



République Tunisienne
الجمهورية التونسية
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Institut Supérieur des Etudes Technologiques de Bizerte
المعهد العالي للدراسات التكنولوجية ببزرت

Rapport de stage de fin d'études

Pour l'obtention du Licence Appliquée en Développement des Systèmes
d'Information

Option : Développement des Systèmes d'Information

Conception et réalisation d'une application mobile de gestion électronique de document

Réalisé par :

CHARRAD Raed

CHLENDI Mohamed youssef

Encadré par :

Mme. ALLOUCHE Najla (ISETB)

M. MEJAI Rabii (NeoLedge)

PÉRIODE DE STAGE :

Du 06/02/2023 au 28/05/2023

ORGANISME D'ACCUEIL :

NeoLedge

LIEU DE STAGE :

NeoLedge, Zarzis, Tunisie

TÉLÉPHONE :

+216 *****

EMAIL :

contact@neolledge.com

Promotion : 2022/2023

Table des matières

Introduction générale	1
Cadre général du projet	3
0.1 Introduction	3
0.2 Présentation de la société d'accueil	3
0.2.1 Historique	3
Annexes	5
A Définitions	6
B Partie données	12
C Comptes rendus des réunions	13

Table des figures

1	Logo de NeoLedge	3
---	----------------------------	---

Liste des tableaux

B.1	L'ensemble des attributs constituant le dataset initial.	12
B.2	L'ensemble des attributs sélectionnés.	12
B.3	L'ensemble des attributs constituant le dataset final.	12

Liste des algorithmes

Liste des sigles et acronymes

ACP	<i>Analyse en Composantes Principales</i>
API	<i>Application Programming Interface</i>
ARPT	<i>Autorité de Régulation de la Poste et des Télécommunications</i>
BTS	<i>Base Transceiver Station</i>
DBSS	<i>Digital Business Support System</i>
DWH	<i>Data Warehouse</i>
ETL	<i>Extraction Transformtion Load</i>
HTTP	<i>Hypertext Transfer Protocol</i>
JSON	<i>JavaScript Object Notation</i>
KDE	<i>Kernel Density Estimation</i>
OTA	<i>Optimum Telecom Algeria</i>
PTSP	<i>Periodic Traveling Salesman Problem</i>
PVRP	<i>Periodic Vehicle Routing Problem</i>
REST	<i>Representational State Transfer</i>
SIM	<i>Subscriber Identification Module</i>
SVM	<i>Support Vector Machine</i>
TSP	<i>Traveling Salesman Problem</i>
VRP	<i>Vehicle Routing Problem</i>

Introduction générale

Un organisme public ou privé acquiert et produit tout au long de son activité un grand nombre de documents. Certains sont vitaux (les titres de propriété, les contrats ...), et doivent être conservés pour répondre à l'environnement réglementaire. D'autres encore, les documents dits « de travail » tels que les comptes-rendus, les rapports, les documents bureautiques, peuvent être consultés dans le but de prendre une décision. Par conséquent, la gestion et la conservation des documents au sein de l'organisme sont des activités essentielles, elles l'offrent un gain de temps et d'argent et une centralisation des documents et sécurisation des données ce qui est offert par le système de gestion électronique du document GED.

Pour cela les logiciels de GED est devenu aujourd'hui la meilleure solution pour faire la gestion électronique des documents avec un minimum d'effort.

C'est dans ce cadre que se situe notre projet de fin d'études effectué au sein de la société NeoLedge pendant la période de 06/02/2022 au 27/05/2022 pour l'obtention du diplôme de licence national en technologie d'information.

Il s'agit en fait de concevoir et développer une application mobile « Cross-Platform » Permettant d'offrir aux utilisateurs de l'application « Elise Web » les mêmes fonctionnalités. Cette solution permettra la gestion et la conservation des documents qui sont des activités essentielles, de plus elle permet de faciliter le travail collaboratif.

