



PROJET DE FIN D'ETUDES

Pour l'obtention du

DIPLÔME DE LICENCE

FILIERE DEVELOPPEMENT INFORMATIQUE

Thème

Développement d'une application web pour
L'inscription en ligne dans l'ISCAE

Réalisé par :

Houda Sidi Yahya Hamady I17928

Encadré par :

Dr. Bah Moussa Demba

Année Universitaire : 2021 – 2022

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail :

A mes chers parents, pour tous leurs sacrifices, leur amour, leurs conseils, leurs aides et leurs encouragements tout au long de mes études.

A mes chères sœurs et mes adorables frères pour leur appui et leur soutien moral.

A tous mes amis, et à tous ceux qui nous ont aidés et soutenus de près ou de loin durant ma formation.

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier Allah le tout puissant et miséricordieux, qui m'a donné la force et la patience d'accomplir ce Modeste travail.

En second lieu, je tiens à remercier mon encadreur Dr. Bah Moussa Demba, pour ses précieux conseils et son aide durant toute la période de la formation.

Mes vifs remerciements vont également aux membres du jury pour l'intérêt qu'ils ont porté à mon projet en acceptant d'examiner mon travail et de l'enrichir par leurs propositions.

Je profite de l'occasion, pour exprimer toute mes reconnaissances et gratitude à l'administration et à l'ensemble du corps enseignant à l'institut supérieur de comptabilité et d'administration des entreprises (ISCAE) pour leurs efforts à me garantir une formation actualisée.

Enfin, je tiens également à remercier toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Résumé

Le travail est présenté dans le cadre d'un mémoire de licence en Développement Informatique (DI), il a pour objet de mettre en œuvre une application web permettant l'inscription en ligne dans l'Institut Supérieur de Comptabilité et d'Administration des Entreprise (ISCAE). Permettant aux étudiants d'inscrire tout simplement et facilite l'inscription dans l'institut.

La conception de mon application a été faite par le langage de modélisation Unifie Modeling Langage (UML). Concernant l'implémentation, j'ai utilisé plusieurs technologies en se basant sur Django Framework, et SQLite comme Système de Gestion de Base de données (SGBD). Ce document définit le projet et son contexte et décrit les étapes nécessaires à sa réalisation.

الملخص

يتم تقديم العمل في إطار أطروحة البكالوريوس في تطوير الكمبيوتر ويهدف إلى تنفيذ تطبيق على شبكة الإنترنت يسمح بالتسجيل عبر الإنترنت في المعهد العالي للمحاسبة وإدارة المؤسسات حيث يسمح للطلاب بالتسجيل ببساطة ويسهل التسجيل في المعهد.

تم تصميم العمل بواسطة لغة النمذجة (UML) Unifie فيما يتعلق بالتنفيذ، استخدمت العديد من التقنيات القائمة على إطار عمل Django ، و SQLite كنظام إدارة قواعد البيانات (DBMS). تحدد هذه الوثيقة المشروع وسياقه وتصف الخطوات اللازمة لتحقيقه.

Summary

The work is presented as part of a bachelor's thesis in computer development it aims to implement a web application allowing online registration in the Higher Institute of Accounting and Business Administration that allows students to enroll all simply and facilitates enrollment in the institute.

The design of my application was done by the Unified Modeling Language (UML). Regarding the implementation, I used several technologies based on Django Framework, and SQLite as Database Management System (DBMS). This document defines the project and its context and describes the steps necessary for its realization.

Sommaire

| | |
|--|----|
| Introduction générale..... | 1 |
| Chapitre I : Contexte du projet | 2 |
| INTRODUCTION | 2 |
| CADRE DE PROJET..... | 2 |
| PRESENTATION DE L'ISCAE | 2 |
| I.1 ETUDE DE L'EXISTENCE | 4 |
| I.2 PROBLEMATIQUE | 4 |
| I.3 OBJECTIF DU PROJET | 5 |
| I.4 SOLUTIONS PROPOSEES..... | 5 |
| I.5 CAHIER DE CHARGE | 5 |
| I.6 LES BESOINS FONCTIONNELS | 6 |
| I.7 LES BESOINS NON FONCTIONNELS | 6 |
| I.8 CONCLUSION | 7 |
| Chapitre 2 Environnement du projet | 8 |
| INTRODUCTION | 8 |
| LES TECHNOLOGIES UTILISEES | 8 |
| CONCLUSION | 13 |
| Chapitre 3 Analyse et Conception | 13 |
| 3.1 DIAGRAMME DE CLASSE..... | 15 |
| 3.1 DIAGRAMME D'ACTIVITES | 16 |
| CONCLUSION : | 17 |
| Chapitre 3 Réalisation | 18 |
| INTRODUCTION | 18 |
| CONCLUSION..... | 31 |

Liste des figures

| | |
|--|----|
| Figure 1 : Logo iscae..... | 3 |
| Figure 2 : Cadre de filières de l'institut | 2 |
| Figure 3 : Diagramme de cas d'utilisation | 15 |
| Figure 4 : Diagramme de classe | 16 |
| Figure 5 : Diagramme d'activité | 17 |
| Figure 6 : Page etudiant..... | 18 |
| Figure 7 : Page a propos..... | 19 |
| Figure 8 : Page Licence..... | 19 |
| Figure 9 : Page Licence L1 | 20 |
| Figure 10 : Page Licence L1 suite..... | 20 |
| Figure 11 : Page Licence L1 suite..... | 21 |
| Figure 12 : Page Erreur | 21 |
| Figure 13 : Page Récu | 22 |
| Figure 14 : Validation | 22 |
| Figure 15 : Validation suite..... | 23 |
| Figure 16 : Django login | 23 |
| Figure 17 : Accueil Django | 24 |
| Figure 18 : Utilisateur | 24 |
| Figure 19 : Modification d'utilisateur | 25 |
| Figure 20 : Suppression..... | 25 |
| Figure 21 : Departement..... | 26 |
| Figure 22 : Liste d'eudiant | 26 |
| Figure 23 : Filières | 27 |
| Figure 24 : Oriantation | 27 |
| Figure 25 : Excel | 28 |
| Figure 26 : Excel suite..... | 28 |
| Figure 27 : Excel suite..... | 29 |
| Figure 28 : Excel suite..... | 30 |

Introduction générale

Parallèlement à la mondialisation , au développement de l'Internet , les technologies technologiques à sa proximité avec les services des particuliers en général et à la facilitation des transactions entre eux, la plupart des universités des pays développés sont devenues dépendantes de l'enregistrement électronique de leurs étudiants, ce qui facilite l'inscription des étudiants dans leurs universités et permet aux universités de contrôler, de compter et d'organiser leurs étudiants automatiquement et avec le moins d'effort possible.

Alors que les universités et les instituts mauritaniens enregistrent encore manuellement leurs étudiants, obligeant les étudiants à se déplacer pour déposer leurs dossiers, mettant l'université sous la pression de nombreux dossiers et la difficulté de les contrôler, évitant leur perte et leur endommagement, ce qui rend le processus d'inscription très lent avec beaucoup de difficultés toutes ces difficultés font que les universités mauritaniennes ont besoin d'applications électroniques qui leur permettent d'enregistrer facilement leurs étudiants tout en évitant les difficultés précédentes.

Mon projet est une application web pour l'Institut Supérieur de Comptabilité et d'Administration des Entreprises (ISCAE) à travers cette application permettra aux étudiants de l'institut de s'inscrire à distance où qu'ils soient situés dans des états du pays sans avoir à se déplacer pour déposer leurs dossiers comme c'était le cas auparavant, l'institut dispose d'un site Web qui lui permet de contrôler ses étudiants, de les compter et de les organiser automatiquement et d'une manière facile.

Ce rapport est organisé conformément au plan suivant :

- Une présentation générale du projet consiste à préciser les travaux et les tâches attendues pour produire les résultats prévus. Cette étape sera détaillée dans le premier chapitre.
- Dans le deuxième chapitre on va voir les technologies utilisées pour le développement de l'application d'une manière détaillée.
- La conception, qui peut être résumée en tant que la production d'une image prévisible de la base de données de l'application. Elle sera présente dans le troisième chapitre.
- Une illustration visuelle de l'application elle-même, ses fonctionnalités, sa composition et la façon dont cela fonctionne. Cette dernière partie sera le sujet du quatrième chapitre.
- En fin une conclusion générale.

Chapitre I : Contexte du projet

Introduction

Dans ce chapitre je vais commencer par une détermination du cadre du projet puis je vais présenter mon institut l'ISCAE, ensuite la deuxième partie du chapitre sera une explication de la situation existante par rapport au sujet de mon projet, les problématiques, les objectifs, les solutions proposées et un cahier de charge plus ou moins détaillée, la troisième partie de ce chapitre est une énumération des besoins fonctionnels et non fonctionnels.

Cadre de projet

Le projet entre dans le cadre de présentation du mémoire de fin d'études pour l'obtention de la licence appliquée en Développement Informatique (DI), c'est un développement d'une application web pour l'inscription en ligne dans l'Institut Supérieur de la Comptabilité et d'Administration d'Entreprises (ISCAE).

Présentation de L'ISCAE

Figure 1 Logo ISCAE :



L'Institut Supérieur de la Comptabilité et d'Administration des Entreprises (ISCAE) régi par l'ordonnance, n° 2006-007 du 20 février 2006 portant organisation de l'enseignant supérieur, a été créé en 2009 par D2cret, n° 2009-161 dans le but de dispenser un enseignement supérieur à même de répondre aux besoins du marché de l'Emploi.

