Été 23

Chabane, Omar

[company name]

Projet INF1163

Logiciel “TimeLog”

Une image contenant texte, Police, logo, Graphique

Description générée automatiquement

## INF 1163 Modélisation et Conception Orienté Objet

### Eté 2023

### Projet de session et devoir

Logiciel « TimeLog »

Préparé par

Chabane Omar

Mugisha Madonna

Lufungula Pirez Ngaba-Ngaba

Chargé de cours Jamal Abd-Ali

Chargé de TD Billal Tawbi

Contents

[INF 1163 Modélisation et Conception Orienté Objet 1](#_Toc139820356)

[Eté 2023 1](#_Toc139820357)

[Projet de session et devoir 1](#_Toc139820358)

[Section 1 Introduction 2](#_Toc139820359)

[Section 2 Parties prenantes (Stakeholders) 2](#_Toc139820360)

[Section 3 Recueil des exigences 2](#_Toc139820361)

[Section 4 Liste des demandes et besoins des partie prenantes 4](#_Toc139820362)

[Section 5 Listes des exigences du système fonctionnelles et non fonctionnelles 4](#_Toc139820363)

[Section 6 Développement des cas d’utilisation 5](#_Toc139820364)

[Section 7 Dériver les exigences supplémentaires 9](#_Toc139820365)

[Section 8 Références 12](#_Toc139820366)

# Section 1 Introduction

Le projet « Timelog » vise à développer un logiciel de gestion automatisée du temps, des salaires et du contrôle de budget pour une entreprise de développement de logiciels.

Ce logiciel offre une assistance précieuse en enregistrant et en calculant efficacement les données liées aux activités des employés.

Grâce à « Timelog », les employés peuvent signaler le début et la fin de leurs activités, caractérisées par le nom du projet et la discipline de travail.

Le système enregistre automatiquement l'heure et la date de chaque signalement, ce qui permet une traçabilité précise.

De plus, « Timelog » génère des rapports d'état des projets, des rapports de salaire pour les employés, et permet la gestion des paramètres et des données par un compte administrateur.

Ce logiciel offre une solution complète pour une gestion efficace du temps, des salaires et du budget dans le domaine du développement de logiciels.

# Section 2 Parties prenantes (Stakeholders)

Les décideurs et parties prenantes de l’entreprise

Les responsables financiers

Les responsables des ressources humaines

Les gestionnaires de projets

Les développeurs et ingénieurs logiciels

Les employés

# Section 3 Recueil des exigences

1. Le système de connexion :

Le logiciel doit fournir une interface en ligne de commande pour permettre aux utilisateurs de se connecter en fournissant leurs noms d’utilisateurs et leur ID. Il y a un compte administrateur avec tous les privilèges et un compte employé avec des restrictions d’utilisation.

1. Enregistrement des activités :

Les employés doivent signaler le début et fin de leurs activités en se connectant au système. Chaque activité doit être caractérisée par le nom du projet et la discipline du travail, entre autres design 1, design 2, implémentation, test et déploiement. L’employé ne peut avoir qu’une seule activité à la fois.

1. Enregistrement des heures et de la date :

Le système doit enregistrer l’heure et la date du signalement du début et la fin de chaque activité pour chaque employé.

1. Gestion du projet :

Le système doit permettre la création, la modification et la suppression des projets. Chaque projet doit avoir une date de début, une date de fin, des heures budgétées pour chaque discipline, un nom et un numéro d’identification.

1. Gestion des employés :

Le système doit permettre la création, la modification et la suppression des employés. Chaque employé doit avoir un historique de taux horaires de base et un taux horaire pour les heures supplémentaires. Les autres informations à enregistrer sont le numéro d’identification, le nom, la date d’embauche, la date de départ (si applicable), le numéro d’assurance sociale et le poste.

1. Rapports d’état des projets :

Le système doit fournir un rapport d’état pour chaque projet sélectionne. Il doit inclure le nombre d’heures travaillées et les pourcentages d’avancement pour chaque projet.

1. Rapport d’état global :

Le système doit fournir un rapport d’état global de l’ensemble des projets. Il doit inclure les informations sur les heures travaillées et les pourcentages d’avancement pour chaque projet.

1. Rapports de salaire :

Le système doit générer des rapports de salaire pour chaque employé. Les rapports doivent inclure les valeurs en salaire des heures travaillées pendant une période spécifiée. Par défaut, la période est depuis le début de la dernière semaine impaire.

1. Talon de paie :

Le système doit générer des talons de paie pour chaque employé. Les talons de pair doivent indiquer le salaire brut et le salaire net, qui est calculé comme étant 0.6 du salaire brut.

1. Rapports des totaux des salaires :

Le système doit fournir un rapport des totaux des salaires bruts et nets de l’ensemble des employés.