Le présent rapport synthétise ainsi le déroulement de notre travail sur ce projet. Il est structuré en cinq chapitres :

Le premier chapitre sera consacré au contexte général du projet. Nous allons, tout d'abord, Présenter la société dans laquelle a été réalisée notre application, ainsi, nous allons définir notre mission et les objectifs à atteindre avec l'analyse et la critique de l'existant. Ensuite, nous allons écrire la méthodologie de développement adoptée et nos choix pour la modélisation conceptuelle.

Le deuxième chapitre présentera l'analyse et la conception en détail répondant aux exigences fonctionnelles et non fonctionnelles en se basant sur la méthodologie SCRUM.

Le troisième chapitre présentera les sprint 1 & 2 « Gestion d'authentification » & « Gestion de profil ». Nous allons, tout d'abord, présenter pour chaque sprint le sprint Backlog et le diagramme de cas d'utilisation détaillée. Ensuite nous allons définir le diagramme de classe et le diagramme de séquence. La même démarche pour le quatrième chapitre « Gestion de tableaux de bord & de documents ».

Le cinquième chapitre illustre les outils technologiques et matériels utilisés ainsi les diagrammes de composants et déploiement spécifique pour notre application puis les structures et les interfaces développés durant ce stage. Enfin, nous clôturerons notre travail par une conclusion générale et les éventuelles perspectives

Cadre général du projet

0.1 Introduction

Dans ce chapitre, nous nous intéresserons à l'introduction du cadre global du projet et à la description des exigences. Il s'agit en fait d'une introduction de l'organisme d'accueil, suivie d'une motivation et de la présentation du projet. Ensuite, nous présentons l'étude de l'existant et la solution proposée.

0.2 Présentation de la société d'accueil

Acteur indépendant et à dimension internationale, NeoLedge est une société française en forte croissance, qui s'appuie sur un réseau de partenaires privilégiés en Europe, en Amérique du Nord et en Afrique. Éditeur spécialisé dans la gestion électronique de documents, NeoLedge compte à son actif des centaines de clients, des dizaines de milliers d'utilisateurs quotidiens et des millions de documents gérés par ses solutions, dans le secteur public comme dans le secteur privé.

Partenaire certifié Gold de Microsoft en ce qui concerne le développement d'applications et les plateformes cloud, NeoLedge accompagne des organisations pendant leur transition numérique. NeoLedge s'appuie depuis ses débuts sur les techniques développées par Microsoft.



FIG. 1 : Logo de NeoLedge

0.2.1 Historique

Archimed est un éditeur de logiciels français, créé en 1993 par trois fondateurs (Mongi Zidi, Olivier Walbecq et Eric Ruyffelaere) et dont le siège social est établi à Lille.

Archimed est un éditeur indépendant spécialisé dans les logiciels de gestion documentaire depuis près de 25 ans. Elle a étendu son activité ECM ces dernières années à travers l'Afrique, l'Europe et l'Amérique du Nord.

Afin d'accompagner son développement à l'international, la société a lancé NeoLedge, une nouvelle marque exclusivement dédiée à ses solutions et activités ECM. Le nom NeoLedge a été inspiré par les " new knowledge " - une nouvelle façon de gérer le contenu, d'optimiser le temps et de gagner en productivité.

Annexes

Annexe A

Définitions

A.1 Technologies

A.1.1 Teradata Database

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin posuere euismod neque, non semper nibh viverra sed. Praesent ut varius magna. Fusce ipsum ante, semper nec interdum at, semper et lacus. Nulla ultrices magna a fringilla finibus. Etiam sollicitudin blandit ante. Vivamus blandit rhoncus tincidunt. Morbi sit amet congue purus. Praesent interdum gravida congue. Donec fermentum dui fermentum maximus rutrum.

