



PFE
BOOK
2024



UN PARCOURS DE CARRIÈRE À CONSTRUIRE

ENSEMBLE ...

- ❶ Qui sommes-nous ?
- ❷ Avantages offerts aux stagiaires
- ❸ Nos sujets de PFE
- ❹ Comment postuler ?



QUI SOMMES-NOUS ?



IT SERV est une Entreprise de Services Numériques fondée en 2008 et présente à Tunis, Sfax et Paris. Nous intervenons sur des projets de transformation digitale à forte valeur ajoutée touchant principalement les secteurs Télécoms, Services publiques et Santé. Nous travaillons également sur la mise en place de plateformes électroniques collaboratives en mode SaaS. Nos Centres de compétences exploitent les dernières technologies et bonnes pratiques de l'industrie logicielle.

Nos offres de stages sont disponibles :

- Au siège social à Tunis,
- A notre centre de développement à Sfax

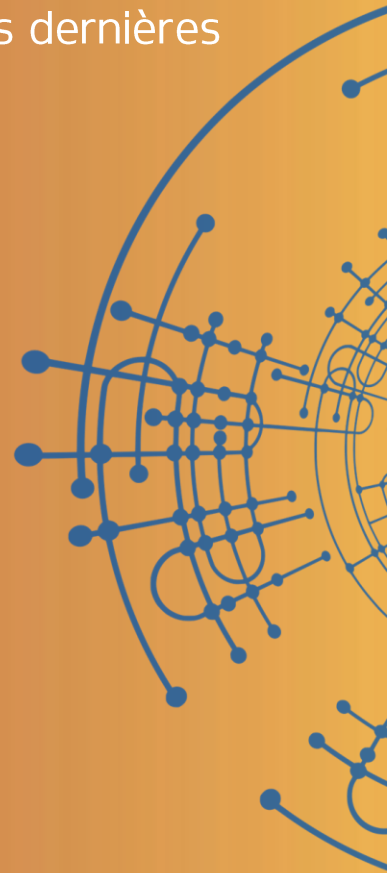


15+
Ans d'Expérience

100+
Références

60+
ingénieurs

10+
Pays



AVANTAGES OFFERTS AUX STAGIAIRES



Stage pré-embauche

Environnement stimulant

Encadrement de qualité

Partage de connaissances

Développement de compétences

NOS SUJETS DE PFE



01

Mise en place d'une console de surveillance et de journalisation d'applications web kubernetes



- Benchmarking des outils de monitoring similaires
- Modélisation du mécanisme de logging
- Conception et implémentation de l'outil de surveillance
- Expérimentation de la console de surveillance pour un prototype d'application web Angular/SpringBoot/PostgreSQL déployée sur Kubernetes

Kubernetes, Prometheus, Grafana, ELK Stack, Angular, SpringBoot, PostgreSQL

Bac+5

Tunis

4 mois



02

Implémentation d'un prototype de plateforme d'accès basé sur l'outil open source WSO2 API Manager



- Benchmarking Plateformes API Management & API Gateway
- Définition de l'architecture d'une plateforme d'accès permettant de gérer l'exposition de web services à des systèmes externes d'une manière sécurisée, paramétrable et tracée.
- Mise en place du socle de la plateforme API Management
- Implémentation d'un prototype illustrant une chaîne d'accès de bout en bout avec les possibilités de paramétrage, traçage et reporting

API Gateway, WSO2 API Manager, Keycloak IAM, Elastic Search, Logstash, Prometheus, Grafana, Angular, Java, PostgreSQL

Bac+5

Tunis

4 mois



03

Conception et réalisation d'une solution web en mode SaaS pour la gestion des tâches et des timesheets

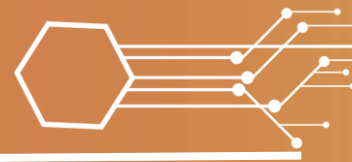
- Etude comparative des solutions existantes
- Conception des processus métiers à mettre en place pour aboutir à une solution multi-sociétés multi-projets
- Modélisation de la base de données
- Conception technique : architecture micro-services
- UX Design web responsive
- Réalisation et test de la solution