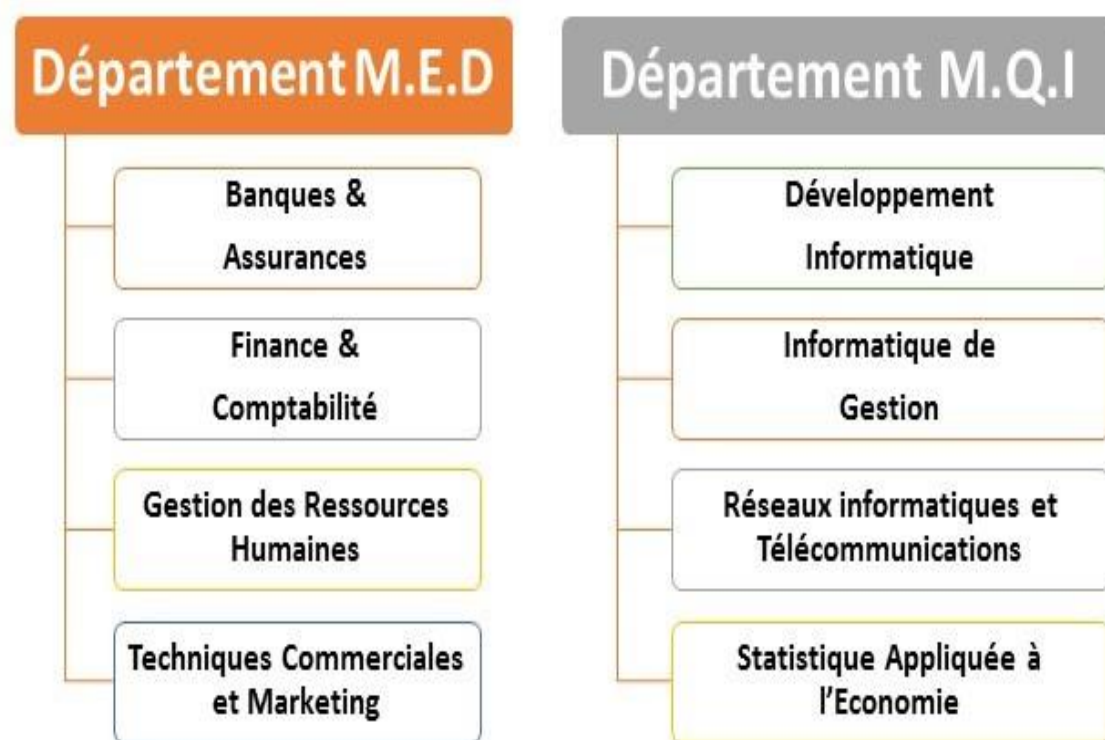
A cette fin, cet établissement public d'enseignement supérieur a été doté de la personnalité morale et de l'autonomie administrative et financière et jouit de l'autonomie pédagogique dans le cadre de l'exercice de sa mission.

Ainsi donc, l'ISCAE a pour mission de développer et d'offrir des programmes :

- De formation (initiale et continue) ;

-
- De recherche ;
 - De vulgarisation ;
 - De prestation de services, et
 - De promotion de l'entrepreneuriat, dans des domaines aussi divers que :
 - La comptabilité et le contrôle (expertise comptable, audit, contrôle, etc.) ;
 - Les techniques modernes de gestion (management, ressources humaines, commerce, Marketing et communication, informatique de gestion de développement, etc.).
- Ces spécialités sont prises en charge par cet Institut Supérieur dans le cadre de filières Suivantes :

Figure 2 Cadre de filières de l'institut :



I.1 Etude de l'existence

Aujourd'hui, des nombreux départements utilisent la technologie Web pour faciliter la mise en œuvre de tâches de communication, dont une partie est l'enregistrement électronique, et avec l'émergence d'applications électroniques qui aident à rapprocher le service de l'individu dans divers domaines, les universités et les instituts mauritaniennes ont vous avez également besoin d'applications électroniques qui leur permettent d'organiser et d'inscrire automatiquement leurs étudiants afin que les étudiants n'aient pas à se déplacer et à avoir du mal à voyager pour déposer leurs dossiers et faciliteront l'inscription des étudiants par le responsable de l'université ou de l'institut sans effort.

I.2 Problématique

L'inscription dans toutes les universités en Mauritanie se fait manuellement ce qui pose beaucoup des problèmes, parmi lesquels on peut citer :

- Elle prend beaucoup de temps : parce que l'enregistrement manuel se fait très lentement en raison du grand nombre de dossiers et de la pression élevée où les étudiants sont obligés d'organiser une file d'attente à l'université ou à l'institut et le temps de travail peut se terminer avant que tout le monde ne s'inscrive, ils doivent donc revenir à un autre moment.
- Elle demande beaucoup d'efforts : car le responsable de l'université ou de l'institut devra organiser les dossiers et s'assurer qu'ils ne sont pas perdus et placés dans un endroit sûr.
- Son coût est très élevé : par exemple les étudiants sont obligés de voyager pour déposer leurs dossiers.
- Beaucoup d'erreurs : le responsable de l'université ou de l'institut peut être étonné de certains dossiers et peut écrire les informations de manière inexacte ce qui provoque des erreurs dans l'inscription de certains étudiants.
- Beaucoup de papiers : car des nombreux dossiers sont déposées.
- Pas compatible avec l'époque : parce que le monde est devenu très développé et utilise les technologies Internet dans tous les domaines.
- Etc.

I.3 Objectif du projet

Ce travail vise à améliorer le système d'inscription de l'ISCAE en mettant en place un système d'inscription en ligne, afin de permettre tous ceux-là qui veulent s'inscrire en distance sans être au campus de l'institut de le faire sans problème.

En plus de cela, notre système permettra aux internautes voulant s'inscrire distance, au sein de l'institut, de :

- Télécharger facilement le formulaire de demande d'inscription pour le compléter avant de le renvoyer dans la base de données mise en ligne.
- Choisir un mode de Paiement de frais d'inscription en ligne et payer si possible, sans être dans le bureau de finance de l'ISCAE, Bankily par exemple, ainsi diminuer l'encombrement dans le bureau et augmenter la rapidité du processus d'inscription.
- Joindre puis envoyer facilement les documents (fichiers) nécessaires à l'inscription dans la base de données mise en ligne, tels que : une copie de relève de note de bac légalisé, photo de carte d'identité, photo d'étudiant, etc.
- Recevoir automatiquement dans l'adresse Email de l'étudiant, un message d'acceptation ou de refus de l'inscription.

I.4 Solutions proposées

L'application web que j'ai développée est dédiée à chaque étudiant de l'Institut qui souhaite s'inscrire à son niveau d'études, il lui suffit d'entrer sur le site et de remplir son formulaire en fonction de son niveau et du processus d'inscription réussie car il est plus facile pour l'institut d'organiser et de compter automatiquement ces étudiants, nombreuses solutions proposées parmi ses solutions :

- Simplifier le système d'inscription dans l'institut.
- Permettant à l'agent de l'institut de gérer les étudiants du système ainsi que leurs niveaux facilement.
- La sécurité des données.
- Diminuer l'encombrement dans le bureau.
- Augmenter la rapidité du processus d'inscription.

I.5 Cahier de charge

L'utilisateur de cette application doit bénéficier des capacités suivantes :

- Remplir facilement le formulaire de l'inscription selon son niveau avant de le renvoyer dans la base de données mise en ligne.
- Envoyer facilement les informations et les documents (fichiers) nécessaires à l'inscription dans la base de données mise en ligne.
- Recevoir automatiquement un reçu d'acceptation ou un message de refus de l'inscription.

I.6 Les besoins fonctionnels

Ces besoins sont les tâches prédéterminées que je vais essayer d'accomplir, parmi ces besoins fonctionnels :

- Rechercher et enregistrer toutes les informations sur les étudiants d'une manière rapide.
- Recherche et stockage d'informations précises sur les niveaux et les filières des étudiants.
- Briefing et sauvegarde des informations d'intérêt pour les étudiants.
- Gérer le système d'inscription d'une manière facile.
- Permet aux étudiants d'inscrire en ligne tous simplement.
- Organise l'inscription dans l'institut.
- Améliorer le système d'inscription dans l'institut.

I.7 Les besoins non fonctionnels

Présentation les objectifs liés aux performances du système et aux contraintes de son environnement.

a. Fiabilité :

L'application doit fonctionner de façon cohérente sans erreurs et doit être satisfaisante.

b. Les erreurs :

Les ambiguïtés doivent être signalées par des messages d'erreurs bien organisés pour bien guider l'utilisateur et le familiariser avec notre site web.

c. La convivialité :

Le système doit avoir une interface conviviale permettant un dialogue simple entre l'utilisateur et l'application.

d. La sécurité :

Le système doit être fiable et sécurisé : il impose l'authentification pour accéder à l'application à chaque administrateur. Les mots de passe ne sont enregistrés dans la base qu'après un chiffrement.

e. La maintenabilité :

Le code doit être compréhensible par simple lecture, notamment en respectant les règles de gestion et les normes de développement.

I.8 Conclusion

Ce chapitre me permet de présenter le contexte de mon projet et d'expliquer les objectifs. J'ai des objectifs élevés et je fixe mes objectifs pour accomplir mes tâches que je veux accomplir, ce chapitre m'aidera à démarrer mon projet avec une vision claire du résultat attendu et du chemin à suivre pour le produire : Je vais essayer de commencer ce chapitre et de prendre en compte toutes les exigences et recommandations établies à l'avance dans ce chapitre pour développer une application appropriée et satisfaisante à la fin.

