



المدرسة العليا
للتكنولوجيا-اسفي
ECOLE SUPÉRIEURE
DE TECHNOLOGIE -SAFI



Université Cadi Ayyad
École Supérieure De Technologie-Safi
Département : Informatique
Filière : Génie Informatique

*Développement d'une application de gestion
des Employés et Congés (MVC, DAO et Java
Swing)*

Réalisé par :
AKALAI NOURALLAH

Encadré par :
Mme.Ilham Kachbal

Année Universitaire : 2024-2025

Table des matières

| | |
|---|----|
| Chapitre 1 : Outils utilisées..... | 1 |
| 1.1 Introduction..... | 1 |
| 1.2 Outils et Environnements..... | 1 |
| 1.2.1 XAMPP..... | 1 |
| 1.2.2 Visual Studio Code (VS Code) | 1 |
| 1.2.3 phpMyAdmin..... | 2 |
| 1.3 Langages..... | 2 |
| 1.3.1 Java | 2 |
| 1.3.2 MySQL | 3 |
| | 3 |
| Chapitre 3 : Structure du projet | 4 |
| 3.1 Introduction | 4 |
| 3.2 Modèle MVC (Modèle-Vue-Contrôleur)..... | 4 |
| 3.3 Modèle DAO (Data Access Object) | 5 |
| 3.3.1 Avantages de cette architecture : | 5 |
| 3.4 Conclusion | 5 |
| Chapitre 4 : Réalisation | 6 |
| 4.1 Gestion des employés..... | 6 |
| 4.1.1 Fonctionnalités principales | 6 |
| 4.2 Gestion des congés..... | 9 |
| 4.3 Création de compte et Connexion..... | 13 |
| 4.4 Import et Export..... | 15 |
| 4.4.1 Importation..... | 15 |
| Conclusion Générale..... | 19 |

| | |
|--|----|
| Figure 1 XAMPP LOGO | 1 |
| Figure 2 VS CODE LOGO | 2 |
| Figure 3 PHP MYADMIN LOGO..... | 2 |
| Figure 4 JAVA LOGO | 2 |
| Figure 5 MY SQL | 3 |
| Figure 6 APPLICATION | 6 |
| Figure 7 Modifier employé | 7 |
| Figure 8 Affichage | 7 |
| Figure 9 Ajouter employé | 7 |
| Figure 10 Affichage | 8 |
| Figure 11 L'employé a été supprimé | 8 |
| Figure 12 Confirmation pour supprimer | 8 |
| Figure 13 Gestion des congés | 9 |
| Figure 14 Modifier Congé..... | 10 |
| Figure 15 Affichage de congé..... | 10 |
| Figure 16 Ajouter Congé..... | 10 |
| Figure 17 Congé a été supprimer | 11 |
| Figure 18 Confirmation pour supprimer congé..... | 11 |
| Figure 19 Affichage après suppression | 12 |
| Figure 20 Login..... | 13 |
| Figure 21 Message de succès | 13 |
| Figure 22 Message d'erreur | 14 |
| Figure 23 Sign up | 14 |
| Figure 24 Importer Fichier | 15 |
| Figure 25 Importation réussie | 15 |
| Figure 26 Affichage après importation | 16 |
| Figure 27 Exporter Fichier | 17 |
| Figure 28 Exportation réussie | 17 |

Introduction générale

Dans le cadre des travaux pratiques réalisés (TP1, TP2, TP3 et TP4), nous avons développé une application desktop en Java destinée à simplifier la gestion des employés et des congés. Ce projet répond à des besoins concrets en offrant des outils pratiques pour organiser et suivre les informations liées à ces domaines.

L'application propose des fonctionnalités essentielles telles que l'ajout, la modification, la suppression, l'affichage des données relatives aux employés (TP1) et la gestion des congés avec des opérations similaires (TP2). Par ailleurs, des outils d'importation et d'exportation ont été mis en place pour faciliter le traitement des données (TP4).

Ce projet a permis de concrétiser les connaissances théoriques acquises tout en développant des compétences techniques avancées, notamment dans la manipulation des données et le développement d'interfaces conviviales. Il a également renforcé notre capacité à travailler efficacement en équipe et à organiser le travail de manière structurée pour atteindre les objectifs fixés.

Chapitre 1 : Outils utilisées

1.1 Introduction

Dans ce chapitre, nous présenterons en détail les outils, environnements, langages adoptés pour le développement de l'application dédiée à la gestion des employés et des congés. Le choix de ces technologies a été guidé par leur pertinence par rapport aux objectifs du projet, leur performance, et leur capacité à garantir une intégration harmonieuse entre les différentes composantes de l'application.

1.2 Outils et Environnements

1.2.1 XAMPP

XAMPP est une solution de développement gratuite qui intègre Apache, MySQL, PHP et Perl. Cet outil a été choisi pour simuler un serveur local et faciliter le développement de l'application côté serveur.



Figure 1 XAMPP LOGO

1.2.2 Visual Studio Code (VS Code)

Visual Studio Code est un éditeur de code source puissant et léger qui permet de travailler efficacement avec différents langages. Il a été utilisé pour la gestion du code source, particulièrement en Java et PHP.

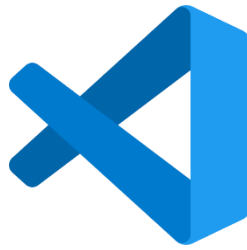


Figure 2 VS CODE LOGO

1.2.3 phpMyAdmin

phpMyAdmin est un outil web permettant de gérer une base de données MySQL via une interface graphique. Cet outil est utilisé pour gérer et administrer les données liées aux employés et aux congés.



Figure 3 PHP MYADMIN LOGO

1.3 Langages

1.3.1 Java

Java est un langage de programmation orienté objet largement utilisé pour le développement d'applications multiplateformes. Il est utilisé dans ce projet pour la gestion des données et l'interaction avec la base de données.