Architecture Micro services, GitLab , Java, Spring boot, Spring Cloud, Spring security, Angular (TypeScript), PostgreSQL / MongoDB

Bac+5
Bac+3

Tunis

4 mois



04

Back-Office générique pour des solutions numériques B2B en mode SAAS incluant une API d'intégration



- Etude comparative des outils existants
- Conception des modules génériques : Inscription, Abonnements, Facturation, Recouvrement, Dashboard, ...
- Choix de l'environnement technologique d'implémentation et des techniques d'intégration avec les solutions métiers
- Réalisation de l'outil et de son API
- POC d'intégration avec une solution métier

Architecture Micro services, GitLab , Java, Spring boot, Spring Cloud, Spring security, Angular (TypeScript), PostgreSQL / MongoDB

Bac+5

Tunis
Sfax

4 mois

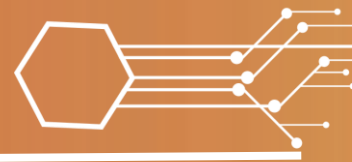




Mise en place d'une application de gestion des notes de frais des employés en utilisant un environnement de développement LowCode/NoCode

- Benchmarking des plateformes de développement LowCode/NoCode
- Choix d'un environnement à explorer
- Modélisation des processus métiers et des flux de travail à implémenter
- Implémentation de la solution au moyen de l'environnement sélectionné
- Analyse SWOT du résultat atteint par rapport à un processus de codage classique

Low Code, No Code, Flux de travail, Analyse SWOT



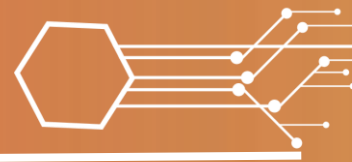


Conception & Implémentation d'un algorithme de similarité d'expressions en langue arabe



- Problématique et analyse des solutions existantes
- Cas d'usage : prénoms et noms des citoyens tunisiens
- Conception de l'algorithme de similarité
- Analyse de la sensibilité de l'algorithme aux différentes formes d'expressions
- Exploration de l'usage de l'apprentissage automatique (machine learning) pour améliorer l'algorithme
- Implémentation de l'algorithme et optimisation de performances pour le traitement en masse
- Prototype Web-UI

Langue arabe, Similarité d'expressions, Intelligence artificielle, Machine learning, Scoring, Soundex, Java, Springboot, Angular, NOSQL, PostgreSQL

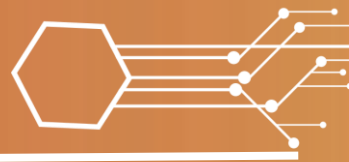




Mise en place d'un middleware BPM générique basé sur le moteur open source Camunda

- Etude comparative des middlewares BPM existant
- Montée en compétence sur BPMN 2.0 et Camunda
- Conception d'une couche Intégration et d'une couche Console autour de l'outil Camunda pour industrialiser le déploiement et l'orchestration de processus métiers ainsi que la communication avec les divers composants du S.I
- Réalisation du middleware
- POC d'intégration

BPMN 2.0, Camunda BPM, Oracle / PostgreSQL, Java, SpringBoot, Angular





Mise en place d'une chaîne DevOps CI/CD et son expérimentation de bout en bout via un prototype d'application web basée sur l'architecture micro-services

- Etude comparative des outils et environnements DevOps
- Sélection des composants permettant la mise en place d'une chaîne DevOps CI/CD adaptée aux applications web à architecture micro-services
- Mise en place et configuration de la chaîne CI/CD
- Expérimentation de la chaîne CI/CD mise en place via des cas d'usage appliqués à un prototype d'application web micro-services

DevOps, GitLab, Jenkins, Sonarqube, Kubernetes, Keycloak, Architecture Micro-Services, Angular, SpringBoot, SpringCloud

