

École Supérieure De Technologie-Safi
Département : Informatique Filière :
Génie Informatique

Rapport du TP

Développement d'une application de gestion des employés

Réalisé par :

HAMADI HAFSA

Année Universitaire : 2024/2025

Table des matières

1	Introduction	4
2	Présentation du projet	5
1	Problématique	5
2	Solution proposée	5
3	Processus de développement	6
4	Conclusion	6
3	Conception	7
1	Base de données	7
2	La création de la base de données et de la table des employés	7
3	Technologies et outils utilisés	7
4	Réalisation	10
1	L'interface graphique.....	10
2	Ajouter un Employé	11
3	Lister les Employés	11
4	Modifier un employé	12
5	Supprimer un employé.....	12
5	Conclusion	13

Table des figures

3.1	Eclipse	8
3.2	PostgreSQL	8
3.3	JavaSwing	8
3.4	DAO	9
4.1	l'interface graphique.....	10
4.2	Ajouter un employé.....	11
4.3	Afficher la liste des employés.....	11
4.4	Modifier un employé	12
4.5	Supprimer un employé.....	12

Introduction

La gestion des employés est un aspect essentiel pour toute organisation cherchant à améliorer son efficacité et à optimiser ses processus internes. Dans ce cadre, nous avons développé une application de bureau dédiée à la gestion des employés, conçue en Java avec une base de données PostgreSQL. S'appuyant sur l'architecture MVC et le design pattern DAO, cette application permet de centraliser et d'automatiser des tâches comme l'ajout, la modification, la suppression et la consultation des informations des employés.

L'architecture MVC assure une séparation claire entre les données, l'interface utilisateur et les interactions, facilitant ainsi la maintenance et l'évolutivité du système. En parallèle, le design pattern DAO garantit un accès structuré et sécurisé aux données. Grâce à une interface intuitive et ergonomique, cette solution répond aux besoins des organisations tout en s'adaptant aux évolutions futures.

Présentation du projet

L'objectif de ce travail pratique est de concevoir une application de gestion des employés en intégrant les concepts du modèle MVC (Modèle-Vue-Contrôleur), du design pattern DAO (Data Access Object) et de Java Swing pour l'interface graphique. Cette application a pour vocation de faciliter la gestion des informations des employés d'une entreprise, notamment l'ajout, la modification et la suppression des données, tout en proposant une interface conviviale et facile à utiliser.

1 Problématique :

La gestion des employés nécessite un système efficace pour organiser, stocker et accéder aux informations, afin d'éviter les inefficacités et les erreurs. Ce projet vise à développer une application de gestion des employés reposant sur une architecture MVC, qui sépare les responsabilités entre données, interface utilisateur et interactions, et sur le design pattern DAO, qui simplifie l'accès à la base de données. L'objectif est de proposer une solution centralisée, modulaire et évolutive pour optimiser la gestion des employés.

2 Solution :

L'application utilise l'architecture MVC pour assurer une séparation claire des responsabilités : le Modèle gère les données, la Vue fournit une interface utilisateur avec Java Swing, et le Contrôleur coordonne les interactions. Le DAO simplifie les opérations CRUD en abstraisant l'accès à la base de données. Cette structure garantit une application intuitive, robuste et facile à maintenir.

3 Conclusion :

Ce projet a permis de créer une application de gestion des employés en appliquant des concepts avancés de programmation Java, tels que l'architecture MVC et le pattern DAO. L'application, entièrement fonctionnelle, offre une interface graphique claire et facile à utiliser, facilitant la gestion des informations des employés. Ce travail m'a permis d'approfondir mes connaissances des architectures logicielles et d'acquérir des compétences pratiques sur les bonnes pratiques de développement en Java.

Conception

1 Base de données

Le développement de l'application a commencé par la création de la base de données et de la table `employees`, qui constitue un élément clé pour la gestion efficace des informations des employés dans le système. Cette base de données garantit un stockage organisé des données et simplifie les interactions avec les diverses fonctionnalités de l'application.