Figure 4 JAVA LOGO

1.3.2 MySQL

MySQL est un système de gestion de bases de données relationnelles (SGBDR) open source largement utilisé dans le développement d'applications. Il se distingue par sa simplicité, sa performance, et sa capacité à gérer efficacement des volumes importants de données. MySQL offre une compatibilité avec de nombreux langages de programmation, dont Java, ce qui le rend idéal pour des projets nécessitant une interaction fluide entre l'application et la base de données. Grâce à sa prise en charge du langage SQL, il permet d'exécuter des opérations complexes comme l'insertion, la modification, la suppression et la requête des données de manière rapide et fiable. De plus, sa structure robuste garantit la sécurité et l'intégrité des données, ce qui est essentiel dans une application de gestion des employés et des congés.



Figure 5 MY SQL

Chapitre 3 : Structure du projet

3.1 Introduction

Ce chapitre explore la structure de notre application, fondée sur les concepts de l'architecture MVC (Modèle-Vue-Contrôleur) et le modèle DAO (Data Access Object). Ces approches permettent une organisation efficace et modulaire du code, garantissant une meilleure lisibilité, une maintenance simplifiée, et une évolutivité accrue.

3.2 Modèle MVC (Modèle-Vue-Contrôleur)

L'architecture MVC divise l'application en trois composantes distinctes, chacune ayant un rôle précis:

- **Vue (View) :**

La vue est responsable de l'interface utilisateur, où les données sont affichées et les interactions de l'utilisateur sont capturées. Elle ne contient pas de logique métier, se limitant à la présentation.

Exemple : Dans notre application, la classe `Vue.java` affiche les informations des employés sous une forme visuelle accessible.

- **Contrôleur (Controller) :**

Le contrôleur agit comme un médiateur entre la vue et le modèle. Il reçoit les actions de l'utilisateur (comme les clics ou les entrées), applique la logique métier via le modèle, puis met à jour la vue avec les résultats obtenus.

Exemple : La classe `EmployeeController.java` gère la liaison entre la saisie de données dans le formulaire utilisateur et leur enregistrement dans le modèle.

- **Modèle (Model) :**

Le modèle contient la logique de traitement des données. Il exécute des validations, applique les règles métier et interagit avec la base de données via la couche DAO pour assurer la persistance.

Exemple : La classe `EmployeeModel.java` vérifie les contraintes de données avant de déléguer les opérations à la couche DAO.

Cette structure MVC favorise une séparation claire des préoccupations, permettant une collaboration plus efficace entre les développeurs et une modification aisée des composants.

3.3 Modèle DAO (Data Access Object)

La couche DAO centralise les interactions avec la base de données, offrant une abstraction claire pour la gestion des données. Elle comprend :

- **DBConnection** : Gère la configuration et la connexion à la base de données.
- **Interface DAO (EmployeeDAO)** : Définit les méthodes génériques telles que l'insertion, la mise à jour, la suppression et la récupération des données.
- **Implémentation DAO (EmployeeDAOImpl)** : Fournit les requêtes SQL spécifiques nécessaires pour les opérations sur la base de données.

3.3.1 Avantages de cette architecture :

1. Découplage de la logique d'accès aux données et de la logique métier.
2. Réutilisation facile des composants.
3. Simplification des tests, grâce à la possibilité d'utiliser des implémentations simulées pour remplacer les DAO.

3.4 Conclusion

L'architecture de notre application repose sur une collaboration harmonieuse entre ses différentes couches :

1. La vue capte les interactions utilisateur.
2. Le contrôleur traite ces interactions et applique la logique métier.
3. Le modèle exécute les validations et communique avec la couche DAO pour interagir avec la base de données.
4. La vue est mise à jour avec les résultats pour refléter les changements.

Ce système modulaire et organisé garantit une application performante, évolutive, et adaptée aux besoins complexes.

Chapitre 4 : Réalisation

4.1 Gestion des employés

Cette section présente en détail les différentes fonctionnalités et modules conçus pour assurer une gestion efficace des employés.

| ID | Nom | Prénom | Tel | Email | Salaire | Poste | Rôle |
|----|----------|--------|------------|------------------|---------|--------------------------|----------|
| 11 | Mourabah | djr | 30000000 | m | 15373.0 | PILOTE | ADMIN |
| 13 | amir | nadj | 300000000 | nadjak@gmail.com | 222.0 | INGENIEUR_ETUDE_ET_DEVEL | EMPLOYEE |
| 14 | JADHAI | ENJEFK | 7847857791 | JHNDJH@gmail | 3333.0 | INGENIEUR_ETUDE_ET_DEVEL | EMPLOYEE |

Figure 6 APPLICATION

4.1.1 Fonctionnalités principales

- **Ajout d'un employé** : Un formulaire dédié permet de saisir les informations essentielles telles que le nom, le prénom, l'email, le téléphone, le poste, et le rôle.
- **Mise à jour des données** : Les informations existantes peuvent être modifiées pour refléter les changements ou corrections nécessaires.
- **Suppression d'un employé** : Une fonction permet de retirer les données d'un employé de la base de données.
- **Visualisation de la liste des employés** : Les données sont récupérées et affichées dans un tableau interactif, offrant une vue d'ensemble claire.

App

Gestion des employés Gestion des congés

Nom: Mohammed

Prenom: amine

Email: Mohammed@gmail.co

Telephone: 0000000

Salair: 10000

Role: ADMIN

Poste: TEAM_LEADER

| ID | Nom | Prenom | Tel | Email | Salair | Poste | Role |
|----|-----------|--------|------------|----------------|---------|--------------------------|----------|
| 11 | Nourallah | djn | 00000000 | ndjd@gmail.com | 18373.0 | PILOTE | ADMIN |
| 13 | amine | ncdn | 000000000 | ndjd@gmail.com | 222.0 | INGENIEUR ETUDE ET DEVEL | EMPLOYEE |
| 14 | ACHAM | ENUEFK | 7847893791 | JNKDNG@GMAIL | 3333.0 | INGENIEUR ETUDE ET DEVEL | EMPLOYEE |

Success

Employee added successfully!

