

CATALOGUE

DES

PFE

2020



NOS SUJETS DE PFE POUR L'ANNÉE 2019-2020

Pour postuler, envoyez un mail à :
wehire@vneuron.com

- ▶ Joindre un CV mis à jour
- ▶ Joindre une lettre de motivation
- ▶ Précisez la référence du sujet choisi comme objet

Si vous êtes intéressé par plus qu'un sujet, vous pourrez citer dans le corps du mail tous ceux pour lesquels vous postulez dans l'ordre de préférence décroissant.

À	<input type="text" value="wehire@vneuron.com"/>
DE	<input type="text" value="foulen@gmail.com"/>
Objet	<input ""="" -="" 2020="" du="" pfe="" réf="" sujet="" type="text" value="Réf : "/>
Pièce jointe	<input type="text" value="CV / Lettre de motivation"/>

Envoyer

wehire@vneuron.com

ALGORITHMES D'ÉVALUATION DE LA CERTITUDE DES MODELES DE RESEAUX DE NEURONES

DESCRIPTION DU SUJET

Les réseaux de neurones malgré avoir les meilleures performances dans les problèmes de machine learning les plus pertinents comme "computer vision" et "natural language understanding", souffrent d'un problème qui limite leur utilisation dans le monde réel. Ce problème est la quantification de confiance d'un modèle dans sa prédiction ou, formuler autrement, la détection d'out of distribution input.

Le travail consiste à investiguer, concevoir, implémenter et évaluer des différents algorithmes pour l'évaluation de la confiance des différents modèles réseaux de neurones dans leurs prédictions, surtout pour des problèmes de "natural language processing".

PROFIL

- Intérêt prononcé pour les techniques de MACHINE-LEARNING.
- Esprit d'analyse et de réflexion.
- Une bonne connaissance des technologies à utiliser serait fortement appréciée.

MOTS CLÉS

Machine learning, Deep Learning

TECHNOLOGIES

Python , Pytorch , Keras

CONCEPTION & IMPLÉMENTATION D'UNE PLATEFORME POUR CENTRALISER ET VISUALISER DES DONNÉES POUR DES PROBLÈMES DE DATA SCIENCE

DESCRIPTION DU SUJET

L'objectif du projet est de créer une plateforme qui assure les fonctionnalités suivantes :

- Visualisation en temps réel les résultats intermédiaires d'apprentissage automatique
- Gestion, archivage et filtrage des données des expériences
- Offrir des graphes paramétrables pour différents format des données
- Offrir des API permettant une intégration rapide au processus de travail

PROFIL

- Aisance dans la modélisation et la conception.
- Curiosité intellectuelle et intérêt prononcé pour le design logiciel.
- Une première expérience avec Machine Learning

MOTS CLÉS

NodeJS, React, Mongodb, Machine Learning

TECHNOLOGIES

NodeJS, React, MongoDB, (vueJS, docker sont des plus)

AGENT CONVERSATIONNEL PAR APPRENTISSAGE SUPERVISÉ ET PAR RENFORCEMENT

DESCRIPTION DU SUJET

Les agents conversationnels (ou bien les ChatBots comme Siri et Cortana) ont marqué un grand progrès dans les dernières années.

Ce projet va entamer la création d'un chatbot qui se base sur des techniques d'apprentissage supervisé et qui comporte un module d'online learning qui assure l'amélioration progressive à travers des conversations réelles.

MOTS CLÉS

Machine Learning, Reinforcement Learning, NLP, Python, Pytorch, Numpy, Scipy

PROFIL

- Curiosité intellectuelle et intérêt prononcé pour l'intelligence artificielle
- Une première expérience avec le Machine Learning

TECHNOLOGIES

Python, Pytorch, Numpy, Scipy

BIG DATA AU SERVICE DU MARKETING DIGITAL

DESCRIPTION DU SUJET

Il existe aujourd'hui un besoin accru d'offres personnalisées afin d'accroître la relation consommateur-entreprise, ceci favorise l'établissement de campagnes de communication parfaitement contrôlées en termes d'image et de message.

L'objectif du projet est de créer une plateforme qui permet la segmentation des données recueillies depuis des conversations par messagerie entre des utilisateurs et nos bots déployés dans le but de diffuser des offres personnalisées.