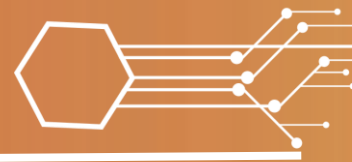




Implémentation d'un outil multi-plateformes d'extraction intelligente de références Entreprise à partir d'une solution de gestion de l'activité

- Prise de connaissance de la structure du catalogue de référence de l'entreprise et de la solution de gestion de l'activité de l'entreprise
- Définition d'un modèle d'extraction intelligent basé sur divers critères paramétrables et permettant la génération d'une liste de références formatées à partir d'une base de production incluant un CRM, des projets organisés par tâches et des rapports d'activités associés à ces projets.
- Génération des outputs au format Excel et PDF
- Sauvegarde des modèles d'extraction pour les réutiliser ou les adapter à de nouveaux besoins futurs

ASP.Net Core, C#, Angular, SQL Server/PostgreSQL/MongoDB, Git

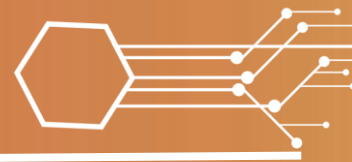




Implémentation d'un outil d'extraction et de génération automatique de CVs et son intégration avec une solution de gestion de la production

- Prise de connaissance de la solution de gestion de la production et du module de gestion des compétences
- Définition d'un modèle d'extraction basé sur divers critères paramétrables et permettant la génération de CVs formatés
- Génération des outputs au format Excel et Word
- Sauvegarde des modèles d'extraction pour les réutiliser ou les adapter à de nouveaux besoins futurs

ASP.Net Core, C#, Angular, SQL Server/PostgreSQL/MongoDB, Git



11

Conception et développement d'une plateforme numérique B2C de gestion des livraisons



- Etude comparative des solutions existantes
- Modélisation BPMN des processus métiers à implémenter
- UX design des story boards
- Conception du Back-office et du Portail en ligne
- Implémentation de la solution cible et son adaptation pour un usage web responsive

PRINCIPALES FONCTIONNALITÉS VISÉES :

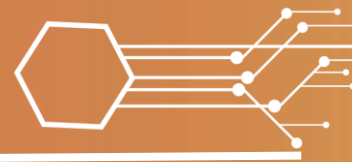
- Offrir un moyen rapide et convivial pour la mise en relation des demandeurs (clients) avec les livreurs les mieux appropriés parmi ceux déclarés dans la plateforme
- Création et gestion des fiches Livreurs, mapping de la position géographique et paramétrage de la grille tarifaire
- Recherche d'un livreur selon divers critères : tarification, position, distance de trajet, taille du colis à livrer...
- Proposition du livreur le plus approprié selon un algorithme se basant sur divers critères
- Suivi du processus d'expédition des colis
- Notification e-mail et SMS
- Reporting et Statistiques

Java, Spring Boot, Spring cloud, PostgreSQL, Google Maps API, Angular (TypeScript)

Bac+5
Bac+3

Tunis

4 mois



12

Conception et développement d'une application de gestion de parking avec intégration d'un outil de gestion d'API



- Conception et réalisation d'une solution de gestion de parking couvrant le périmètre suivant : workflow de réservation des places, entrées/sorties, suivi temps réel de l'occupation du parking, reporting et statistiques
- Mise en place d'un outil de gestion d'API pour faciliter l'intégration avec des systèmes tiers.
- Monitoring de l'application et de sa base de données

JAVA, Spring, Angular, PostgreSQL, API Management Tools, Prometheus, Grafana

Bac+5

Tunis

4 mois



13

Conception et réalisation d'une solution workflow pour la gestion et le suivi de l'activité de recrutement



- Etude comparative des solutions existantes
- Modélisation BPMN des processus métiers à implémenter
- Conception et implémentation de la solution workflow et son adaptation pour un usage web responsive