1. Gestion des paramètres et données :

Le compte administrateur doit pouvoir modifier les paramètres du système, y compris la liste des projets, la liste des employés et les assignations des employés aux projets.

1. Persistance des données :

Le système doit persister les informations sur des fichiers texte sous format JSON.

1. Sécurité :

L’administrateur doit pouvoir modifier les noms des utilisateurs et les ID des employés ainsi que les siens.

# Section 4 Liste des demandes et besoins des partie prenantes

1. Les utilisateurs finaux :

. Interface conviviale à utiliser pour signaler les activités.

. Génération de rapports sur les heures travaillées et l’avancement des projets

. Accès facile aux données de suivi du temps, des salaires et du budget.

1. Gestionnaire de projet :

. Suivi précis du temps passe sur chaque projet et discipline.

. Visualisation de l’avancement des projets et des dépassements de budget potentiels.

. Génération de rapports d’état détailles.

1. Développeurs et ingénieurs :

. Fiabilité et stabilité du logiciel

. Flexibilité pour ajouter de nouvelles fonctionnalités

. Documentation complète et support technique en cas du besoin.

1. Administrateur du système :

. Fonctionnalités d’administration pour gérer les projets, les employés et les assignations.

. Gestion des utilisateurs et des autorisations d’accès

. Possibilité de personnaliser les paramètres du logiciel en fonction des politiques internes de l’entreprise.

# Section 5 Listes des exigences du système fonctionnelles et non fonctionnelles

Les exigences fonctionnelles du système « TimeLog »

1. Système de connection:

. Permettre aux utilisateurs de se connecter en utilisant leur identification unique (nom, ID)

. Différencier les comptes administrateur des comptes employés.

1. Enregistrement des activités

. Permettre aux employés de signaler le début et la fin de leurs activités.

. Permettre aux employés le nombre d’heures travaillées

. Enregistrer le nom du projet, la discipline de travail, l’heure et la date du signalement.

1. Gestion des projets:

. Permettre la création, la modification et la suppression des projets.

. Enregistrer la date de début, la date de fin, les heures budgètes et les autres détails du projet.

1. Gestion des employes:

. Permettre la création, la modification et la suppression des employés.

. Enregistrer les informations personnelles, les taux horaires, l’historiques des salaires.

1. Rapport d’état:

. Générer des rapports d’état détaillés pour chaque projet, incluant les heures travaillées par discipline et le pourcentage d’avancement.

1. Rapport des salaires:

. Générer des rapports de salaire pour les employés, en fonction des heures travaillées et des taux horaires.

. Permettre la génération de rapports sur des périodes spécifiées.

1. Gestion des paramètres et des données :

. Permettre à l’administrateur de modifier les paramètres du système, la liste des projets, des employés.

. Gérer les assignations des employés aux projets.

Les exigences non-fonctionnelles du système « TimeLog »

1. Convivialité :

. Interface facile et intuitive

. Expérience fluide

1. Performance :

. Temps de réponse rapide

. Calculs efficaces des temps, salaires et budgets

1. Sécurité :

. Protection des données

. Authentification

1. Fiabilité :

. Disponibilité du système

. Mécanisme de sauvegarde et de restauration de données

1. Extensibilité :

. Ajout facile de fonctionnalité

. S’adapter aux nouveaux besoins de l’entreprise

1. Documentation :

. Documentation complète et a jour pour l’utilisation ou comme référence

# Section 6 Développement des cas d’utilisation

**Cas d’utilisation :**

I- *Début d’une activité par un employé*

**Acteurs principaux** : Employé

*Description :*

Un employé arrive au travail ; signale le début d’une activité sur un projet donné. Il se connecte au système « TimeLog », s’identifie et enregistre les détails de l’activité, tel que le nom du projet et la discipline de travail.

*Précondition :*

. L’employé est connecté au système « TimeLog »

. Le projet sur lequel il veut travailler est toujours en cours.

*Flux principal :*

1. L’employé accède à l’interface du système « TimeLog » ;
2. Il sélectionne l’option « Début l’activité » sur le menu principal ;
3. Le système affiche une liste des projets disponibles ;
4. Il sélectionne le projet sur lequel il souhaite travailler ;
5. Le système affiche une liste de discipline de travail disponibles ;
6. Il sélectionne la discipline appropriée ;
7. Il confirme le début de l’activité ;
8. Le système enregistre l’heure, la date du début de l’activité, les détails du projet et la discipline ;

*Postconditions :*

. L’employé à signalé le début de l’activité avec succès ;

. Le système a enregistré les détails de l’employé et de l’activité

*Extensions*

. Si le projet sélectionné n’est pas en cours ; l’utilisateur doit être informé par un message qui s’affiche

. Si l’employé tente de signaler le début d’une activité alors qu’il a déjà une autre activité en cours, le système informe l’utilisateur en affichant un message indiquant qu’une seule activité est permise à la fois.