MOTS CLÉS

Big Data, Marketing digital, Data Science, Bot factory

PROFIL

- Curiosité intellectuelle et intérêt prononcé pour la Data Science.
- Esprit d'analyse et de réflexion.
- Une première expérience en développement web.

TECHNOLOGIES

Elasticsearch, Kibana, Nodejs, ReactJs

MODULE DE CRÉATION DE WORKFLOWS POUR UNE BOT FACTORY

DESCRIPTION DU SUJET

Le projet consiste à créer un module de génération de workflows de bout en bout afin de permettre à l'aide d'une interface graphique, aux analystes et consultants de créer des scénarios de discussions au sein d'une bot factory, se concentrant ainsi sur les résultats plutôt que sur la façon de développer des fonctionnalités et intégrations complexes.

MOTS CLÉS

Flow designer, développement web, Bot factory

PROFIL

- Aisance dans la modélisation et la conception.
- Intérêt prononcé pour le design logiciel.
- Bonne capacité de développement.
- Connaissance en ReactJs souhaitées.

TECHNOLOGIES

ReactJs

IMPLÉMENTATION D'UN MODÈLE NLP POUR LE DIALECTE TUNISIEN

DESCRIPTION DU SUJET

Développement, analyse et implémentation d'un modèle de langage qui permet de détecter si un message est en dialecte Tunisien. Le modèle peut éventuellement permettre la transcription de messages Arabe/Latin et Latin/Arabe.

MOTS CLÉS

NLP, Machine Learning

PROFIL

- Curiosité intellectuelle et intérêt prononcé pour l'intelligence artificielle
- Une première expérience avec les techniques de Machine Learning

TECHNOLOGIES

Python, Pytorch, SpaCy, NLTK

CONCEPTION ET DÉVELOPPEMENT D'UN SOCIAL CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT - SCRM

DESCRIPTION DU SUJET

Avec l'avènement des réseaux sociaux, l'entreprise est poussée à élaborer de nouvelles méthodes de relation client lui permettant de se positionner sur ce nouveau canal. Ce développement du Social, tend à devenir un axe d'innovation et de différenciation marketing essentiel.

La plateforme va permettre entre autres de classer, assigner, commenter et noter les conversations d'une multitude de réseaux sociaux en temps réel.

MOTS CLÉS

Fullstack, développement web

PROFIL

- Sensibilité à l'ergonomie applicative et au design des IHM.
- Bonne capacité de développement.
- Expérience avec les technologies du Web
- Connaissance en ReactJs souhaitées.

TECHNOLOGIES

Reactjs, Nodejs, socket.io, elasticsearch, APIs

CONCEPTION ET DÉVELOPPEMENT D'UNE PLATEFORME D'INTÉGRATION CONTINUE POUR DES APPLICATIONS WEB MULTI-SERVICES

DESCRIPTION DU SUJET

La plateforme va :

- Assurer le déploiement continu en exploitant Private Docker Registry.
- Offrir une interface graphique qui permet le suivi des versions déployées.
- Permettre de déclencher une mise à jours ou un rollback chez des serveurs distants.
- Sécuriser l'accès en fonctions de plusieurs critères.

PROFIL

- Sensibilité à l'ergonomie applicative et au design des IHM.
- Bonne capacité de développement.
- Expérience avec les technologies du Web
- Connaissances souhaitées en ReactJs, NodeJs et Docker.

MOTS CLÉS

Devops, Architecture Micro-Ser-vice, Docker, développement web

TECHNOLOGIES

Docker, Docker-Compose, ReactJs, NodeJs, socket.io, mongoDB

CONCEPTION D'UN MODÈLE ICR CAPABLE DE FAIRE UNE AUTO-CORRECTION

DESCRIPTION DU SUJET

L'objectif de ce projet est d'appliquer l'Intelligence Artificielle pour donner à un lecteur automatique de moyens de paiement la capacité de faire une auto-correction. En effet, pour certains cas, la lecture du montant écrit en chiffres n'est pas évidente non seulement pour la machine mais aussi pour un être humain. Pratiquement, en cas d'ambiguïté, on fait recours au montant, écrit en lettres, qui peut être illisible aussi. Pour résoudre ce problème, on doit modéliser cette tâche de vérification par un réseau de neurones capable de combiner deux moteurs ICR qui font la reconnaissance de la même information présentée par deux sources indépendantes (montant écrit en chiffres, montant écrit en lettres).