OK

Ajouter Modifier Supprimer Afficher Import Export

Figure 9 Ajouter employé

App

Gestion des employés Gestion des congés

Nom:

Prenom:

Email:

Telephone:

Salair:

Role: EMPLOYEE

Poste: INGENIEUR ETUDE ET DEVELOPEMENT

| ID | Nom | Prenom | Tel | Email | Salair | Poste | Role |
|----|-----------|--------|------------|-------------------|----------|--------------------------|----------|
| 11 | Nourallah | djn | 00000000 | ndjd@gmail.com | 18373.0 | PILOTE | ADMIN |
| 13 | amine | ncdn | 000000000 | ndjd@gmail.com | 222.0 | INGENIEUR ETUDE ET DEVEL | EMPLOYEE |
| 14 | ACHAM | ENUEFK | 7847893791 | JNKDNG@GMAIL | 3333.0 | INGENIEUR ETUDE ET DEVEL | EMPLOYEE |
| 17 | Mohammed | amine | 00000000 | Mohammed@gmail.co | 100000.0 | TEAM_LEADER | ADMIN |

Ajouter Modifier Supprimer Afficher Import Export

Figure 8 Affichage

App

Gestion des employés Gestion des congés

Nom: Mohammed

Prenom: amine

Email: Mohammed@gmail.co

Telephone: 11111111

Salair: 100000.0

Role: ADMIN

Poste: TEAM_LEADER

| ID | Nom | Prenom | Tel | Email | Salair | Poste | Role |
|----|-----------|--------|------------|-------------------|----------|--------------------------|----------|
| 11 | Nourallah | djn | 00000000 | ndjd@gmail.com | 18373.0 | PILOTE | ADMIN |
| 13 | amine | ncdn | 000000000 | ndjd@gmail.com | 222.0 | INGENIEUR ETUDE ET DEVEL | EMPLOYEE |
| 14 | ACHAM | ENUEFK | 7847893791 | JNKDNG@GMAIL | 3333.0 | INGENIEUR ETUDE ET DEVEL | EMPLOYEE |
| 17 | Mohammed | amine | 00000000 | Mohammed@gmail.co | 100000.0 | TEAM_LEADER | ADMIN |

Success

Employee updated successfully!

OK

Ajouter Modifier Supprimer Afficher Import Export

Figure 7 Modifier employé

App

Gestion des employés | Gestion des congés

Nom: Mohammed

Prenom: amine

Email: Mohammed@gmail.co

Telephone: 11111111

Salair: 10000.0

Role: ADMIN

Poste: TEAM_LEADER

| ID | Nom | Prenom | Tel | Email | Salair | Poste | Role |
|----|-----------|--------|------------|-------------------|---------|--------------------------|----------|
| 11 | Nourallah | djn | 90000000 | ndjd@gmail.com | 1837.0 | PILOTE | ADMIN |
| 13 | amine | ndjn | 900000000 | ndjd@gmail.com | 222.0 | INGENIEUR_ETUDE_ET_DEVEL | EMPLOYEE |
| 14 | ADHAM | ENUEFK | 7847893791 | LNCKVNG@GMAIL | 3333.0 | INGENIEUR_ETUDE_ET_DEVEL | EMPLOYEE |
| 17 | Muhammed | amine | 11111111 | Muhammed@gmail.co | 10000.0 | TEAM_LEADER | ADMIN |

Confirm

Are you sure you want to delete this employee?

Yes No

Ajouter Modifier Supprimer Afficher Import Export

Figure 12 Confirmation pour supprimer

App

Gestion des employés | Gestion des congés

Nom: Mohammed

Prenom: amine

Email: Mohammed@gmail.co

Telephone: 11111111

Salair: 10000.0

Role: ADMIN

Poste: TEAM_LEADER

| ID | Nom | Prenom | Tel | Email | Salair | Poste | Role |
|----|-----------|--------|------------|-------------------|---------|--------------------------|----------|
| 11 | Nourallah | djn | 90000000 | ndjd@gmail.com | 1837.0 | PILOTE | ADMIN |
| 13 | amine | ndjn | 900000000 | ndjd@gmail.com | 222.0 | INGENIEUR_ETUDE_ET_DEVEL | EMPLOYEE |
| 14 | ADHAM | ENUEFK | 7847893791 | LNCKVNG@GMAIL | 3333.0 | INGENIEUR_ETUDE_ET_DEVEL | EMPLOYEE |
| 17 | Muhammed | amine | 11111111 | Muhammed@gmail.co | 10000.0 | TEAM_LEADER | ADMIN |

Success

Employee deleted successfully!

OK

Ajouter Modifier Supprimer Afficher Import Export

Figure 11 L'employé a été supprimé

Gestion des employés | Gestion des congés

Nom: Mohammed

Prenom: amine

Email: Mohammed@gmail.co

Telephone: 11111111

Salair: 10000.0

Role: ADMIN

Poste: TEAM_LEADER

| ID | Nom | Prenom | Tel | Email | Salair | Poste | Role |
|----|-----------|--------|------------|----------------|--------|--------------------------|----------|
| 11 | Nourallah | djn | 90000000 | ndjd@gmail.com | 1837.0 | PILOTE | ADMIN |
| 13 | amine | ndjn | 900000000 | ndjd@gmail.com | 222.0 | INGENIEUR_ETUDE_ET_DEVEL | EMPLOYEE |
| 14 | ADHAM | ENUEFK | 7847893791 | LNCKVNG@GMAIL | 3333.0 | INGENIEUR_ETUDE_ET_DEVEL | EMPLOYEE |