A.1.2 Hortonworks

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin posuere euismod neque, non semper nibh viverra sed. Praesent ut varius magna. Fusce ipsum ante, semper nec interdum at, semper et lacus. Nulla ultrices magna a fringilla finibus. Etiam sollicitudin blandit ante. Vivamus blandit rhoncus tincidunt. Morbi sit amet congue purus. Praesent interdum gravida congue. Donec fermentum dui fermentum maximus rutrum.

A.1.3 Informatica PowerCenter

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin posuere euismod neque, non semper nibh viverra sed. Praesent ut varius magna. Fusce ipsum ante, semper nec interdum at, semper et lacus. Nulla ultrices magna a fringilla finibus. Etiam sollicitudin blandit ante. Vivamus blandit rhoncus tincidunt. Morbi sit amet congue purus. Praesent interdum gravida congue. Donec fermentum dui fermentum maximus rutrum.

A.1.4 Teradata BTEQ

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin posuere euismod neque, non semper nibh viverra sed. Praesent ut varius magna. Fusce ipsum ante, semper nec

interdum at, semper et lacus. Nulla ultrices magna a fringilla finibus. Etiam sollicitudin blandit ante. Vivamus blandit rhoncus tincidunt. Morbi sit amet congue purus. Praesent interdum gravida congue. Donec fermentum dui fermentum maximus rutrum.

A.1.5 SAP BusinessObjects

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin posuere euismod neque, non semper nibh viverra sed. Praesent ut varius magna. Fusce ipsum ante, semper nec interdum at, semper et lacus. Nulla ultrices magna a fringilla finibus. Etiam sollicitudin blandit ante. Vivamus blandit rhoncus tincidunt. Morbi sit amet congue purus. Praesent interdum gravida congue. Donec fermentum dui fermentum maximus rutrum.

A.1.6 Qlik Sens

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin posuere euismod neque, non semper nibh viverra sed. Praesent ut varius magna. Fusce ipsum ante, semper nec interdum at, semper et lacus. Nulla ultrices magna a fringilla finibus. Etiam sollicitudin blandit ante. Vivamus blandit rhoncus tincidunt. Morbi sit amet congue purus. Praesent interdum gravida congue. Donec fermentum dui fermentum maximus rutrum.

A.1.7 Kxen

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin posuere euismod neque, non semper nibh viverra sed. Praesent ut varius magna. Fusce ipsum ante, semper nec interdum at, semper et lacus. Nulla ultrices magna a fringilla finibus. Etiam sollicitudin blandit ante. Vivamus blandit rhoncus tincidunt. Morbi sit amet congue purus. Praesent interdum gravida congue. Donec fermentum dui fermentum maximus rutrum.

A.1.8 Apache Nifi

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin posuere euismod neque, non semper nibh viverra sed. Praesent ut varius magna. Fusce ipsum ante, semper nec interdum at, semper et lacus. Nulla ultrices magna a fringilla finibus. Etiam sollicitudin blandit ante. Vivamus blandit rhoncus tincidunt. Morbi sit amet congue purus. Praesent interdum gravida congue. Donec fermentum dui fermentum maximus rutrum.

A.1.9 HDFS

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin posuere euismod neque, non semper nibh viverra sed. Praesent ut varius magna. Fusce ipsum ante, semper nec interdum at, semper et lacus. Nulla ultrices magna a fringilla finibus. Etiam sollicitudin blandit ante. Vivamus blandit rhoncus tincidunt. Morbi sit amet congue purus. Praesent interdum gravida congue. Donec fermentum dui fermentum maximus rutrum.

A.1.10 Apache Hive

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin posuere euismod neque, non semper nibh viverra sed. Praesent ut varius magna. Fusce ipsum ante, semper nec interdum at, semper et lacus. Nulla ultrices magna a fringilla finibus. Etiam sollicitudin blandit ante. Vivamus blandit rhoncus tincidunt. Morbi sit amet congue purus. Praesent interdum gravida congue. Donec fermentum dui fermentum maximus rutrum.