2 La création de la base de données et de la table des employés

La table `employees`, implémentée dans une base de données PostgreSQL, centralise les informations essentielles concernant les employés, telles que leur identifiant unique, nom, prénom, email, numéro de téléphone, salaire, rôle et poste. Cette structure a été conçue pour répondre aux besoins spécifiques du système tout en assurant une gestion efficace des données.

- `id` : Identifiant unique de l'employé (clé primaire).
- `nom` : Nom de l'employé.
- `prenom` : Prénom de l'employé.
- `email` : Adresse e-mail de l'employé.
- `phone` : Numéro de téléphone de l'employé.
- `salaire` : Salaire de l'employé.
- `role` : Rôle de l'employé (ADMIN ou EMPLOYE).
- `poste` : Poste de l'employé (INGENIEURE_ET_DEVELOPPEMENT, TEAM_LEADER, ou PILOTE).

3 Technologies et outils utilisés

Pour le développement et la gestion du projet, plusieurs outils ont été mobilisés afin d'assurer une efficacité optimale. Voici les principaux :



FIGURE 3.1 – Eclipse

Eclipse est également un environnement de développement intégré (IDE, pour Integrated Development Environment) très populaire pour la programmation. Il est principalement utilisé pour le développement en Java, mais prend en charge de nombreux autres langages de programmation via des plugins. Eclipse offre des outils puissants pour la rédaction, le débogage et la gestion de projets de code. Il est open-source et peut être utilisé pour le développement d'applications de bureau, web, et mobiles.



FIGURE 3.2 – PostgreSQL

PostgreSQL est un système de gestion de base de données relationnelle (SGBDR) open-source, puissant et très populaire. Il est utilisé pour stocker et gérer des données de manière structurée en suivant le modèle relationnel, c'est-à-dire en organisant les données sous forme de tables reliées entre elles par des clés primaires et étrangères.



FIGURE 3.3 – JavaSwing

Java Swing est une bibliothèque graphique pour la création d'interfaces utilisateur (UI) en Java. Elle fait partie de la bibliothèque Java Foundation Classes (JFC) et fournit un ensemble de composants graphiques qui permettent de construire des applications de bureau avec des interfaces graphiques complexes.

DAO

Design Pattern





FIGURE 3.4 – DAO

DAO est une classe ou un objet qui fournit une interface abstraite pour accéder aux données dans une base de données ou un autre système de stockage. Il sert d'intermédiaire entre l'application et la source de données, permettant ainsi de centraliser et de simplifier les opérations d'accès aux données.

Réalisation

1 L'interface graphique

La page d'accueil de l'application propose une interface claire et pratique, avec des boutons d'action facilitant la gestion des employés pour les administrateurs. Les principales fonctionnalités disponibles sont les suivantes :

-  **Ajouter** : Permet d'ajouter de nouveaux employés à la base de données en renseignant leurs informations personnelles.
-  **Lister** : Affiche la liste complète des employés enregistrés dans le système.
-  **Modifier** : Permet de mettre à jour les informations d'un employé existant.
-  **Supprimer** : Permet de retirer un employé du système.