Ajouter Modifier Supprimer Afficher Import Export

Figure 10 Affichage

4.2 Gestion des congés

Cette section présente en détail les fonctionnalités et les modules développés pour la gestion des congés.

| ID | Employé | Date de Début | Date de Fin | Type |
|----|------------------|---------------|-------------|--------------|
| 9 | Nourallah AKALAI | 2022-12-10 | 2022-12-16 | congePaye |
| 10 | amine Jilali | 2024-12-27 | 2024-12-29 | congeNonPaye |

Figure 13 Gestion des congés

Le module de gestion des congés propose les fonctionnalités suivantes, accessibles à l'utilisateur :

- **Enregistrement d'un congé** : Permet d'ajouter un congé pour un employé dans le système.
- **Modification d'un congé** : Offre la possibilité de mettre à jour les détails d'un congé déjà enregistré.
- **Suppression d'un congé** : Permet d'éliminer un congé de la liste des congés enregistrés.
- **Consultation des congés** : Affiche la liste de tous les congés pour consultation ou modification.
- **Affichage des employés** : Propose un aperçu des employés pour faciliter la gestion des congés associés.

App

Gestion des employés | Gestion des congés

Nom de l'Employé: Nourallah AKALAI

Type de Congé: congePaye

Date de Début: 2024-12-31

Date de Fin: 2025-01-02

| ID | Employé | Date de Début | Date de Fin | Type |
|----|------------------|---------------|-------------|--------------|
| 9 | Nourallah AKALAI | 2022-12-10 | 2022-12-10 | congePaye |
| 10 | Jasmine Jiali | 2024-12-27 | 2024-12-29 | congeNonPaye |

Succès

Congé ajouté avec succès.

OK

Ajouter Modifier Supprimer

Figure 16 Ajouter Congé

App

Gestion des employés | Gestion des congés

Nom de l'Employé: Nourallah AKALAI

Type de Congé: congeNonPaye

Date de Début: 2024-12-31

Date de Fin: 2025-01-02

| ID | Employé | Date de Début | Date de Fin | Type |
|----|------------------|---------------|-------------|--------------|
| 9 | Nourallah AKALAI | 2022-12-10 | 2022-12-10 | congePaye |
| 11 | Nourallah AKALAI | 2024-12-31 | 2025-01-02 | congeNonPaye |
| 10 | Jasmine Jiali | 2024-12-27 | 2024-12-29 | congeNonPaye |

Ajouter Modifier Supprimer

Figure 15 Affichage de congé

App

Gestion des employés | Gestion des congés

Nom de l'Employé: Nourallah AKALAI

Type de Congé: congeMaladie

Date de Début: 2024-12-31

Date de Fin: 2025-01-02

| ID | Employé | Date de Début | Date de Fin | Type |
|----|------------------|---------------|-------------|--------------|
| 9 | Nourallah AKALAI | 2022-12-10 | 2022-12-10 | congePaye |
| 11 | Nourallah AKALAI | 2024-12-31 | 2025-01-02 | congeNonPaye |
| 10 | Jasmine Jiali | 2024-12-27 | 2024-12-29 | congeNonPaye |

Succès

Congé modifié avec succès.