FONCTIONS PRINCIPALES VISÉES :

- Paramétrage des offres de recrutement
- Extraction paramétrée des candidatures et collecte des CVs à partir de plusieurs boîtes e-mail
- Filtrage des candidatures, planification des RDV, gestion des entretiens, décisions et propositions aux candidats
- Notification e-mail des candidats concernés selon des modèles de messages préconfigurés
- Extraction et formatage des réponses e-mails des candidats
- Reporting et statistiques

Architecture micro-services, Intégration BPM : Camunda, Java, Spring boot, SpringCloud, Spring Security, PostgreSQL, Angular (TypeScript)

Bac+5

Sfax

4 mois



14

Conception et réalisation d'une solution pour la gestion AGILE des projets de développement et de maintenance logicielle

- Benchmarking des solutions existantes
- Conception et Modélisation de flux de travail adaptés à l'approche AGILE
- Implémentation d'une solution web multi-projets multi-équipes

PRINCIPIALES FONCTIONNALITÉS VISÉES :

- Création de projets DEV/Maintenance Logiciel
- Gestion des équipes, des affectations et des comptes des membres
- Gestion des autorisations d'accès et des données confidentielles
- Gestion des back-logs et des cahiers des charges
- Gestion des tâches DEV
- Workflow de ticketing pour les changes requests et le bug fixing
- Gestion des sprints, des versions et des releases notes
- Gestion du déploiement
- Moteur de recherche sémantique pour trouver rapidement les informations pertinentes

AGILE, Sprints, milestones, Tasks, Ticketing, Change Requests, Bug Fixing, Angular (TypeScript), Java, Spring Boot, PostgreSQL, MongoDB, Elasticsearch / Apache Solr, Git

Bac+5

Tunis

4 mois



15

Migration d'une application Android de pointage vers un environnement mobile cross-platform avec l'intégration de nouvelles fonctionnalités

- Prise de connaissance de l'application Android existante
- Benchmarking des solutions similaires sur PlayStore et AppleStore
- Etude comparative et sélection du framework cross-platform le plus approprié au projet parmi : Flutter et React Native
- Implémentation de la solution cross-platform avec la couverture du maximum de fonctions natives possibles et en se basant sur la même couche back-end desservant le front-end Android
- Optimisation du mode non-connecté et du mécanisme de synchronisation des données
- Implémentation des nouvelles fonctionnalités visées

Flutter / React Native, SpringBoot, Spring Security, MongoDB / Realm Database

Bac+5
Bac+3

Tunis

4 mois



16

Recrutement assisté par l'Intelligence Artificielle



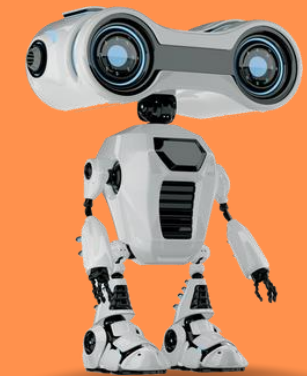
- Etude de la problématique d'étude et de filtrage des CV dans les actions de recrutement
- Benchmarking des solutions existantes utilisant l'I.A
- Benchmarking des technologies et choix de la technologie la plus appropriée, pour une solution à base d'I.A
- Conception détaillée de la solution
- Implémentation
- Evaluation de l'efficacité dans un contexte de recrutement d'ingénieurs informaticiens

Intelligence Artificielle, Apprentissage supervisé et non supervisé, Modèles prédictifs, Python, I.A Conversationnelle (Chatbots)

