



Fiche descriptive : TPT Notes de frais

Développement Mobile, Web, NoSQL & Computer vision

Membres du groupe (4 étudiants)

- à définir, choix par les étudiants / répartition par les encadrants, pas encore décidé

Volume horaire

~100h par étudiant

Encadrement

- Gabriel Mopolo-Moke : gabriel.mopolo@gmail.com
- Grégory Galli : greg.galli@gmail.com

Contexte technique

Web : HTML, CSS, Node JS, Material-UI, React / Angular / Autre ?

Données : MongoDB

Spécifique : Computer vision, Traitement d'image, OCR, Machine / Deep learning

Genèse du projet

Dans toutes les entreprises ou presque, une tâche administrative et répétitive occupe une partie du personnel chaque mois : la saisie de facture en vue de la construction de fichier pour la gestion de notes de frais.

Selon l'organisation de l'entreprise, des processus existent, parfois des applications, pour faciliter le travail mais ce n'est malheureusement pas le cas de l'UCA et les assistantes perdent un temps considérable à la saisie de ces pièces justificatives à destination des services comptable.

Description de l'existant

Aujourd'hui, rien n'est fait pour faciliter le travail de saisie, l'unique élément concernant l'existant est un fichier d'exemple (Excel) qui est sensé contenir les différentes notes de frais, il s'agit d'un modèle qui sera à compléter avec les informations récupérées par l'application finale.

Objectifs

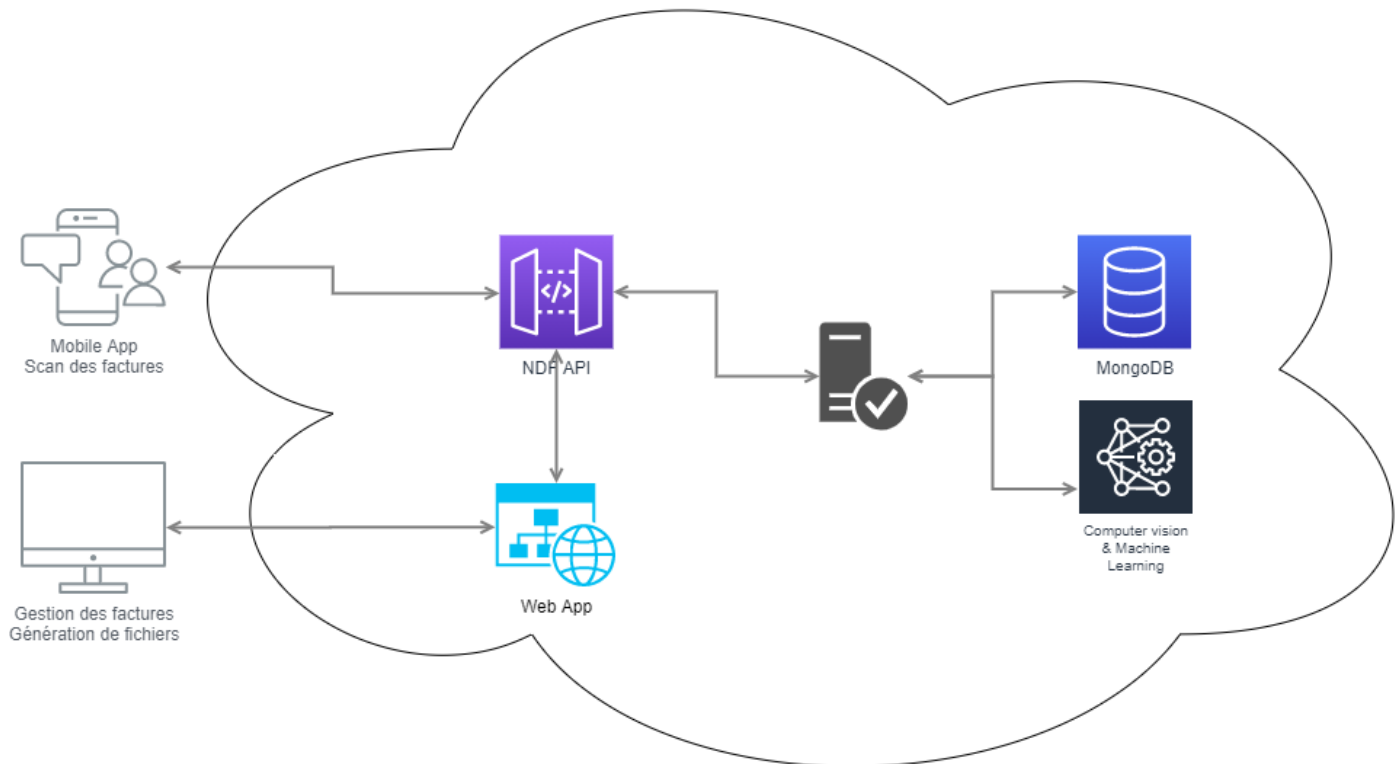
- Automatiser le processus de récupération de justificatifs et de construction de document justificatifs afin de limiter le plus possible l'intervention des assistances dans ce processus