OK

Ajouter Modifier Supprimer

Figure 14 Modifier Congé

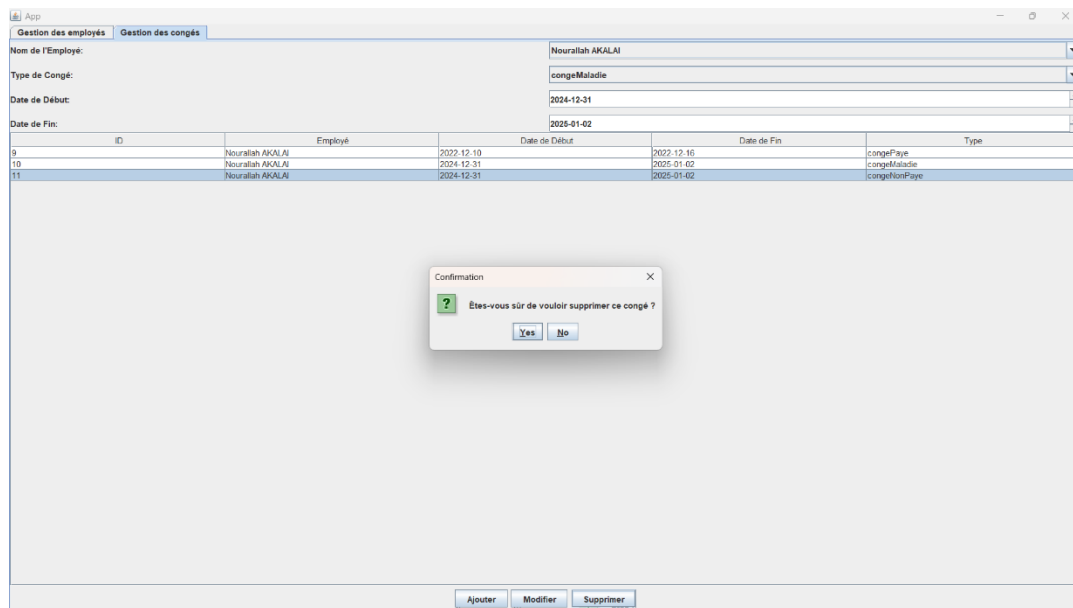


Figure 18 Confirmation pour supprimer congé

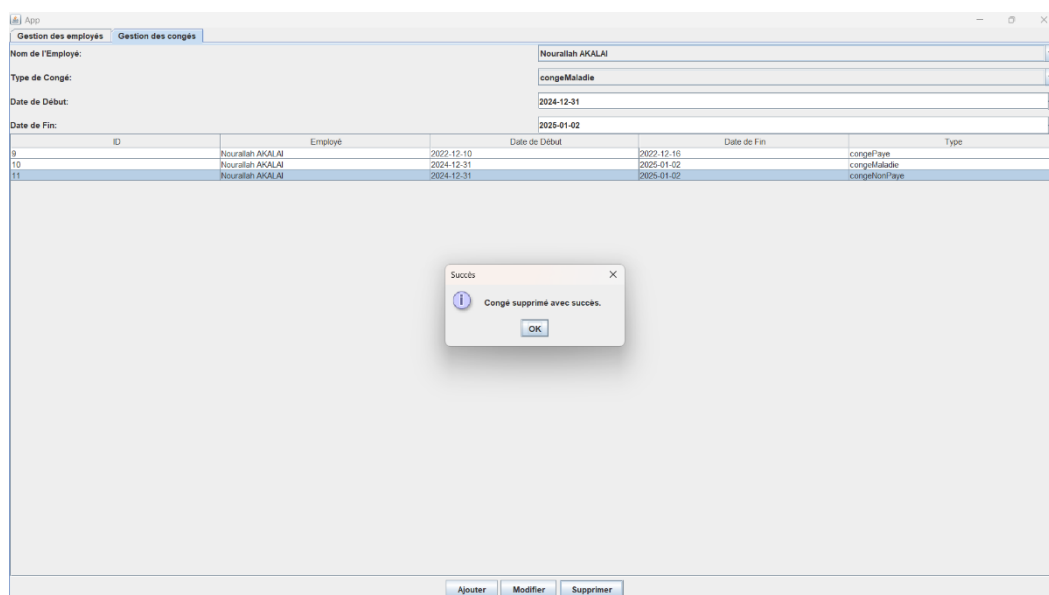


Figure 17 Congé a été supprimer

App

Gestion des employés **Gestion des congés**

Nom de l'Employé:

Type de Congé:

Date de Début:

Date de Fin:

| ID | Employé | Date de Début | Date de Fin | Type |
|----|------------------|---------------|-------------|--------------|
| 9 | Nourallah AKALAI | 2022-12-10 | 2022-12-10 | congePaye |
| 10 | Nourallah AKALAI | 2024-12-31 | 2025-01-02 | congeMaladie |

Figure 19 Affichage après suppression

4.3 Création de compte et Connexion

Cette interface de connexion est conçue pour vérifier les informations d'identification avant d'accéder à l'interface de gestion des employés. Elle comprend deux champs où l'utilisateur peut entrer son nom d'utilisateur et son mot de passe. Si les informations sont correctes, un message de succès s'affiche et l'utilisateur est redirigé vers l'interface principale de gestion des employés. En cas d'erreur dans le nom d'utilisateur ou le mot de passe, un message d'erreur est affiché. De plus, pour les nouveaux utilisateurs, un bouton "Create Account" est disponible pour permettre la création rapide et facile d'un nouveau compte. Cette fonctionnalité assure que seuls les utilisateurs autorisés peuvent accéder aux outils de gestion des employés tout en offrant une option d'inscription facile pour les nouveaux utilisateurs.

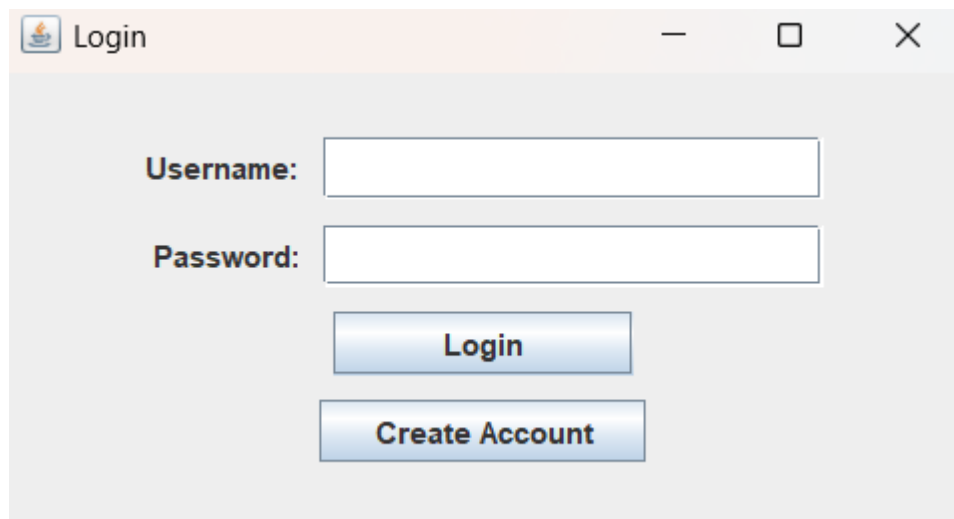
A screenshot of a web application window titled "Login". The window has a light gray background and a title bar with standard minimize, maximize, and close buttons. Inside the window, there are two input fields: "Username:" and "Password:". Below these fields are two buttons: "Login" and "Create Account". The "Create Account" button is highlighted with a blue gradient.