Chapitre 2 Environnement du projet

Introduction

Dans ce chapitre je vais présenter l'environnement logiciels du projet, exposer les différents outils utilisés, je donne un aperçu sur les outils de développement que j'ai exploité dans la mise en place du projet. Ces outils comportent les langages de programmation et les logiciels de conception et de développement utilisés pour l'implémentation de mon application web.

Les technologies utilisées



Python est un langage de programmation qui peut s'utiliser dans de nombreux contextes et s'adapter à tout type d'utilisation grâce à des bibliothèques spécialisées. Il est cependant particulièrement utilisé comme langage de script pour automatiser des tâches simples mais fastidieuses, comme un script qui récupérerait la météo sur Internet ou qui s'intégrerait dans un logiciel de conception assistée par ordinateur afin d'automatiser certains enchaînements d'actions répétitives (voir la section Adoption). On l'utilise également comme langage de développement de prototype lorsqu'on a besoin d'une application fonctionnelle avant de l'optimiser avec un langage de plus bas niveau. Il est particulièrement répandu dans le monde scientifique, et possède de nombreuses bibliothèques optimisées destinées au calcul numérique.

django

Django est un framework Python de haut niveau, permettant un développement rapide de sites internet, sécurisés, et maintenables. Créé par des développeurs expérimentés, Django prend en charge la plupart des tracas du développement web, vous pouvez donc vous concentrer sur l'écriture de votre application sans avoir besoin de réinventer la roue. Il est gratuit, open source, a une communauté

active, une bonne documentation, et plusieurs options pour du support gratuit ou non.

Django vous aide à écrire une application qui est:

Complète

Django suit la philosophie "Piles incluses" et fournit presque tout ce que les développeurs pourraient vouloir faire. Comme tout ce dont vous avez besoin est une partie de ce "produit", tout fonctionne parfaitement ensemble, suivant des principes de conception cohérents, il possède également une documentation complète et à jour.

Polyvalent

Django peut être (et a été) utilisé pour créer presque tous les genres de sites — du gestionnaire de données aux wikis, jusqu'aux réseaux sociaux et aux sites d'actualités. Il peut fonctionner avec n'importe quelle infrastructure côté client, et peut renvoyer des données dans quasiment n'importe quel format (notamment HTML, RSS, JSON, XML, etc). Le site sur lequel vous lisez en ce moment est basé sur Django!

Sécurisé

Django aide les développeurs à éviter les erreurs de sécurité classique en fournissant une infrastructure conçue pour "faire ce qu'il faut" pour protéger les sites internet automatiquement. Par exemple, Django fournit un moyen sécurisé pour gérer les comptes des utilisateurs ainsi que leurs mots de passe, évitant les erreurs classiques comme mettre des informations sur la session dans des cookies, où elles sont vulnérables (à la place les cookies contiennent seulement une clé, et les données sont stockées dans la base de données), ou directement stocker des mots de passe, au lieu de mot de passe hachés.

Django active par défaut la protection contre beaucoup de vulnérabilités, comme les injections SQL, le cross-site scripting, le cross-site request forgery et le clickjacking (voir Website security pour plus de détails sur ce genre d'attaques).

Scalable

Django utilise une architecture composite "shared-nothing" (chaque composant de l'architecture est indépendant des autres, et peut ainsi être remplacé ou changé si besoin). En ayant des séparations nettes entre les différentes parties, Django peut se scaler lors d'une hausse de trafic en ajoutant du hardware à tous les niveaux : serveurs cache, serveurs de base de données, serveurs d'application. Certains des sites les plus fréquentés ont réussi à scaler Django pour répondre à leur demande (par exemple, Instagram et Disqus pour ne nommer qu'eux deux).

Maintenable

Les principes de design du code Django encouragent la création d'un code simple à maintenir et réutilisable. Il fait notamment appel à la philosophie du Ne Vous Répétez Pas (DRY pour Don't Repeat Yourself en anglais), afin d'éviter toute duplication superflue, réduisant la taille de votre code. Django promeut aussi le regroupement de fonctionnalités reliées entre elles en "applications" réutilisables et, à un plus bas niveau, regroupe des lignes de code dépendantes entre elles en modules (suivant les lignes du motif d'architecture Modèle-vue-contrôleur (MVC)).



HTML signifie « HyperText Markup Language » qu'on peut traduire par « langage de balises pour l'hypertexte ». Il est utilisé afin de créer et de représenter le contenu d'une page web et sa structure. D'autres technologies sont utilisées avec HTML pour décrire la présentation d'une page (CSS) et/ou ses fonctionnalités interactives (JavaScript).

L'« hypertexte » désigne les liens qui relient les pages web entre elles, que ce soit au sein d'un même site web ou entre différents sites web. Les liens sont un aspect fondamental du Web. Ce sont eux qui forment cette « toile » (ce mot est traduit par web en anglais). En téléchargeant du contenu sur l'Internet et en le reliant à des pages créées par d'autres personnes, vous devenez un participant actif du World Wide Web.

Le langage HTML utilise des « balises » pour annoter du texte, des images et d'autres contenus afin de les afficher dans un navigateur web. Le balisage HTML comprend des « éléments » spéciaux tels que `<head>`, `<title>`, `<body>`, `<header>`, `<footer>`, `<article>`, `<section>`, `<p>`, `<div>`, ``, ``, `<aside>`, `<audio>`, `<canvas>`, `<datalist>`, `<details>`, `<embed>`, `<nav>`, `<output>`, `<progress>`, `<video>`, ``, ``, `` et bien d'autres.

En HTML, les balises sont insensibles à la casse et peuvent aussi bien être écrites en minuscules, en majuscules voire avec un mélange des deux. Autrement dit, la balise `<title>` pourrait très bien être écrite comme `<Title>`, `<TiTle>` ou d'une autre façon.



Le terme CSS est l'acronyme anglais de Cascading Style Sheets qui peut se traduire par "feuilles de style en cascade". Le CSS est un langage informatique utilisé sur l'internet pour mettre en forme les fichiers HTML ou XML. Ainsi, les feuilles de style, aussi appelé les fichiers CSS, comprennent du code qui permet de gérer le design d'une page en HTML.

Bien que l'HTML puisse être mis en forme à l'aide de balises prévus à cet effet, de nos jours il est plus judicieux d'utiliser le CSS et de n'utiliser le XHTML que pour le contenu.

L'avantage de l'utilisation d'un fichier CSS pour la mise en forme d'un site réside dans la possibilité de modifier tous les titres du site en une seule fois en modifiant une seule partie du fichier CSS. Sans ce fichier CSS, il serait nécessaire de modifier chaque titre de chaque page du site (difficilement envisageable pour les énormes sites de plusieurs milliers de pages).



Bootstrap.css est un framework CSS qui organise et gère la mise en page d'un site web. Alors que le HTML gère le contenu et la structure d'une page web, le CSS s'occupe de la mise en page du site. Pour cette raison, les deux structures doivent coexister pour effectuer une action particulière.

Grâce à ses fonctions, le CSS vous permet de créer un aspect uniforme sur autant de pages web que vous le souhaitez. Dites adieu aux heures d'édition manuelle juste pour changer la largeur d'une bordure.

Avec le CSS, il suffit de renvoyer les pages web au fichier CSS. Toute modification nécessaire peut être effectuée dans ce seul fichier.

Les fonctions du CSS ne se limitent pas aux seuls styles de texte car elles peuvent être utilisées pour formater d'autres aspects de la page web tels que les tableaux et les mises en page d'images.



Visual Studio Code est un éditeur de code extensible développé par Microsoft pour Windows, Linux et macOS2.

Les fonctionnalités incluent la prise en charge du débogage, la mise en évidence de la syntaxe, la complétion intelligente du code, les snippets, la refactorisation du code et Git intégré. Les utilisateurs peuvent modifier le thème, les raccourcis clavier, les préférences et installer des extensions qui ajoutent des fonctionnalités supplémentaires.

Le code source de Visual Studio Code provient du projet logiciel libre et open source VSCo de Microsoft publié sous la licence MIT permissive, mais les binaires compilés constituent un freeware, c'est-à-dire un logiciel gratuit pour toute utilisation mais privé.

Dans le sondage auprès des développeurs réalisé par Stack Overflow en 2021, Visual Studio Code a été classé comme l'outil d'environnement de développement le plus populaire, avec 71,06 % des 82 277 répondants déclarant l'utiliser³.



Le langage UML (Unified Modeling Language, ou langage de modélisation unifié) a été pensé pour être un langage de modélisation visuelle commun, et riche sémantiquement et syntaxiquement. Il est destiné à l'architecture, la conception et la mise en œuvre de systèmes logiciels complexes par leur structure aussi bien que leur comportement. L'UML a des applications qui vont au-delà du développement logiciel, notamment pour les flux de processus dans l'industrie.

Il ressemble aux plans utilisés dans d'autres domaines et se compose de différents types de diagrammes. Dans l'ensemble, les diagrammes UML décrivent la limite, la structure et le comportement du système et des objets qui s'y trouvent.

L'UML n'est pas un langage de programmation, mais il existe des outils qui peuvent être utilisés pour générer du code en plusieurs langages à partir de diagrammes UML. L'UML a une relation directe avec l'analyse et la conception orientées objet.



StarUML est un logiciel de modélisation UML, qui a été « cédé comme open source » par son éditeur, à la fin de son exploitation commerciale (qui visiblement continue ...), sous une licence modifiée de GNU GPL.