II – Gestion des paramètres par l’administrateur

**Acteurs principaux** : Administrateur

*Description*:

L’administrateur du système « TimeLog » souhaite gérer les paramètres du système. Il peut modifier ces paramètres pour répondre aux besoins spécifiques de l’entreprise.

*Précondition :*

. L’administrateur est connecté au système « TimeLog » en utilisant des identifiants d’administrateur valides.

*Flux principal :*

1. L’administrateur accède à l’interface d’administration du système ;
2. Il sélectionne l’option « Gestion des paramètres » dans le manu principal ;
3. Le système affiche les différentes catégories de paramètres disponibles ;
4. L’administrateur sélectionne la catégorie de paramètres qu’il souhaite modifier ;
5. Le système affiche une liste des éléments existants dans la catégorie sélectionnée ;
6. L’administrateur peut effectuer les actions suivantes :

. Ajouter de nouveaux éléments en fournissant les informations nécessaires ;

. Modifier des éléments existants et en les mettant à jour ;

. Supprimer des éléments existants en sélectionnant l’élément et en confirmant la sélection.

1. Le système enregistre les modifications apportées aux paramètres.

*Postconditions :*

. Les paramètres du système ont été modifiés.

*Extensions :*

. Si l’administrateur n’est pas authentifié ou n’a pas les autorisations nécessaires, le système affiche un message d’erreur.

. Si des erreurs de produisent lors de la saisie, le système affiche un message d’erreur indiquant les problèmes spécifiques à corriger.

III – Génération d’un rapport d’état de projet

**Acteurs principaux :** Employé, gestionnaire de projet

*Description :*

Le gestionnaire de projet ; ou l’employé, travaillant sur un projet spécifique ; souhaite obtenir un rapport d’état détaillé sur l’avancement du projet.

Le gestionnaire de projet est responsable de l’analyse et de la gestion de l’avancement du projet.

*Précondition :*

. L’employé est connecté au système

. Le projet doit être en cours.

*Flux principal :*

1. L’utilisateur final accède à l’interface du système ;
2. Il sélectionne l’option « Rapport » dans le menu principal ;
3. Il choisit l’option « Rapport d’état de projet » ;
4. Le système affiche une liste des projets disponibles ;
5. L’utilisateur sélectionne le projet spécifique pour lequel il souhaite générer le rapport ;
6. Le système génère un rapport d’état détaillé pour le projet sélectionné ;
7. Le système affiche le rapport d’état de projet à l’utilisateur ;
8. L’utilisateur peut consulter et analyser les informations présentées dans le rapport pour évaluer l’avancement du projet.

*Postcondition*

. L’utilisateur a accès au rapport d’état détaillé du projet sélectionné ;

. Le gestionnaire peut utiliser ce rapport pour prendre des décisions.

*Extensions :*

. Si le projet sélectionné n’est pas en cours, le système affiche un message d’erreur approprié à l’utilisateur ;

. Si le système rencontre une erreur lors de la génération du rapport, il affiche un message d’erreur et propose de réessayer ultérieurement.

IV – Consultation des totaux des salaires bruts et nets des employés

**Acteurs principaux :** Responsable financier

*Description :*

Le responsable financier souhaite obtenir un rapport des totaux des salaires bruts et nets des employés de l’entreprise. Ce qui lui permettra de fournir une vue d’ensemble des couts salariaux de l’entreprise et facilite l’analyse financière.

*Précondition :*

L’utilisateur est connecté au système.

*Flux principal :*

1. L’utilisateur accède à l’interface du système ;
2. Il sélectionne l’option « Rapport » dans le menu principal ;
3. Il choisit l’option « Totaux des salaires »
4. Le système génère un rapport des totaux bruts et nets de tous les employés
5. Le système affiche le rapport des totaux

*Postcondition*

L’utilisateur a accès au rapport des totaux des salaires bruts et nets des employés.

*Extensions :*

. Si l’utilisateur n’a pas les autorisations nécessaires pour accéder à ce rapport ; le système affiche un message d’erreur ;

. Si le système rencontre une erreur lors de la génération du rapport, il affiche un message d’erreur et propose de réessayer ultérieurement.

# Section 7 Dériver les exigences supplémentaires

I- *Début d’une activité par un employé*

1. Validation des projets et des disciplines :

. Le système doit vérifier la validité du projet sélectionné. Le projet doit être en cours et existant dans la liste des projets disponibles.

. Le système doit vérifier la validité de la discipline de travail sélectionné ; elle doit être une discipline autorisée pour le projet en cours.

1. Gestion des activités concurrentes :

. Le système doit permettre de signaler le début d’une activité uniquement s’il n’a pas déjà une autre en cours.