Figure 20 Login

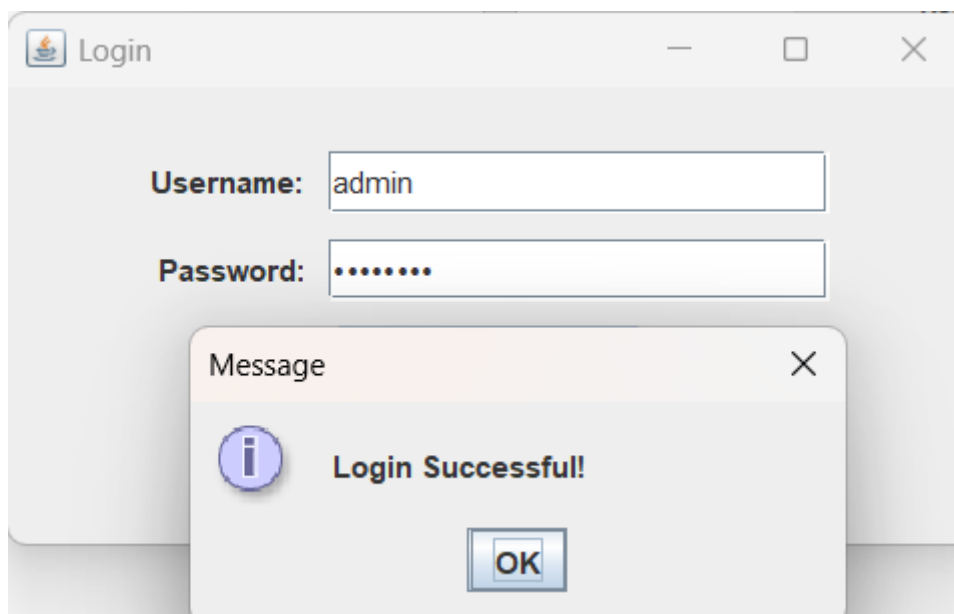
A screenshot of the same "Login" window, but with the "Username:" field filled with the text "admin" and the "Password:" field filled with seven dots. A modal dialog box titled "Message" is overlaid on top of the login form. The dialog box has a light gray background and a title bar with a close button. It contains an information icon (a blue circle with a white 'i') and the text "Login Successful!". At the bottom of the dialog box is an "OK" button.

Figure 21 Message de succès

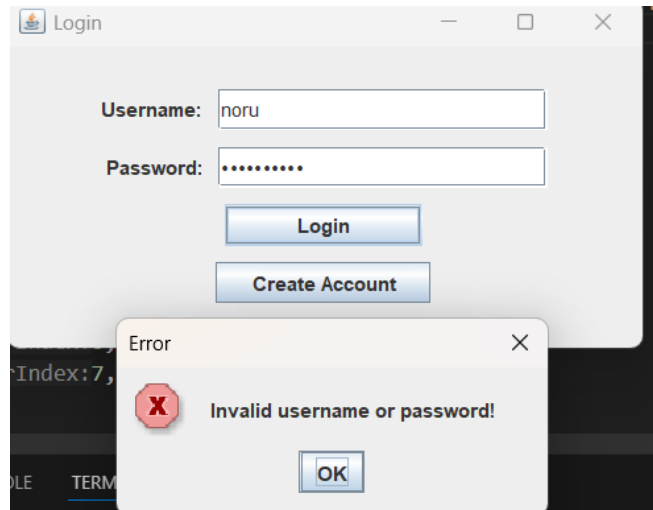


Figure 22 Message d'erreur

Cette interface de création de compte, intitulée "Sign Up," permet à l'utilisateur de s'inscrire en entrant ses informations personnelles et de connexion. Les champs requis incluent le prénom, le nom de famille, le nom d'utilisateur, l'adresse e-mail, le mot de passe et la confirmation du mot de passe. De plus, il y a un menu déroulant permettant de sélectionner le rôle de l'utilisateur, avec les options "EMPLOYEE" et "ADMIN". Une fois les informations complètes et correctes, l'utilisateur peut cliquer sur le bouton "Sign Up" pour soumettre ses données et créer son compte. Cette interface est cruciale pour assurer que seuls les utilisateurs enregistrés puissent accéder aux fonctionnalités de l'application, tout en permettant de définir différents niveaux d'accès en fonction du rôle sélectionné.

Figure 23 Sign up

4.4 Import et Export

4.4.1 Importation

Lorsqu'on click sur le bouton Importer une interface apparait pour selectionner le fichier ou se trouve les données qu'on importer

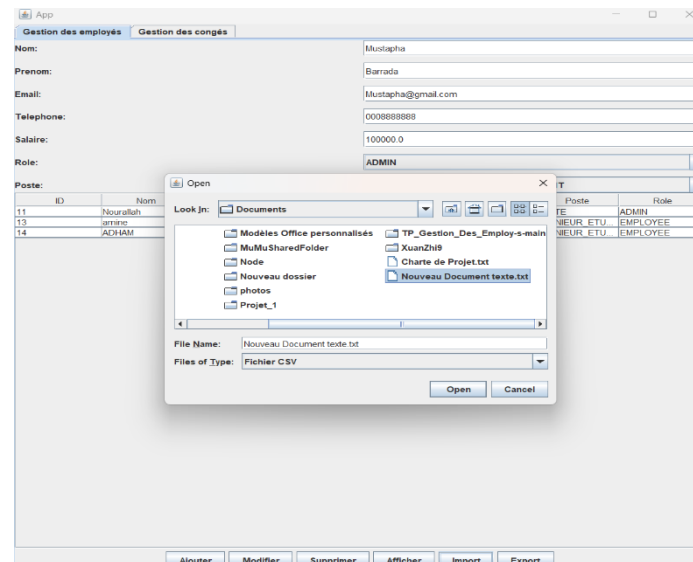


Figure 24 Importer Fichier

Un message de validation apparait si l'importation se fait avec succes.