Bac+5

Tunis
Sfax

4 mois



17

Détection de la fraude assistée par l'Intelligence Artificielle



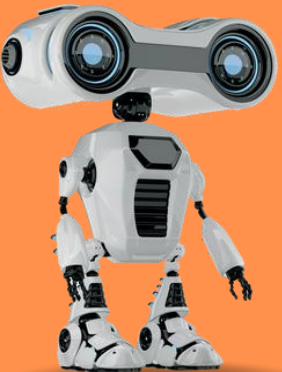
- Etude de la problématique des fraudes dans le domaine de pointage de la présence des employés
- Benchmarking des solutions existantes utilisant l'I.A
- Benchmarking des technologies et choix de la technologie la plus appropriée, pour une solution à base d'I.A
- Conception détaillée et implémentation d'une solution de détection de fraude appliquée au pointage des employés : vérification de la présence au travail et des horaires

Intelligence Artificielle, Apprentissage supervisé et non supervisé, Analyse prédictive, Python

Bac+5

Tunis
Sfax

4 mois



18

Détection des absences assistées par l'intelligence artificielle



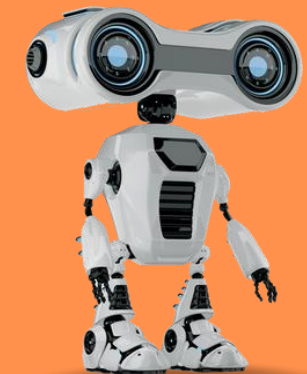
- Etude de la problématique de l'absentéisme dans le milieu professionnel à la fois dans les secteurs publics et privés
- Benchmarking des solutions existantes utilisant l'I.A
- Benchmarking des technologies et choix de la technologie la plus appropriée, pour une solution à base d'I.A
- Conception détaillée et implémentation d'une solution de détection des absences, retards, etc.

Intelligence Artificielle, Apprentissage supervisé et non supervisé, Analyse prédictive, Python

Bac+5

Tunis
Sfax

4 mois



19

Contrôle de la paie assistée par l'Intelligence Artificielle



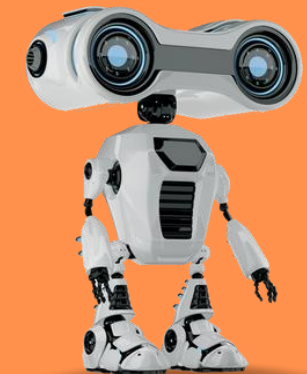
- Etude de la problématique de contrôle manuel de la paie et identification des pistes pour automatiser cette activité via l'intelligence artificielle
- Benchmarking des solutions existantes utilisant l'I.A
- Benchmarking des technologies et choix de la technologie la plus appropriée, pour une solution à base d'I.A
- Conception détaillée et implémentation d'une solution pour automatiser le contrôle des traitements de la paie mensuelle

Intelligence Artificielle, Apprentissage supervisé et non supervisé, Analyse prédictive, Python

Bac+5

Tunis
Sfax

4 mois





Planification des congés assistée par l'intelligence artificielle



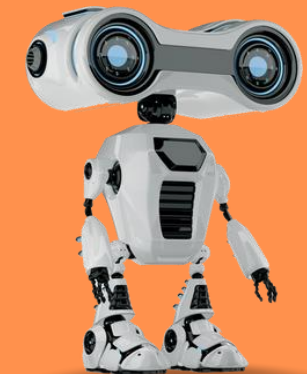
- Etude de la problématique de planification des congés dans un contexte de nécessité de maintien d'un niveau d'activité efficace, avec un focus sur le domaine de la santé
- Identification des pistes d'automatisation de la planification en recourant à l'intelligence artificielle
- Benchmarking des solutions existantes utilisant l'I.A
- Benchmarking des technologies et choix de la technologie la plus appropriée, pour une solution à base d'I.A.
- Conception détaillée et implémentation d'une solution pour automatiser et optimiser la planification des congés du personnel, avec un focus sur le domaine de la santé : dans les hôpitaux et les cliniques

Intelligence Artificielle, Machine learning / Deep learning, Algorithms for Planning and Scheduling (APS), Python

Bac+5

Tunis
Sfax

4 mois



COMMENT POSTULER ?



Envoyez votre CV et Mentionnez 3 sujets par ordre de préférence sur l'adresse :

 stage@itserv.tn