A.1.11 Apache Spark

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin posuere euismod neque, non semper nibh viverra sed. Praesent ut varius magna. Fusce ipsum ante, semper nec interdum at, semper et lacus. Nulla ultrices magna a fringilla finibus. Etiam sollicitudin blandit ante. Vivamus blandit rhoncus tincidunt. Morbi sit amet congue purus. Praesent interdum gravida congue. Donec fermentum dui fermentum maximus rutrum.

A.1.12 Apache Kafka

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin posuere euismod neque, non semper nibh viverra sed. Praesent ut varius magna. Fusce ipsum ante, semper nec interdum at, semper et lacus. Nulla ultrices magna a fringilla finibus. Etiam sollicitudin blandit ante. Vivamus blandit rhoncus tincidunt. Morbi sit amet congue purus. Praesent interdum gravida congue. Donec fermentum dui fermentum maximus rutrum.

A.1.13 Apache Ignite

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin posuere euismod neque, non semper nibh viverra sed. Praesent ut varius magna. Fusce ipsum ante, semper nec interdum at, semper et lacus. Nulla ultrices magna a fringilla finibus. Etiam sollicitudin blandit ante. Vivamus blandit rhoncus tincidunt. Morbi sit amet congue purus. Praesent interdum gravida congue. Donec fermentum dui fermentum maximus rutrum.

A.1.14 Apache Cassandra

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin posuere euismod neque, non semper nibh viverra sed. Praesent ut varius magna. Fusce ipsum ante, semper nec interdum at, semper et lacus. Nulla ultrices magna a fringilla finibus. Etiam sollicitudin blandit ante. Vivamus blandit rhoncus tincidunt. Morbi sit amet congue purus. Praesent interdum gravida congue. Donec fermentum dui fermentum maximus rutrum.

A.1.15 REST

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin posuere euismod neque, non semper nibh viverra sed. Praesent ut varius magna. Fusce ipsum ante, semper nec

interdum at, semper et lacus. Nulla ultrices magna a fringilla finibus. Etiam sollicitudin blandit ante. Vivamus blandit rhoncus tincidunt. Morbi sit amet congue purus. Praesent interdum gravida congue. Donec fermentum dui fermentum maximus rutrum.

A.1.16 HTTP

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin posuere euismod neque, non semper nibh viverra sed. Praesent ut varius magna. Fusce ipsum ante, semper nec interdum at, semper et lacus. Nulla ultrices magna a fringilla finibus. Etiam sollicitudin blandit ante. Vivamus blandit rhoncus tincidunt. Morbi sit amet congue purus. Praesent interdum gravida congue. Donec fermentum dui fermentum maximus rutrum.

A.2 Analyse de données

A.2.1 Modèle churn client

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin posuere euismod neque, non semper nibh viverra sed. Praesent ut varius magna. Fusce ipsum ante, semper nec interdum at, semper et lacus. Nulla ultrices magna a fringilla finibus. Etiam sollicitudin blandit ante. Vivamus blandit rhoncus tincidunt. Morbi sit amet congue purus. Praesent interdum gravida congue. Donec fermentum dui fermentum maximus rutrum.

A.2.2 Modèle d'affinité client

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin posuere euismod neque, non semper nibh viverra sed. Praesent ut varius magna. Fusce ipsum ante, semper nec interdum at, semper et lacus. Nulla ultrices magna a fringilla finibus. Etiam sollicitudin blandit ante. Vivamus blandit rhoncus tincidunt. Morbi sit amet congue purus. Praesent interdum gravida congue. Donec fermentum dui fermentum maximus rutrum.

A.2.3 Coefficient de corrélation

Le coefficient de corrélation mesure l'intensité et le sens d'une relation linéaire entre deux variables et est calculé comme suit :

$$Cor(X, Y) = \frac{Cov(X, Y)}{\sigma_X \sigma_Y}$$

Où $Cor(X, Y)$ désigne la covariance des variables X et Y et σ_X , σ_Y désignent leurs écarts types.