- ✓ Construire une application mobile (natif Android / IOS ou web mobile) pour permettre aux responsables de gérer et transmettre leurs justificatifs de paiement
- ✓ Construire une brique serveur en charge de :
 - La gestion du personnel (utilisateurs), leur répartition dans différents groupes (services) et la définition des personnes en charge pour le traitement de leur justificatifs (fonction du service)
 - Proposer une interface accessible aux assistantes, leur permettant de récupérer aisément tous les justificatifs d'un utilisateur pour pouvoir les traiter
 - Générer un document reprenant les éléments des justificatifs pour créer un document de synthèse a destination des services comptable
- ✓ Construire une brique s'appuyant sur des algorithmes de computer vision et machine / deep learning ainsi que sur un OCR pour extraire automatiquement la donnée utile des justificatifs et ainsi fluidifier le processus de saisie

Exigences proposées

1. Proposer une gestion de compte utilisateur avec plusieurs niveaux d'accréditation (Utilisateur/Gestionnaire) ainsi qu'une gestion des services
 - a. Les utilisateurs pourront être dispatchés dans des services (Groupes)
 - b. Un utilisateur pourra faire partie de plusieurs services en même temps
2. L'application mobile (via une API) permettra de créer un compte et d'associer son compte à un ou plusieurs services
 - a. Les utilisateurs mobiles pourront prendre leurs justificatifs en photo pour les conserver
 - b. Un historique sera disponible pour pouvoir visualiser simplement les justificatifs conservés
 - c. Quelques champs d'information facultatifs seront associés aux justificatifs afin d'être capable d'organiser l'espace
3. Le stockage des données côté serveur se fera dans une base MongoDB
4. Une brique sera développée côté serveur afin de proposer une solution pour l'automatisation d'extraction d'information à partir des justificatifs en s'appuyant sur un OCR, des algorithmes de computer vision et / ou du machine / deep learning
 - a. Aider à l'extraction de données essentielles
 - i. Date / Heure
 - ii. Montants (TTC/HT)
 - iii. Nom de l'enseigne
 - iv. Autres données à définir
 - b. Proposer un outil visuel et ergonomique pour associer un type de donnée à une partie de la photo d'un justificatif pour pouvoir en extraire une partie précise dans le cas où l'extraction automatisée aura échoué

Architecture proposée



Contraintes de développement

- Respect des bonnes pratiques de développement
- Utilisation de MongoDB

Résultats attendus

- Dépendant du nombre et des compétences des étudiants impliqués, le livrable minimum devra contenir les développements serveurs ainsi que l'API associée
- Dans l'idéal les livrables sont
 - Un site web d'administration
 - Une API REST qui expose tous les points d'entrée nécessaires
 - Une application mobile (Android / IOS / Web mobile)
 - Un module en charge de l'automatisation / assistance à l'extraction

Existant

Ce projet a déjà eu 2 itérations mais les livrables n'étant pas satisfaisants, il ne s'agira pas d'une base de projet à reprendre mais plutôt de repartir sur une base neuve.

Certains travaux sont malgré tout intéressants à fouiller, notamment du côté de la partie analyse de

documents avec des OCR qui avait fait l'objet de recherches intéressantes sur l'année 2021-2022.

Les sources sont disponibles à cette adresse : https://gitlab.com/mbds_projects/2021_2022/tpi-ndf