Aujourd'hui la version StarUML V3 n'existe qu'en licence propriétaire.

StarUML gère la plupart des diagrammes spécifiés dans la norme UML 2.0.

StarUML est écrit en Delphi1, et dépend de composants Delphi propriétaires (non open-source).



SQLite est un moteur de base de données simple qui offre les mêmes fonctionnalités de base de données que PostgreSQL sans avoir besoin d'installer ce logiciel complexe et l'installation d'un serveur de base de données. Facile d'usage, SQLite est bien adapté pour les petits projets et les projets personnels. Dans ce chapitre, nous allons jeter un bref coup d'œil sur SQLite, comment nous pouvons l'utiliser dans QGIS, et comment il peut être utilisé comme source de données dans TileMill.



Bitbucket Cloud est un outil d'hébergement du code et de collaboration basée sur Git, qui a été conçu pour les équipes. Les intégrations de Bitbucket avec Jira et Trello plus performantes que jamais sont conçues pour rassembler toute l'équipe de développement autour d'un projet. Nous offrons à votre équipe un espace unique dans lequel collaborer autour du code, du concept au cloud, développer du code de qualité grâce à des tests automatisés, et déployer en toute confiance.

Conclusion

Grace à ce chapitre, nous avons appris l'environnement du projet et la technologie utilisées pour le créer qui fonctionne sur un site web pour l'inscription électronique à l'Institut Supérieure de Comptabilité et d'Administration des Entreprises (ISCAE).

Chapitre 3 Analyse et Conception

Introduction

Dans ce chapitre je présente l'étape cruciale qui consiste à concevoir mon projet « Développement d'une application web pour l'inscription en ligne dans l'ISCAE ». Je commence par la présentation d'UML, pour la modélisation de mon système (phase analyse et spécification des besoins). Par la suite je présenterai une vue qui exprime les modules et les exécutables physiques sans aller à la réalisation concrète du système. Je vais mettre l'accent sur les diagrammes de cas d'utilisation, de classe et d'activité.

Choix de la méthodologie de modélisation

Dans la cadre de mon projet, j'ai opté pour le langage UML comme une approche de conception. Ci-dessous, je présente ce langage puis je justifie mon choix.

Présentation d'UML

UML se définit comme un langage de modélisation graphique et textuel, il est destiné à comprendre et décrire des besoins, spécifier et documenter les systèmes, et sert aussi à esquisser des architectures logicielles, concevoir des solutions et communiquer des points de l'UML unifie à la fois les notations et les concepts orientés objet. Il ne s'agit pas d'une simple notation graphique, car les concepts transmis par un diagramme ont une sémantique précise et sont porteurs de sens au même titre que les mots d'un langage.

Pourquoi choisir UML

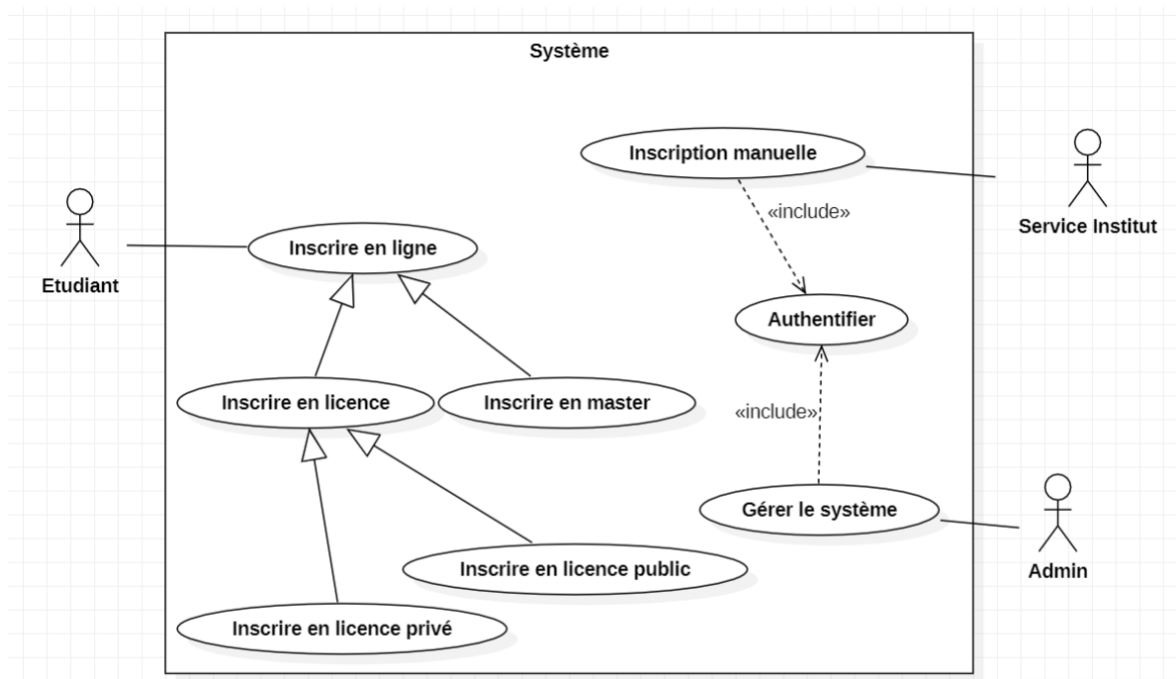
UML est un langage formel et normalisé, il permet le gain de précision, encourage l'utilisation d'outils et constitue à cet effet un gage de stabilité. UML est un support de communication performant : il cadre l'analyse et facilite la compréhension de représentations abstraites complexe. Son caractère polyvalent et sa souplesse en font un langage universel.

Analyse

La phase d'analyse a pour objectif d'identifier les acteurs qui interagissent avec le système et spécifier les fonctionnalités du système. Cette phase sert aussi à déterminer pour chaque acteur ses droits d'accès à l'utilisation du système. Elle vise à définir et à justifier la solution optimale qui répondra aux exigences du projet et qui tiendra compte de ces contraintes, de même qu'à établir le budget, le calendrier, les contrôles et les critères d'évaluation qui seront appliqués pour l'approbation préliminaire du projet. Le niveau d'effort consacré à cette phase dépend de la nature de la complexité et des particularités du projet.

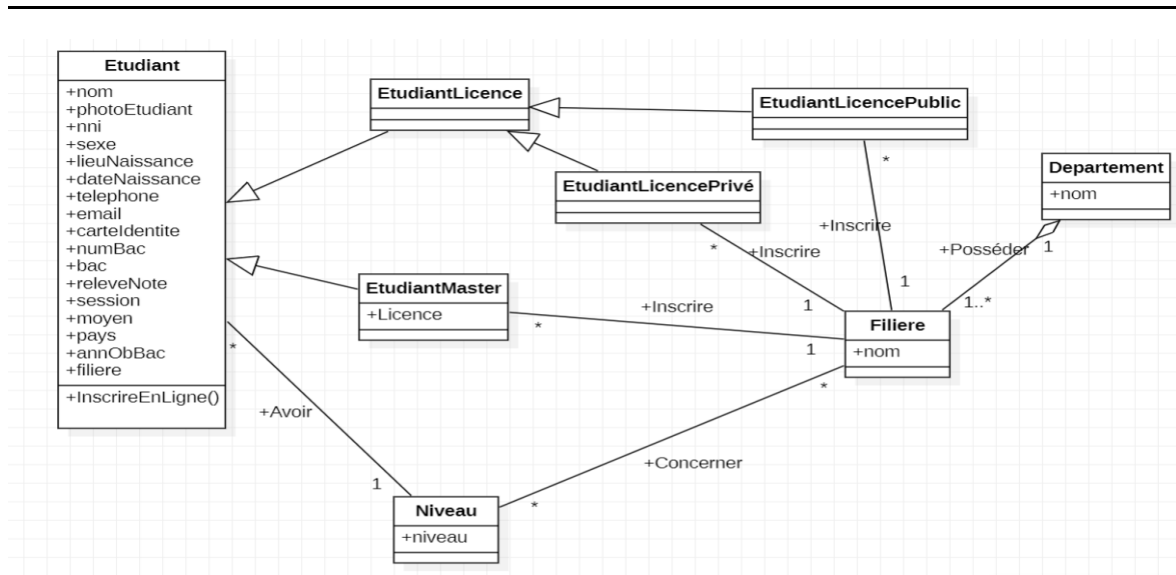
3.6 Diagramme de cas d'utilisations

Les diagrammes de cas d'utilisation sont des diagrammes UML utilisés pour donner une vision globale du comportement fonctionnel d'un système logiciel. Dans les figures qui suivent, nous présenterons les cas d'utilisations qui mettent en évidence les principales fonctionnalités de chaque acteur dans le système.



3.1 Diagramme de classe

Le diagramme de classe est considéré comme le plus important dans le développement orienté objet, il représente l'architecture conceptuelle du système, est utilisé pour représenter la vue de conception statique. Son intérêt est de modéliser les entités de l'application et de représenter l'ensemble des informations gérées par l'application.