1. Gestion du temps :

. Le système doit être précis dans l’enregistrement des heures et dates de l’activité

. Synchroniser les temps entre les différents utilisateurs

1. Contrôle d’accès :

. Le système doit assurer que seuls les utilisateurs authentifiés et autorisés peuvent signaler le début et la fin d’une activité.

. Le système doit vérifier la validité des identifiants

1. Enregistrement des activités :

. Le système doit stocker les informations relatives à l’utilisateur ainsi qu’à l’activité ;

1. Notifications ou rappels :

. Le système peut ou doit fournir des notifications aux utilisateurs pour signaler la fin de leur activité dans le cas ou aucune fin n’a été enregistrée après un certain temps.

1. Journalisation :

. Le système doit enregistrer les activités de l’employé dans un journal pour toutes traçabilité des actions effectuées.

II – Gestion des paramètres par l’administrateur :

1. Gestion des autorisations :

. Le système doit fournir une distinction entre un administrateur et utilisateur standard.

1. Journalisation des modifications :

. Le système doit enregistrer toutes les modifications apportées aux paramètres, y compris les ajouts, les modifications et les suppressions, afin de disposer d’un historique des actions.

1. Validation des entrées :

. Le système doit valider toutes modification de paramètres pour éviter les erreurs de saisie ou de données incorrectes.

1. Contrôle de cohérence :

. Le système doit s’assurer que toutes les modifications apportées ne créent pas des incohérences ou contradictions.

1. Gestion des listes :

. Le système doit permettre à l’administrateur de gérer les listes associées aux paramètres, liste des employés, liste des projets, liste des disciplines de travail.

1. Sauvegarde des paramètres :

. Le système doit disposer de mécanisme de sauvegarde des paramètres afin de les restaurer en cas de perte de données ou autres besoins de récupération.

1. Historique des versions :

. Le système doit maintenir un historique de versions des paramètres, permettant à l’administrateur de revenir à une version antérieure si nécessaire.

1. Audibilité :

. Le système doit permettre de suivre et d’auditer les actions des administratives effectuées sur les paramètres, y compris l’identification de l’administrateur responsables des modifications.

III – Génération d’un rapport d’état de projet :

1. Sélection du projet :

. Le système doit permettre de sélectionner le projet spécifique pour lequel généré le rapport ;

. Le projet sélectionné doit être valide et doit être parmi les projets disponibles

1. Précision des données :

. Le rapport d’état doit fournir des données précises sur le nombre d’heures travaillées pour chaque employé et chaque discipline pour chaque projet ;

. Les heures travaillées doivent être calculées en fonctions des signalements de début et fin d’activité enregistrés dans le système.

1. Calcul du pourcentage d’avancement :

. Le rapport doit inclure le pourcentage estimé d’avancement total du projet et pour chaque discipline

. Les pourcentages doivent être calculé en fonction du nombre d’heures travaillées dans chaque discipline pour chaque projet par rapport aux heures budgétées

1. Affichage clair et lisible :

. Le rapport peut inclure des tableaux, des graphiques ou autres éléments visuels pour une meilleure représentation des informations.

1. Personnalisation du rapport :

. Le système doit offrir des options de personnalisation du rapport

1. Gestion des projets terminés :

. Si le projet sélectionné est terminé ; le système doit permettre la génération du rapport d’état final ; incluant les heures travaillées et les résultats obtenus

1. Exportation du rapport :

. Le système doit permettre à l’utilisateur de télécharger ou d’exporter le rapport d’état dans différentes formats.

IV – Consultation des totaux des salaires bruts et nets des employés :

1. Performance :

. Les rapports doivent être générés de manière rapide et efficace.

. Le système doit être capable de traiter beaucoup de calculs.

1. Filtrage et tri :

. Le système doit permettre à l’utilisateur de filtrer et de trier les données pour des besoins spécifiques.

1. Précision des calculs :

. Les calculs doivent être précis à tout moment, en tenant compte des taux des horaires de base ; des heures de travaillées et des taux des horaires supplémentaires.

1. Confidentialité et sécurité :

. Protéger les informations des employés même au moment d’une attaque cybersécurité

. Garantir la confidentialité des données salariales des employés

1. Personnalisation des rapports :

. Le système peut offrir des options de personnalisation supplémentaires et spécifiques pour les rapports générés

1. Format du rapport :

. Les rapports générés doivent être au format JSON , claire et lisible.

1. Archivage et historique :

. Le système peut offrir des fonctionnalités d’archivage et de suivi historique des rapports des totaux des salaires pour la comparaison des données sur différentes périodes.

1. Analyse de tendances :

. Le système peut inclure des fonctionnalités supplémentaires pour analyser les tendances salariales au fil du temps. Faire de la comparaison entre les différentes périodes et afficher des graphes.

# Section 8 Références