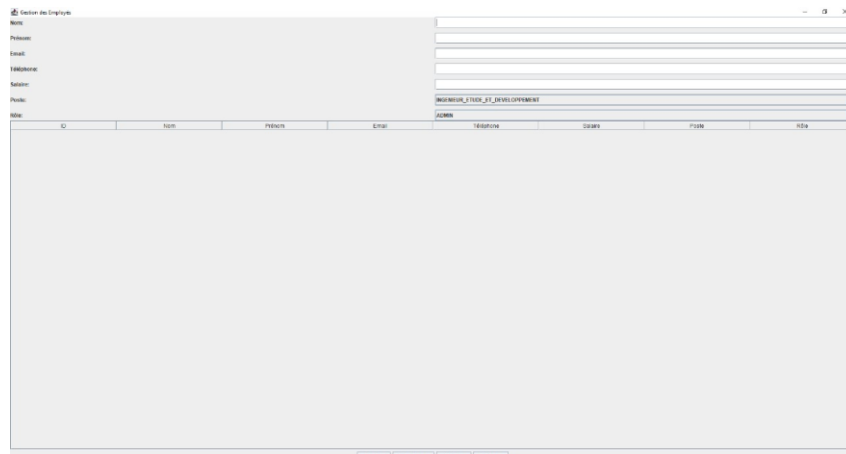


FIGURE 4.1 – l'interface graphique

2 Ajouter un Employé

Le bouton **Ajouter** permet à l'administrateur d'enregistrer un nouvel employé. Un formulaire s'affiche, offrant la possibilité de saisir les informations nécessaires, telles que le nom, le prénom, l'adresse, etc.

The screenshot shows the 'Gestion des Employés' application window. On the right, there is a form for adding a new employee with the following fields: Nom, Prénom, Email, Téléphone, Adresse, and Sexe. Below the form is a table with columns: ID, Nom, Prénom, Email, Téléphone, Adresse, and Sexe. A 'Message' dialog box is centered on the screen, displaying the text 'L'employé a été ajouté avec succès!' and a 'OK' button.

FIGURE 4.2 – Ajouter un employé

3 Lister les Employés

Le bouton **Afficher** permet d'afficher la liste des employés enregistrés dans le système. Cette liste présente les informations de chaque employé sous forme de tableau, avec la possibilité d'accéder aux options **Modifier** et **Supprimer** pour chaque entrée.

The screenshot shows the 'Gestion des Employés' application window. On the right, there is a form for adding a new employee. Below the form is a table with columns: ID, Nom, Prénom, Email, Téléphone, Adresse, and Sexe. The table is currently empty, showing only the headers.

FIGURE 4.3 – Afficher la liste des employés

4 Modifier un employé

Lorsqu'un employé est sélectionné via un événement de souris, l'option **Modifier** permet à l'administrateur de mettre à jour les informations de cet employé. Cela peut concerner des éléments tels que le nom, l'email, le téléphone, le salaire, ou le rôle. Après avoir effectué les modifications, l'administrateur soumet le formulaire, et les données sont ensuite enregistrées dans la base de données.

The screenshot shows a web application window titled 'Gestion des Employés'. On the left is a sidebar with a list of employee details: Nom, Prénom, Email, Téléphone, Salaire, and Rôle. The main area contains a form for editing an employee. The form has input fields for 'Nom', 'Prénom', 'Email', 'Téléphone', and 'Salaire', and a dropdown menu for 'Rôle'. Below the form is a table with columns: ID, Nom, Prénom, Email, Téléphone, Salaire, Rôle, and Actions. The table contains one row with the following data: ID: 1, Nom: Jean-Paul, Prénom: DUPONT, Email: jean.paul.dupont@exemple.com, Téléphone: 01 23 45 67 89, Salaire: 25000, Rôle: Chef de service. At the bottom of the window are four buttons: Annuler, Supprimer, Ajouter, and Modifier.

FIGURE 4.4 – Modifier un employé

5 Supprimer un employé

Le bouton **Supprimer** permet de retirer un employé du système. L'administrateur sélectionne l'ID de l'employé dans la liste. Une confirmation est requise avant de procéder à la suppression définitive de l'employé.

The screenshot shows the same 'Gestion des Employés' application window as in Figure 4.4. A small confirmation dialog box is open in the center of the screen. The dialog has a title bar with 'Gestion des Employés' and a close button. It contains a green question mark icon, the text 'Êtes-vous sûr de vouloir supprimer cet employé ?', and two buttons at the bottom: 'OK' and 'Annuler'. The background application window is dimmed.

FIGURE 4.5 – Supprimer un employé

Conclusion

Ce travail pratique m'a permis de développer mes compétences en programmation Java, gestion de bases de données et création d'interfaces utilisateur. J'ai appris à structurer un projet, résoudre des défis techniques, et suivre les bonnes pratiques de développement, tout en renforçant ma maîtrise des outils professionnels. Cette expérience enrichissante me fournit des bases solides pour aborder des projets similaires dans un contexte professionnel et constitue un atout précieux pour ma carrière future dans le développement logiciel.