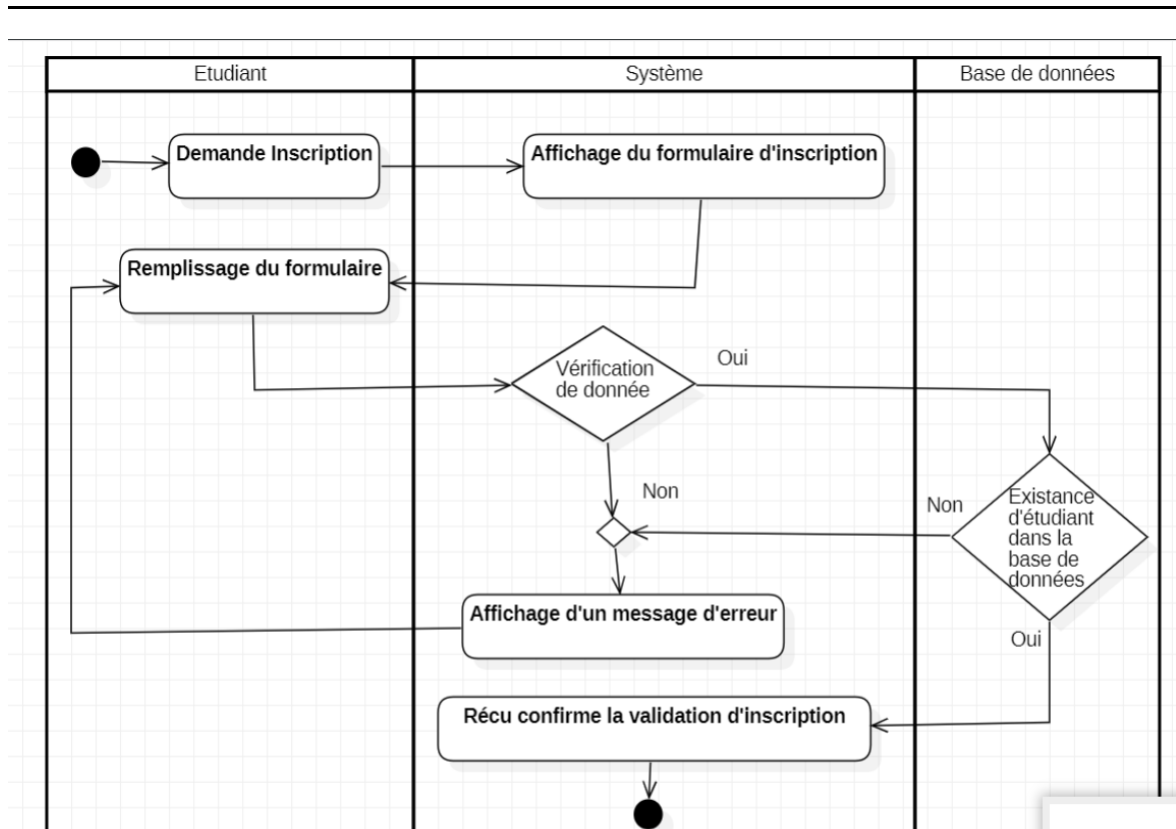


3.1 Diagramme d'activités

Les diagrammes d'activités permettent d'exprimer le déroulement et le flot de contrôle interne d'un cas d'utilisation en décrivant le séquençage des activités et leurs coordination.

Demande d'inscription

La phase d'inscription est indispensable pour passer un simple visiteur du site qui n'a que le droit de consulter les annonces des immobiliers à un client qui peut lancer des demandes de réservation.



Conclusion :

Dans ce chapitre, j'ai parlé de l'approche de conception de mon projet, j'ai conçu et documenté le code que je deviens produite. Dans cette phase, toutes les questions concernant la manière de réaliser le système à développer ont été élucidées. Le produit obtenu est un modèle graphique (ensemble de diagrammes) prêt à être codé.

Chapitre 3 Réalisation

Introduction

Cette partie constitue le dernier volet de ce rapport. Après avoir terminé la phase d'analyse et conception, la solution étant ainsi choisie et étudiée, il ne reste plus que présenter l'implémentation et les tests réalisés.

Page accueil

Bienvenu sur le site de L'ISCAE

Vous pouvez vous inscrire en ligne tout simplement avec notre site dans l'institut ISCAE. Cliquez sur votre niveau et remplire votre formulaire puis suivre les étapes après:

- LICENCE
- MASTER

Nombre d'étudiants inscrits

| Licence | | | | | | Master | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|----|
| L1 public | L2 public | L3 public | L1 privée | L2 privée | L3 privée | M1 | M2 |
| 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

2 nouvelles notifications.

Page étudiants où on peut chercher par nni

INSRIPTION EN LIGNE

Aceuil Etudiants A propos

Les Etudiants

Chercher par NNI

Chercher

| Numéro d'inscription | Nom Complet | NNI | DateNaissance | Filière |
|----------------------|-------------|-----|---------------|---------|
|----------------------|-------------|-----|---------------|---------|

Copyright © [Projet pour iscae.mr](#)

Page a propos

INSRIPTION EN LIGNE

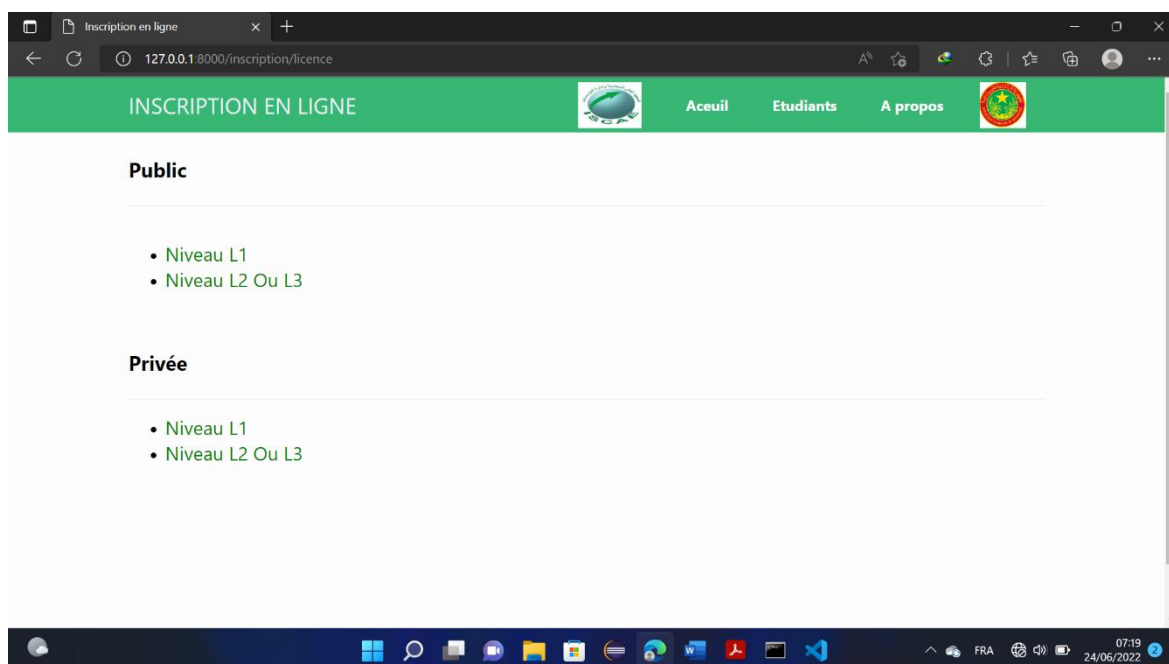
Aceuil Etudiants A propos

A propos

Ce site fait partie du projet de fin d'études visant à obtenir le diplôme de licence en Développement Informatique à l'Institut Supérieur de Comptabilité et d'Administration des Entreprises (ISCAE).
Réalisé par: Houda Sidi Yahya
Encadré par: Dr. Ba Moussa Demba
Année universitaire: 2021-2022

Copyright © [Projet pour iscae.mr](#)

Page des étudiants de licence



Formulaire d'inscription

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying '127.0.0.1:8000/inscription/lppub'. The website has a green header with the text 'INSCRIPTION EN LIGNE' and navigation links: 'Accueil', 'Etudiants', and 'A propos'. Below the header, there is a section titled 'FICHE D'INSCRIPTION POUR LA PREMIERE ANNEE L1'. Under this title, there is a sub-section 'INFORMATIONS GENERALES'. The form contains several input fields and a photo upload section: 'Nom et prénom' (text input), 'Photo' (file upload button labeled 'Choisir un fichier' and a message 'Aucun fichier n'a été sélectionné'), 'Numéro National d'Identité (NNI)' (text input), 'Sexe' (radio buttons for 'H' and 'F'), 'Lieu de naissance' (text input), 'Date de naissance' (text input with placeholder 'YYYY-MM-HH'), 'Tél de l'étudiant(e)' (text input), and 'E-mail de l'étudiant(e)' (text input). The browser's taskbar at the bottom shows various application icons and the system clock indicating 07:19 on 24/06/2022.

