
- **Afficher tous les livres existants dans la bibliothèque :** en cliquant sur le bouton correspondant
- **Rechercher un livre :** le bibliothécaire doit taper le titre du livre recherché, cependant il faut que celui-ci soit entre quotes "NOM", sinon un message d'erreur indique que la table d'affichage est vide

Gestion des exemplaires : cette fonctionnalité est intégrée dans la section de gestion des livres, elle permet en tout de soit : Ajouter un nombre d'exemplaires pour un livre précis (et donc après préciser l'ID du livre) c'est l'approvisionnement,

ou soit d'éliminer certains exemplaires qui peuvent être jugés en mauvais état, ou déchirés suite à des anciens emprunts : il faut indiquer le nombre d'exemplaires puis de sélectionner s'il s'agit d'un ajout ou d'une élimination.

Gestion des utilisateurs : La gestion des utilisateurs est aussi très semblante à celle des livres elle est aussi composée d'un ensemble de tâches à effectuer :

- **Ajouter un nouveau adhérent :** Pour ce faire, il faut indiquer le nom, prénom, le statut, email et la branche de l'étudiant désirant s'inscrire à **Smart LIB** et valider avec le bouton de validation, il est également possible d'annuler cette inscription à travers le bouton 'Annuler'

- **Supprimer un adhérent** : cette opération est limitée au fait de préciser l'ID unique de l'adhérent . Une fois validée; l'adhérent sera définitivement supprimé de la base de données interne du système.
- **Modifier un adhérent** : il faut tout d'abord préciser l'ID convenable, ensuite de saisir les bonnes données, ce type d'opération est très utile lorsque les abonnés changent de coordonnées, dans ce cas la bibliothèque les oblige de donner de nouveau les bonnes données pour assurer une cohérence et l'intégrité des données.
- **Rechercher un adhérent** : cette opération est limitée à simplement de mentionner le nom de l'adhérent désiré, ensuite toutes les informations relatives à cet adhérent s'affichent au moyen d'une table.(Jtable)
- **Afficher tous les adhérents** : en cliquant sur le bouton d'affichage, la liste de tous les adhérents inscrits dans Smart Lib s'affiche au moyen de la Jtable

Gestion des emprunts :

- **Un adhérent peut emprunter un nombre précis d'exemplaires** d'un livre donné, pour des raisons de simplifications l'utilisateur est permis d'emprunter autant d'exemplaires qu'il le souhaite et donc il n'y a aucune restriction sur le nombre d'emprunts effectués durant une durée bien précise
- Après la période d'emprunt, **chaque abonnée est priée de faire retourner l'exemplaire du livre emprunté à sa date précise** (à l'ordre de 10 jours après l'emprunt), une fois présenté avec le ou les exemplaires, le bibliothécaire valide le retour du livre
- **Affichage de tous les emprunts effectués** : il est possible de consulter tous les emprunts effectués qui n'ont pas été signalés avec un retour avec leurs dates correspondants
- **Affichage de l'historique des emprunts** : pour chaque retour d'un ou plusieurs exemplaires empruntés par un adhérent précis, il y aura un enregistrement automatique dans la base de données de la date de retour ainsi que quelques informations importantes sur l'emprunt.

Le bibliothécaire n'intervient pas dans la phase de création de l'historique, cependant il peut consulter à tout moment l'historique.

Possibilité & idées d'améliorations :

-**En cas d'un retour tardif** qui excède une durée de 5 jours, l'adhérent sera sanctionné de 1dt pour chaque jour qui suit cette durée : exemple pour un adhérent avec un retour tardif de 10 jours : on calcule $10-5=5$, $5*1=5$ dinars à payer pour le prochain emprunt.

-Après 5 remises d'exemplaires non conformes à l'état initial : déchiré, écriture sur les papiers l'adhérent aura une amende de 10 dt et sera automatiquement

supprimé du système de la bibliothèque avec 3 mois d'interdiction à une nouvelle inscription