A.2.4 Clustering Hiérarchique

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin posuere euismod neque, non semper nibh viverra sed. Praesent ut varius magna. Fusce ipsum ante, semper nec

interdum at, semper et lacus. Nulla ultrices magna a fringilla finibus. Etiam sollicitudin blandit ante. Vivamus blandit rhoncus tincidunt. Morbi sit amet congue purus. Praesent interdum gravida congue. Donec fermentum dui fermentum maximus rutrum.

A.2.5 K-means

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin posuere euismod neque, non semper nibh viverra sed. Praesent ut varius magna. Fusce ipsum ante, semper nec interdum at, semper et lacus. Nulla ultrices magna a fringilla finibus. Etiam sollicitudin blandit ante. Vivamus blandit rhoncus tincidunt. Morbi sit amet congue purus. Praesent interdum gravida congue. Donec fermentum dui fermentum maximus rutrum.

A.2.6 Analyse en composantes principales

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin posuere euismod neque, non semper nibh viverra sed. Praesent ut varius magna. Fusce ipsum ante, semper nec interdum at, semper et lacus. Nulla ultrices magna a fringilla finibus. Etiam sollicitudin blandit ante. Vivamus blandit rhoncus tincidunt. Morbi sit amet congue purus. Praesent interdum gravida congue. Donec fermentum dui fermentum maximus rutrum.

A.2.7 Random Forest

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin posuere euismod neque, non semper nibh viverra sed. Praesent ut varius magna. Fusce ipsum ante, semper nec interdum at, semper et lacus. Nulla ultrices magna a fringilla finibus. Etiam sollicitudin blandit ante. Vivamus blandit rhoncus tincidunt. Morbi sit amet congue purus. Praesent interdum gravida congue. Donec fermentum dui fermentum maximus rutrum.

A.2.8 SVM

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin posuere euismod neque, non semper nibh viverra sed. Praesent ut varius magna. Fusce ipsum ante, semper nec interdum at, semper et lacus. Nulla ultrices magna a fringilla finibus. Etiam sollicitudin blandit ante. Vivamus blandit rhoncus tincidunt. Morbi sit amet congue purus. Praesent interdum gravida congue. Donec fermentum dui fermentum maximus rutrum.

A.2.9 Naive Bays

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin posuere euismod neque, non semper nibh viverra sed. Praesent ut varius magna. Fusce ipsum ante, semper nec interdum at, semper et lacus. Nulla ultrices magna a fringilla finibus. Etiam sollicitudin blandit ante. Vivamus blandit rhoncus tincidunt. Morbi sit amet congue purus. Praesent interdum gravida congue. Donec fermentum dui fermentum maximus rutrum. “Naive”.

A.2.10 XGBoost

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin posuere euismod neque, non semper nibh viverra sed. Praesent ut varius magna. Fusce ipsum ante, semper nec interdum at, semper et lacus. Nulla ultrices magna a fringilla finibus. Etiam sollicitudin blandit ante. Vivamus blandit rhoncus tincidunt. Morbi sit amet congue purus. Praesent interdum gravida congue. Donec fermentum dui fermentum maximus rutrum.

Annexe B

Partie données

Dataset initial

Attribut	Description
----------	-------------

TAB. B.1 : L'ensemble des attributs constituant le dataset initial.

Les variables sélectionnées

Attribut	Description
----------	-------------

TAB. B.2 : L'ensemble des attributs sélectionnés.

Dataset final

Attribut	Description
----------	-------------

TAB. B.3 : L'ensemble des attributs constituant le dataset final.

Annexe C

Comptes rendus des réunions

Compte rendu

- Informations générales

Type	
Planification	
Date et heure	
Heure réelle	
Lieu	
Initiateur(s)	
Médiateur	
Rédacteur	

- Participants

Prénom et Nom	Structure	Position Projet	Présent

- Ordre du jour

--

- Points abordés

Points abordés