PROFIL

- Curiosité intellectuelle et intérêt prononcé pour l'intelligence artificielle
- Une première expérience avec les techniques de Machine Learning

MOTS CLÉS

Computer Vision, Deep Learning , CNN, LSTM, Encoder-Decoder, CTC, Model Design, CR

TECHNOLOGIES

Numpy, Pytorch (Mxnet, Tensorflow,...)

ADAPTATION D'UN MODELE DEEP LEARNING A UNE NOUVELLE DISTRIBUTION DE DONNÉES

DESCRIPTION DU SUJET

L'objectif principal du projet est la conception et la mise en place d'une solution ergonomique, sécurisée et paramétrable pour dématérialiser les échanges de courrier d'une organisation avec des tiers.

Cette solution doit s'adapter facilement à des contextes particuliers et très exigeants : environnement décentralisé, traçabilité complète, sécurité, évolutivité, intégration avec un système d'information existant, personnalisation des documents générés, implémentation de règles de routage spécifiques, etc

MOTS CLÉS

Computer Vision, CNN, Semi-supervised learning, Data Augmentation, Data Generation, Domain Adaptation, GANs, Model design

PROFIL

- Curiosité intellectuelle et intérêt prononcé pour l'intelligence artificielle
- Une première expérience avec les techniques de Machine Learning

TECHNOLOGIES

Python, Numpy, Pytorch, Tensorflow,

OPTIMISATION DU MODULE FEATURE EXTRACTOR D'UN MOTEUR ICR

DESCRIPTION DU SUJET

Notre moteur ICR est composé par deux parties: un encodeur et un décodeur. Dans ce projet on s'intéresse à l'encodeur qui est un réseau de neurones convolutionnel (CNN) qui joue le rôle du "Feature Extractor". On doit optimiser la performance du "Feature Extractor" en terme de précision, stabilité, mémoire, et/ou temps de calcul. La solution peut être la combinaison d'une nouvelle architecture, un mécanisme d'attention, et une couche de transformation qui peut stabiliser le processus d'apprentissage.

MOTS CLÉS

Computer vision, CNN, ConvNet
Architectures, Transforms,
Kymatio (Scattering), OCR,
Attention Mechanism

PROFIL

- Curiosité intellectuelle et intérêt prononcé pour l'intelligence artificielle
- Une première expérience avec les techniques de Machine Learning

TECHNOLOGIES

Python, Numpy, Pytorch
(Mxnet, Tensorflow,...)

CONCEPTION ET MISE EN PLACE D'UN MODULE DE REPORTING POUR LES INSTITUTIONS FINANCIÈRES

DESCRIPTION DU SUJET

L'objectif est de permettre aux institutions financières (Banques, Assurances, Intermédiaires en bourse, Sociétés de Leasing) de générer leurs rapports périodiques à l'aide d'un ensemble de rapports pré-paramétrés et de permettre la conception d'une façon simple et ergonomique de nouveaux rapports.

MOTS CLÉS

Reporting, SQL

PROFIL

- Aisance dans la modélisation et la conception.
- Intérêt pour la manipulation des données.
- Maîtrise du langage SQL.
- Curiosité intellectuelle et intérêt prononcés pour les outils de reporting.

TECHNOLOGIES

PostgreSQL, J2EE, Angular

MODULE DE MONITORING DES ALERTES DE BLANCHIMENT D'ARGENT

DESCRIPTION DU SUJET

L'objectif est de développer un tableau de bord dynamiques au profil des institutions financières (Banques, Assurances, Intermédiaires en bourse, Sociétés de Leasing) afin de permettre le monitoring des alertes relatives aux transactions suspectes selon les paramètres prédéfinis tels que la catégorie client, la tranche d'âge, la zone géographique, etc.

MOTS CLÉS

Reporting, SQL

PROFIL

- Aisance dans la modélisation et la conception.
- Intérêt pour la manipulation des données.
- Maîtrise du langage SQL.
- Expérience avec les technologies du Web
- Curiosité intellectuelle et intérêt prononcés pour le design logiciel.

TECHNOLOGIES

ProstgreSQL, JasperSoft

NOUS CONTACTER

4, Rue de l'artisanat,
Charguia 2, Tunis,
Tunisie 2035

+216 71 94 04 59

+216 29 38 52 92

wehire@vneuron.com

www.vneuron.com