Formulaire d'inscription suite

Tél de l'étudiant(e)

E-mail de l'étudiant(e)

Carte d'identité

Choisir un fichier Aucun fichier n'a été sélectionné

BACCALAUREAT

Numéro du Bac

Série

☒ C ☐ D

Rélève de note

Choisir un fichier Aucun fichier n'a été sélectionné

Session

Normale

Moyenne générale

Pays

☒ National ☐ Etranger

Formulaire d'inscription suite

Année d'obtention

YYYY-MM-HH

SPECIALITE

Spécialité accordée

Réseaux Informatiques et Télécommunication

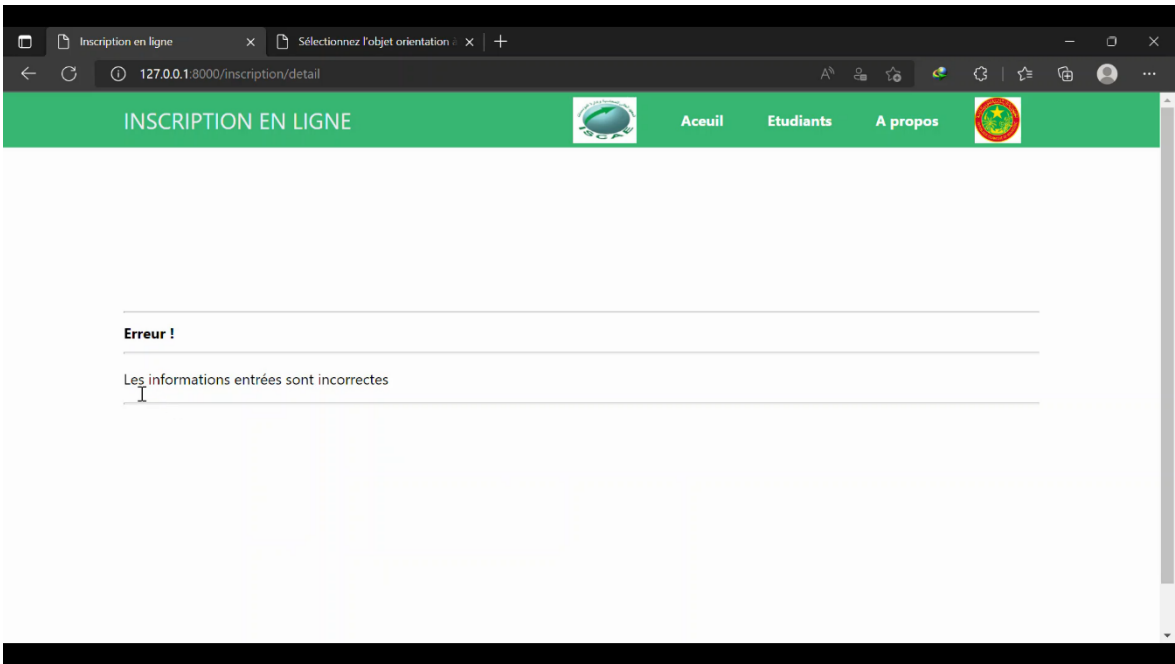
PAIEMENT

[Vous pouvez payer les frais d'inscription d'ici](#)

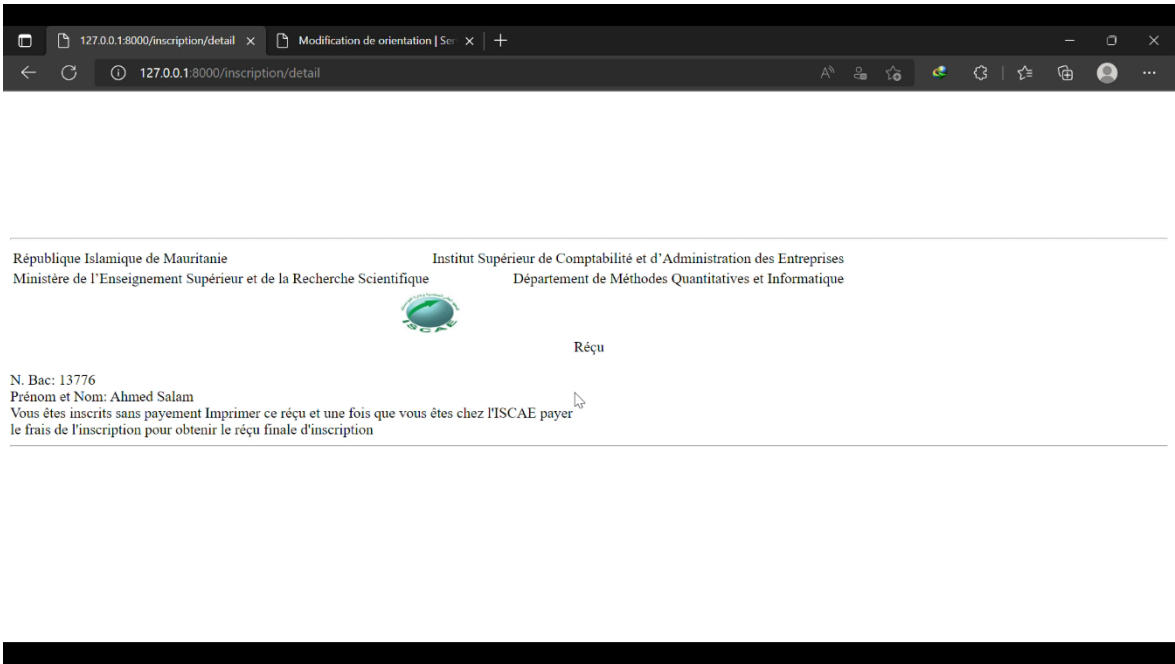
Votre inscription montre que vous avez confirmé l'exactitude des information susmentionnées et vous engage à respecter les conditions fixées par l'institut.

Confirmer Annuler

Message d'erreur



Validation d'inscription



Condition sur les frais d'inscription de classe payante

The screenshot shows a web browser window with two tabs: 'Inscription en ligne' and 'Connexion | Service de l'institut'. The address bar shows '127.0.0.1:8000/inscription/lpprb'. The page content is as follows:

Conditions

- Les frais de formation (38000 MRU) sont payables en intégrable au début de l'année universitaire au moment de l'inscription;
- Une fois payés, les frais de formation ne peuvent en aucun cas être remboursés;
- Pour obtenir le diplôme de la licence (BAC+3), l'étudiant doit valider tous les modules, conformément au système LMD appliqué par l'ISCAE.

PAIEMENT

[Vous pouvez payer les frais d'inscription d'ici](#)

Votre inscription montre que vous avez confirmé l'exactitude des informations mentionnées et vous engage à respecter les conditions fixées par l'institut.

Exemple de validation de formulaire

The screenshot shows a web browser window with two tabs: 'Inscription en ligne' and 'Connexion | Service de l'institut'. The address bar shows '127.0.0.1:8000/inscription/lppub'. The page content is as follows:

Votre nom ici

☐ H ☐ F

Lieu de naissance ! Veuillez remplir ce champ.

Date de naissance

Tél de l'étudiant(e)

E-mail de l'étudiant(e)

Carte d'identité

Aucun fichier n'a été sélectionné

BACCALAUREAT

Numéro du Bac

Série ☒ C ☐ D

Résumé de note

Session

Exemple de validation

The screenshot shows a web browser window with two tabs: 'Inscription en ligne' and 'Connexion | Service de l'institut'. The address bar shows the URL '127.0.0.1:8000/inscription/lppub'. The form contains several fields with validation errors:

- Top right:** A button labeled 'Choisir un fichier' is next to the text 'Aucun fichier n'a été sélectionné'. A tooltip points to the button with the message 'Veillez sélectionner un fichier.'
- Numéro National d'Identité (NNI):** A text input field containing 'Votre nni ici'.
- Lieu de naissance:** An empty text input field.
- Date de naissance:** A text input field with the placeholder 'YYYY-MM-HH'.
- Tél de l'étudiant(e):** An empty text input field.
- E-mail de l'étudiant(e):** A text input field with the placeholder 'Email'.
- Carte d'identité:** A button labeled 'Choisir un fichier' is next to the text 'Aucun fichier n'a été sélectionné'.

Below the form, the text 'BACCALAUREAT' is displayed in green. At the bottom, there are labels for 'Numéro du Bac' and 'Série'.

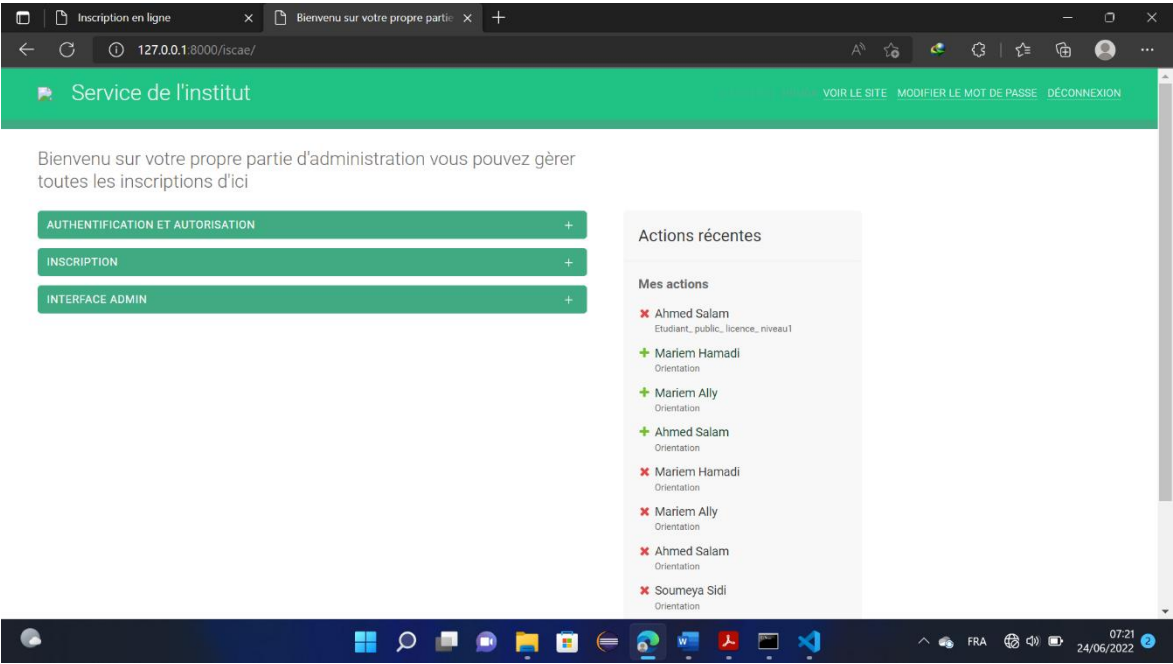
Login administrateur

The screenshot shows a web browser window with two tabs: 'Inscription en ligne' and 'Connexion | Service de l'institut'. The address bar shows the URL '127.0.0.1:8000/iscae/login/?next=/iscae/'. The login page features a green header with the text 'Service de l'institut'. Below the header, there is a form with the following fields:

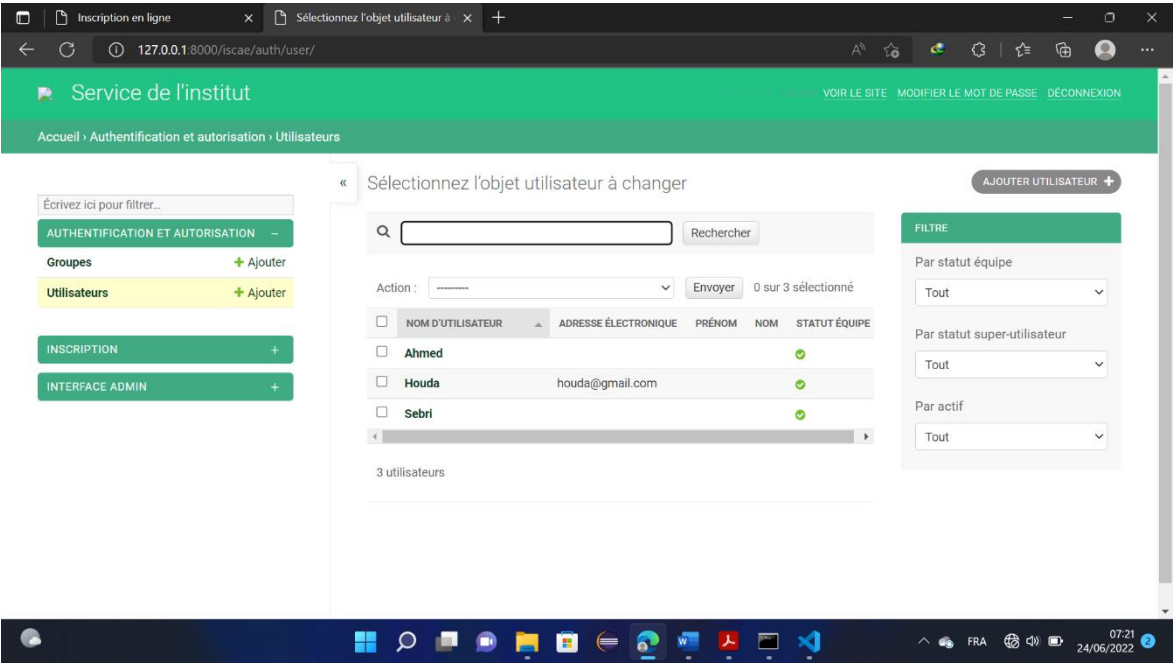
- Nom d'utilisateur :** A text input field.
- Mot de passe :** A text input field.
- CONNEXION:** A green button.

The Windows taskbar is visible at the bottom of the screen, showing the date and time as 07:21 on 24/06/2022.

Accueil d'administration



Utilisateurs gérés par admin générale



Les permissions

The screenshot shows the 'Modification de utilisateur' page in a web browser. The left sidebar contains a search bar and two main sections: 'AUTHENTIFICATION ET AUTORISATION' with 'Groupes' and 'Utilisateurs' (both with '+ Ajouter' buttons), and 'INSCRIPTION' with 'Departements' and several 'Etudiant_prive_licence_niveau' and 'Etudiant_public_licence_niveau' entries, each with '+ Ajouter' buttons. The main content area is titled 'Permissions de l'utilisateur :'. It features a search bar labeled 'Filtrer' and a list of permissions. A box highlights a subset of these permissions, including 'inscription | filiere | Can add filiere', 'inscription | filiere | Can change filiere', 'inscription | filiere | Can delete filiere', 'inscription | filiere_licence | Can add filiere_licence', 'inscription | filiere_licence | Can change filiere_licence', 'inscription | filiere_licence | Can delete filiere_licence', 'inscription | filiere_master | Can add filiere_master', 'inscription | filiere_master | Can change filiere_master', 'inscription | filiere_master | Can delete filiere_master', 'sessions | session | Can add session', 'sessions | session | Can change session', 'sessions | session | Can delete session', and 'sessions | session | Can view session'. Below the list are buttons for 'Tout choisir' and 'Tout enlever'. A note states: 'Permissions spécifiques à cet utilisateur. Maintenez appuyé « Ctrl », ou « Commande (touche pomme) » sur un Mac, pour en sélectionner plusieurs.' At the bottom, the 'Dates importantes' section shows 'Dernière connexion : Date : 09/06/2022' with an 'Aujourd'hui' icon.

Suppression et modification des utilisateurs

This screenshot shows the bottom portion of the 'Modification de utilisateur' page. The left sidebar is identical to the previous image. The main content area shows the 'Dates importantes' section with 'Dernière connexion : Date : 09/06/2022' and 'Heure : 15:22:19', both with 'Aujourd'hui' and 'Maintenant' icons. Below this is the 'Date d'inscription : Date : 16/05/2022' and 'Heure : 17:15:59', also with 'Aujourd'hui' and 'Maintenant' icons. At the bottom, there are four buttons: 'Supprimer' (red), 'Enregistrer et ajouter un nouveau' (green), 'Enregistrer et continuer les modifications' (green), and 'ENREGISTRER' (green).

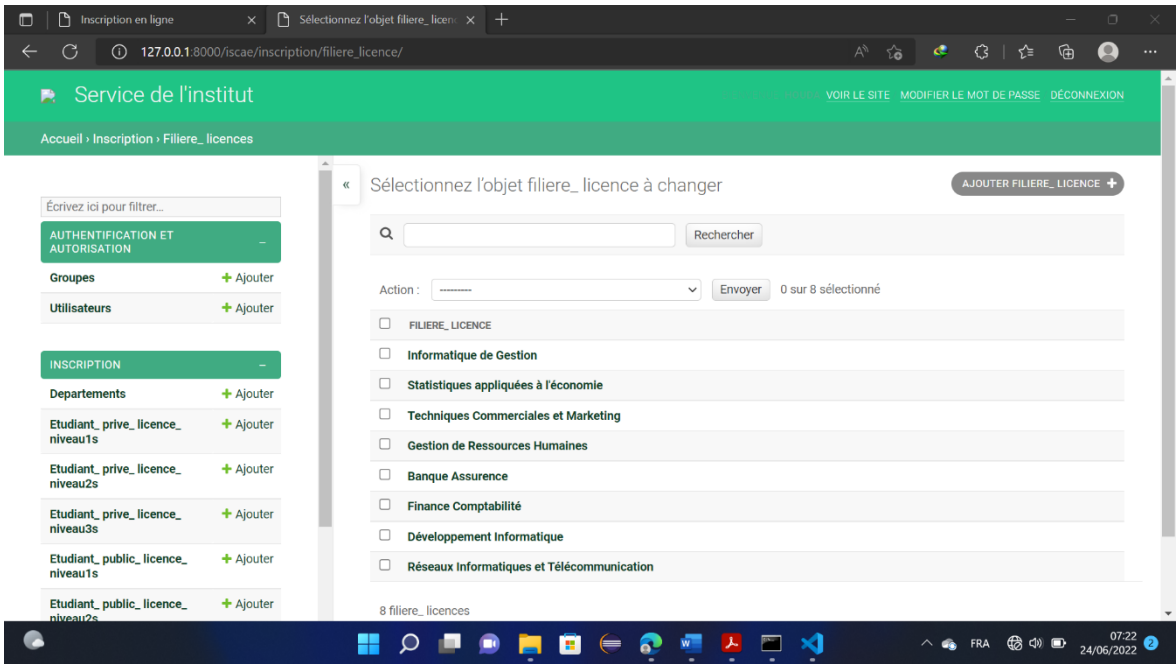
Départements

The screenshot shows a web application interface for managing departments. The browser address bar displays the URL `127.0.0.1:8000/iscae/inscription/departement/`. On the left, a sidebar contains a search bar and two main sections: 'AUTHENTIFICATION ET AUTORISATION' with 'Groupes' and 'Utilisateurs' (both with '+ Ajouter' buttons), and 'INSCRIPTION' with 'Departements' (highlighted in yellow with '+ Ajouter') and several student level categories (e.g., 'Etudiant_privé_licence_niveau1s', 'Etudiant_public_licence_niveau1s', etc., each with '+ Ajouter'). The main content area is titled 'Sélectionnez l'objet departement à changer' and features a search bar, an 'Action' dropdown, an 'Envoyer' button, and a counter '0 sur 2 sélectionné'. Below this, a list of departments is shown with checkboxes: 'DEPARTEMENT', 'Management, Economie et Droit', and 'Méthodes Quantitatives et Informatiques'. A summary line indicates '2 departements'.