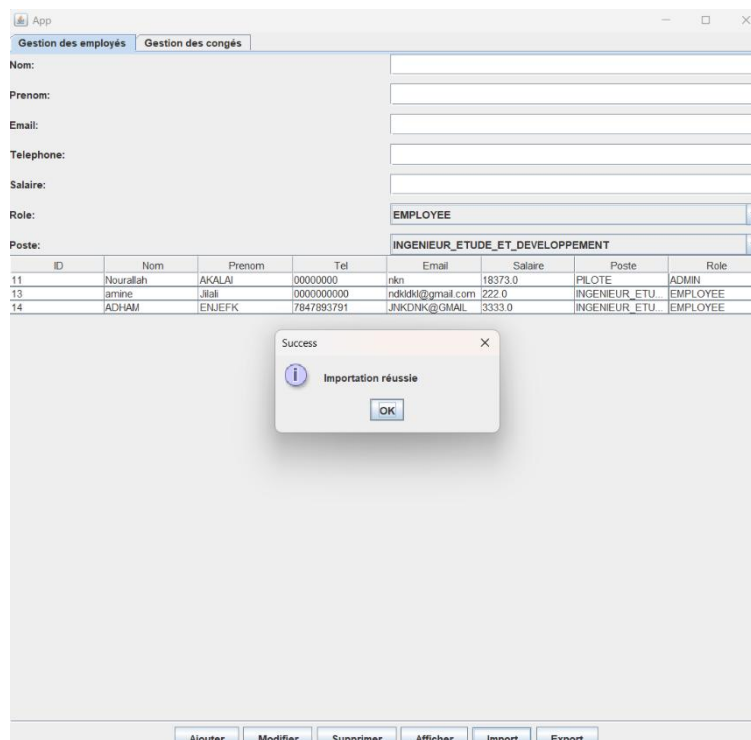


Figure 25 Importation réussie

App

Gestion des employés Gestion des congés

Nom:

Prenom:

Email:

Telephone:

Salairer:

Role:

Poste:

| ID | Nom | Prenom | Tel | Email | Salaire | Poste | Role |
|----|-----------|---------|------------|-------------------|----------|------------------|----------|
| 11 | Nourallah | AKALAJ | 00000000 | nkkn | 18373.0 | PILOTE | ADMIN |
| 13 | amine | Jlali | 0000000000 | ndkiddi@gmail.com | 222.0 | INGENIEUR_ETU... | EMPLOYEE |
| 14 | ADHAM | ENJEFK | 7847893791 | JNKDNK@GMAIL | 3333.0 | INGENIEUR_ETU... | EMPLOYEE |
| 18 | Mustapha | Barrada | 0008888888 | Mustapha@gmail.c | 100000.0 | INGENIEUR_ETU... | ADMIN |

Ajouter Modifier Supprimer Afficher Import Export

Figure 26 Affichage après importation

4.4.2 Exportation

Lorsqu'on click sur exporter une interface d'exportation apparait pour selectionner ou on souhaite placer le fichier avec extension ".txt"

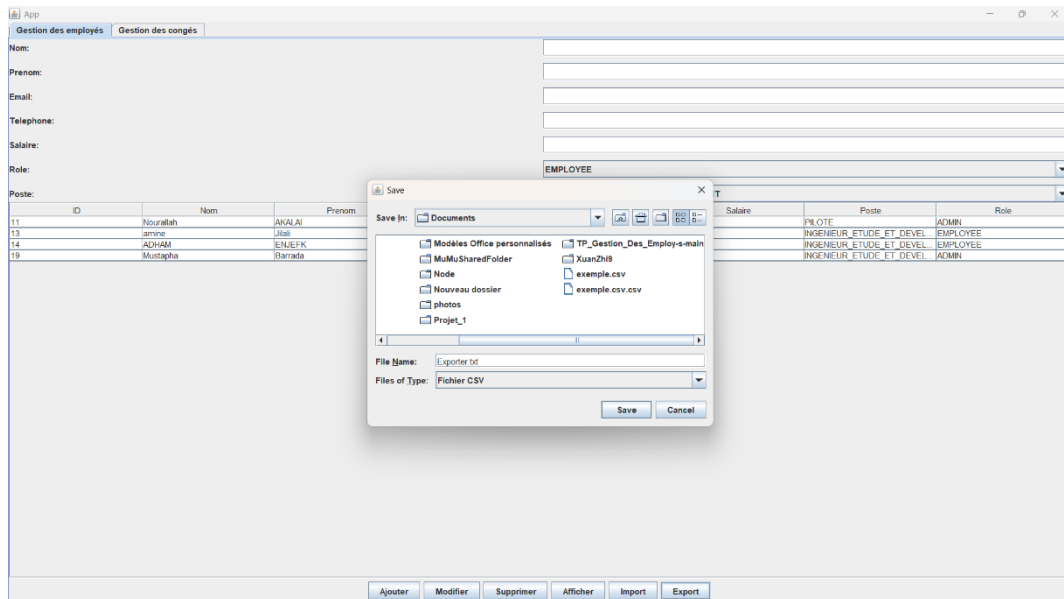


Figure 27 Exporter Fichier

Un message de validation apparait si l'exportation se fait avec succes.

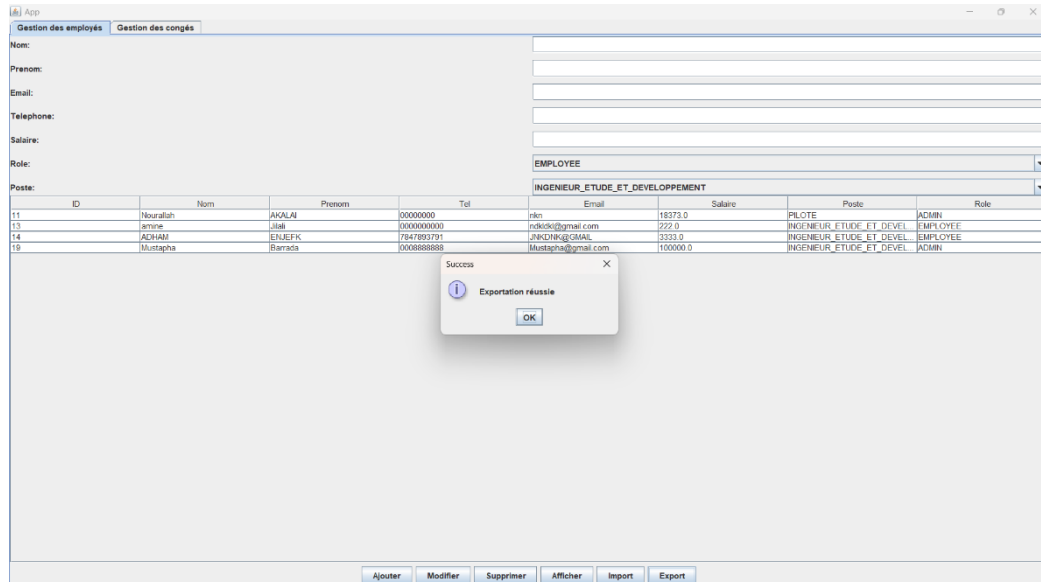
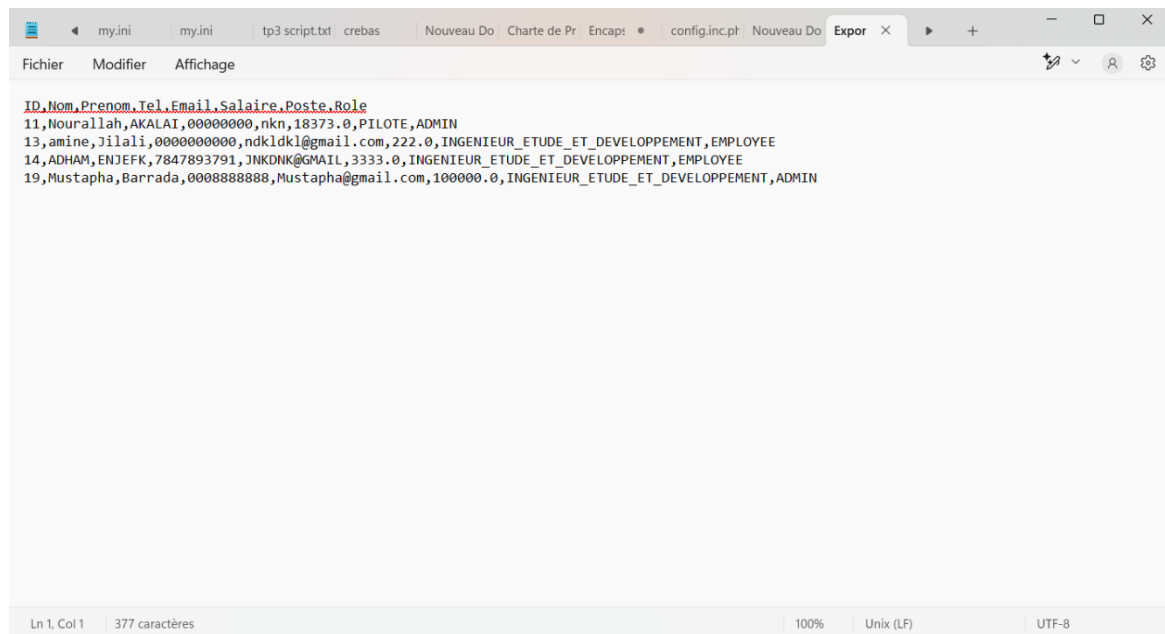


Figure 28 Exportation réussie

Exemple d'un fichier d'exportation :



The screenshot shows a text editor window with a tab labeled 'Expor'. The editor contains a CSV-style export file with the following data:

| ID | Nom | Prenom | Tel | Email | Salaire | Poste | Role |
|----|-----------|---------|------------|--------------------|----------|----------------------------------|----------|
| 11 | Nourallah | AKALAI | 00000000 | nkn | 18373.0 | PILOTE | ADMIN |
| 13 | amine | Jilali | 0000000000 | ndkldk1@gmail.com | 222.0 | INGENIEUR_ETUDE_ET_DEVELOPPEMENT | EMPLOYEE |
| 14 | ADHAM | ENJEFK | 7847893791 | JNKDNK@GMAIL | 3333.0 | INGENIEUR_ETUDE_ET_DEVELOPPEMENT | EMPLOYEE |
| 19 | Mustapha | Barrada | 0008888888 | Mustapha@gmail.com | 100000.0 | INGENIEUR_ETUDE_ET_DEVELOPPEMENT | ADMIN |

The status bar at the bottom indicates 'Ln 1, Col 1', '377 caractères', '100%', 'Unix (LF)', and 'UTF-8'.

Conclusion Générale

Dans le cadre de nos travaux pratiques, nous avons développé une application de gestion d'employés en Java, reposant sur une architecture solide basée sur le modèle MVC (Model-View-Controller). Ce projet a été une occasion précieuse pour mettre en pratique les concepts théoriques étudiés, notamment la séparation des responsabilités, la gestion des bases de données via le modèle DAO (Data Access Object) et la création d'interfaces graphiques intuitives.

L'application propose plusieurs fonctionnalités majeures :

- **Gestion des employés (TP1)** : Ajout, modification, suppression, affichage, offrant ainsi une gestion centralisée et complète des données des employés.
- **Gestion des congés (TP2)** : Ajout, mise à jour, suppression et affichage des congés, permettant une organisation fluide et structurée des absences des employés.
- **Création de compte et connexion** : Les utilisateurs peuvent créer un compte s'ils n'en possèdent pas, ou se connecter pour accéder aux fonctionnalités de l'application.
- **Importation et exportation des données (TP4)** : Ces opérations permettent de transférer les données des employés et des congés de manière simple et sécurisée, facilitant ainsi leur utilisation sur différents systèmes.

Ce projet nous a permis de renforcer nos compétences en programmation tout en apprenant à gérer les défis courants du développement logiciel, tels que le traitement des erreurs, l'optimisation du code et l'intégration des composants. Cette expérience a également amélioré notre capacité à concevoir et à mettre en œuvre des solutions robustes, adaptées à des besoins réels.