Etudiants

The screenshot shows the 'Etudiants' management interface. The browser address bar shows the URL `127.0.0.1:8000/iscae/inscription/etudiant_public_licence_niveau1/`. The sidebar is identical to the previous screenshot, but the 'Etudiant_public_licence_niveau1s' category is highlighted in yellow. The main content area is titled 'Sélectionnez l'objet etudiant_public_licence_niveau1 à cha' and includes a search bar, an 'Action' dropdown, an 'Envoyer' button, and a counter '0 sur 3 sélectionné'. A list of student names is displayed with checkboxes: 'ETUDIANT_PUBLIC_LICENCE_NIVEAU1', 'Ahmed Salam', 'Mariem Hamadi', and 'Soumeiya Sidi'. A summary line indicates '3 etudiant_public_licence_niveau1s'.

Filières



Orientations

The screenshot shows the 'Orientations' page of the 'Service de l'institut' application. The browser address bar displays '127.0.0.1:8000/iscae/inscription/orientation/'. The page header includes the application name and navigation links: 'VOIR LE SITE', 'MODIFIER LE MOT DE PASSE', and 'DÉCONNEXION'. The breadcrumb trail is 'Accueil > Inscription > Orientations'.

On the left, there are two main sections: 'AUTHENTIFICATION ET AUTORISATION' and 'INSCRIPTION'. Each section contains a list of items with an 'Ajouter' button. Under 'AUTHENTIFICATION ET AUTORISATION', there are 'Groupes' and 'Utilisateurs'. Under 'INSCRIPTION', there are 'Departements', 'Etudiant_privé_licence_niveau1s', 'Etudiant_privé_licence_niveau2s', 'Etudiant_privé_licence_niveau3s', and 'Etudiant_public_licence_niveau1s'.

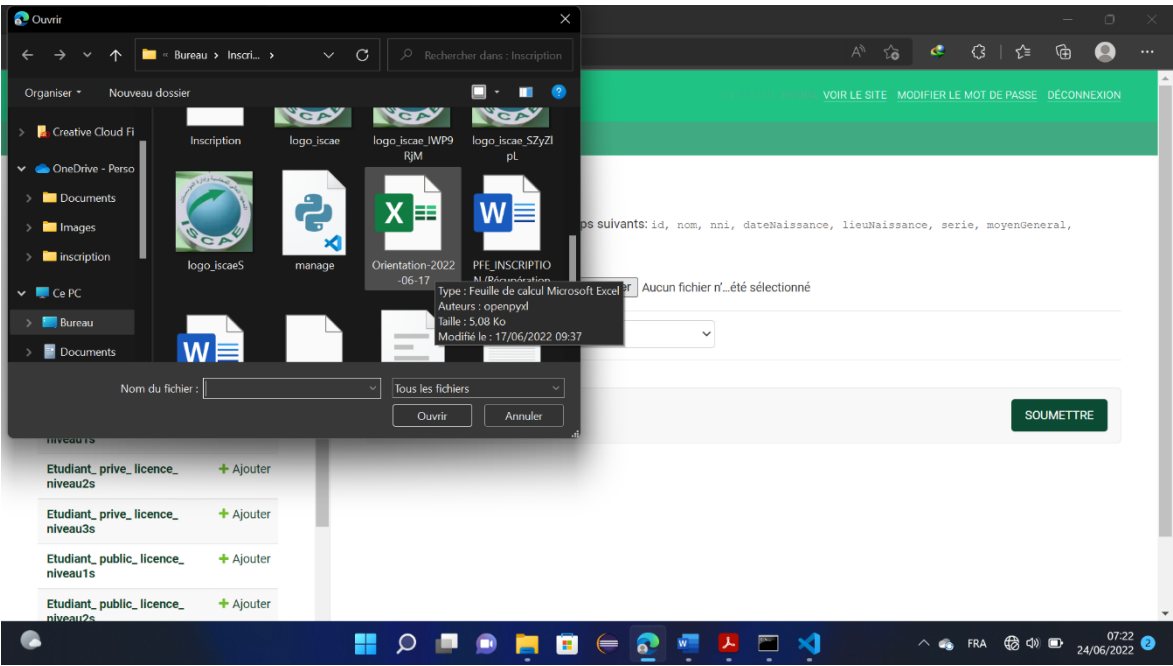
The main content area is titled 'Sélectionnez l'objet orientation à changer'. It features a search bar 'Écrivez ici pour filtrer...', an 'Action' dropdown menu, and an 'Envoyer' button. Below this, there is a list of three items: 'ORIENTATION', 'Ahmed Salam', and 'Mariem Ally'. Each item has a checkbox. At the bottom of the list, it says '3 orientations'. On the right side of the main content area, there are three buttons: 'IMPORTER', 'EXPORTER', and 'AJOUTER ORIENTATION +'.

Excel

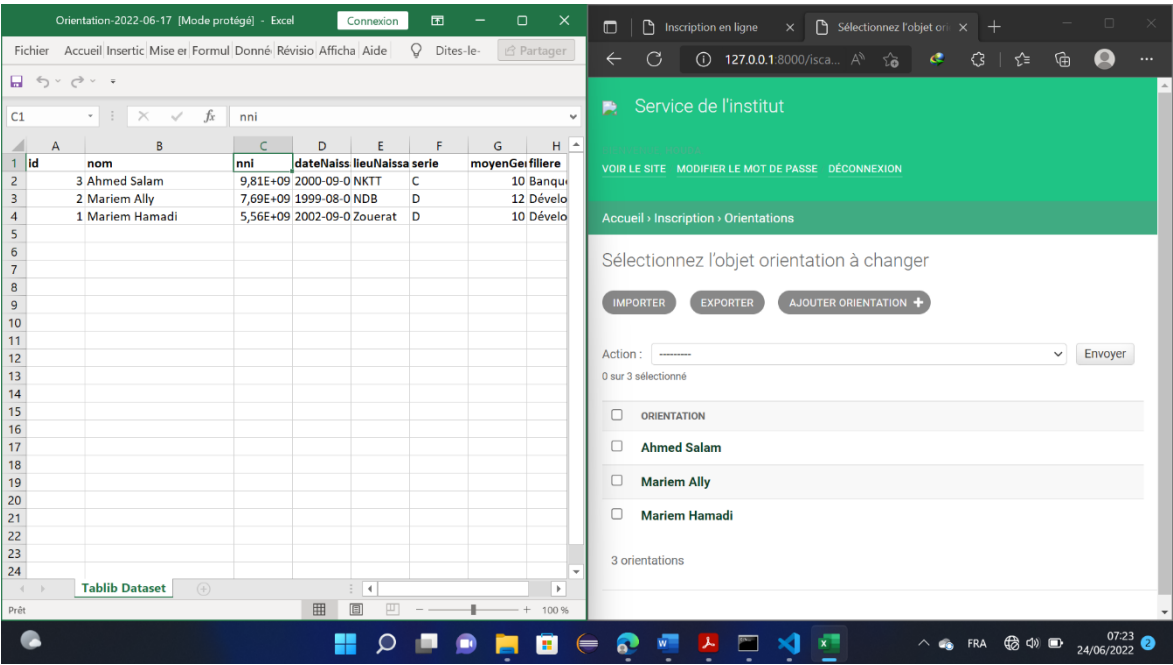
The screenshot shows the 'Importer' page of the 'Service de l'institut' application. The browser address bar displays '127.0.0.1:8000/iscae/inscription/orientation/import/'. The page header is the same as the previous screenshot. The breadcrumb trail is 'Accueil > Inscription > Orientations > Importer'.

On the left, the same navigation menu is visible. The main content area is titled 'Importer'. It contains a message: 'Cet importateur va importer les champs suivants: id, nom, nni, dateNaissance, lieuNaissance, serie, moyenGeneral, filiere'. Below this, there is a 'Fichier à importer :' label, a 'Choisir un fichier' button, and the text 'Aucun fichier n'été sélectionné'. There is also a 'Format :' dropdown menu with a list of options: 'csv', 'xls', 'xlsx', 'tsv', 'json', and 'yaml'. The 'xlsx' option is currently selected. At the bottom right of the main content area, there is a 'SOUMETTRE' button.

Excel suite



Excel suite



Conclusion

Dans ce chapitre, j'ai présenté les différentes pages de mon application (l'interface des étudiants qui peuvent inscrire et celle de l'administrateur qui gère tout le système) afin que ce travail soit clair.

Conclusion générale

L'objectif de mon projet de fin d'études était de concevoir et implémenter une application web de l'inscription en ligne pour l'Institut Supérieur de Comptabilité et d'Administration des Entreprises ISCAE.

Le point de départ de la réalisation de ce projet était une récolte d'informations nécessaires pour dresser un état de l'existant, présenter un aperçu sur la problématique.

Par la suite, j'ai intéressé à l'analyse et la conception dans laquelle j'ai distingué les différents acteurs interagissant avec l'application visée. Et fixé la structure globale de l'application.

L'apport de ce travail a été d'une importance très considérable. En effet, il m'a permis : de suivre une méthodologie du travail bien étudiée, d'approfondir mes connaissances dans le monde de développement des applications et de bien m'exercer sur le Framework Django.

La réalisation d'un tel projet, m'a permis d'apprendre et de toucher du doigt une partie des divers aspects du métier de développeur et de celui du concepteur.

Bibliographie

[1] Gilles Degols, Hugues Beersini et Pierre Alexis ‘Apprendre la programmation web avec Python et Django :

Principes et bonnes pratiques pour les sites web dynamiques’ 2018

[2] [Amazon.com](#) D. Jean Pouabou ‘Design An Online Surdents Registration System’ Mise à jour le 05/05/2021

- https://en.wikipedia.org/wiki/Visual_Studio_Code
- <https://www.tice-education.fr/tous-les-articles-et-ressources/articlesinternet/819-draw-io-un-outil-pour-dessiner-des-diagrammes-en-ligne>