



Propositions des sujets PFE Master 2 (2022-2023)

N° du projet : 1

Enseignant : Boudouda Souheila

Thème : Approche basée agents et blockchain pour la sécurisation de l'écosystème mobile dans une entreprise

Description du thème : Avec la croissance de l'utilisation mobile sur le lieu de travail, les entreprises ont besoin d'un cadre de sécurité dynamique et flexible pour équilibrer les risques et la confiance. Ce besoin a conduit à l'expansion et à la croissance rapide des technologies de sécurité d'entreprise pour la mobilité. Cependant, l'entreprise doit savoir dans quelles technologies investir. Elle doit également savoir s'il doit s'appuyer sur une technologie, une combinaison de technologies ou adopter une approche unifiée. Ainsi, les entreprises ont un besoin crucial d'un cadre de sécurité dynamique et flexible pour équilibrer le risque et la confiance. La prise en charge de ce besoin conduira certainement à l'expansion rapide et la croissance dans l'emploi des technologies tel que le Cloud par les entreprises mobiles. Même si les directions des systèmes d'information ont fait quelques progrès ces dernières années, elles sont encore très loin d'avoir une culture de sécurité suffisante pour protéger efficacement les données sensibles à caractère personnel ou confidentiel. Le domaine de recherche dans ce domaine reste donc grand ouvert

Objectifs :

L'objectif de ce projet est de proposer une approche permettant de protéger les informations sensibles de l'entreprise des différentes menaces de vols, piratage, détournements, utilisations frauduleuses, etc. Afin d'atteindre ces objectifs, notre travail consiste à proposer une stratégie qui permettra à l'entreprise de tirer parti des avantages commerciaux de la révolution mobile, tout en la protégeant, ainsi que ses employés et ses clients, d'éventuels risques. Notre approche se base sur la technologie d'agents mobiles qui est facilité par l'utilisation de la plateforme Aglet d'IBM. Dans ce projet, un nouveau mécanisme de sécurité (Authentification) basé sur le block-chain doit être proposé. Il est fourni pour établir un mécanisme de confiance entre l'hôte mobile et l'entreprise mobile avant toute interaction.

Mots clés :

Sécurité, entreprise mobile, agents mobile, artefact, block-chain, sécurité mobile.



Propositions des sujets PFE Master 2 (2022-2023)

N° du projet : 2

Enseignant : BOUCHAREB Nassima Ep. MANAA

Thème : Mécanisme de gestion du changement des exigences des coalitions dans le Cloud Computing.

Description du thème : Le Cloud Computing (CC) gère bien les ressources quand le nombre de clients n'est pas assez grand. Cependant, il trouve des difficultés quand le nombre de clients augmente et donc le nombre de requêtes augmente aussi. Pour cela, le fournisseur Cloud peut former des coalitions avec d'autres fournisseurs Cloud afin d'acquérir plus de ressources et satisfaire les clients. La formation de coalition s'avère la meilleure solution, cependant, elle nécessite une bonne gestion : comment choisir le fournisseur à solliciter pour former une coalition ? comment décider d'accepter ou de refuser l'offre de formation de coalition ?...

Une autre solution pour acquérir plus de ressources est d'annuler des anciennes requêtes des clients afin de libérer ses propres ressources. Pour cela, il faut proposer une stratégie permettant de prendre la bonne décision entre acquérir des ressources externes en formant une coalition ou libérer ses ressources internes en annulant quelques anciennes requêtes (une stratégie qui calcule le gain dans les deux cas et bien sûr choisir le meilleur gain offert).

En plus de cela, il y'a le problème de changement des exigences, c.-à-d. le fournisseur sollicité peut annuler son acceptation de coalition, comme le client peut par exemple changer les paramètres de sa requête (comme augmenter le nombre de ressources exigées...), etc.

L'objectif de ce sujet est de gérer le changement des exigences dans le Cloud Computing en utilisant les systèmes multi agents.

Objectifs :

Objectifs à atteindre (l'étudiant sera évalué par rapport à ces objectifs) :

- 1- Etudier les domaines concernés par le champ d'étude : le Cloud Computing, l'ingénierie des exigences et les SMA.
- 2- Etudier les travaux qui proposent des solutions pour la gestion du changement des exigences lors de la formation de coalition dans le Cloud Computing.
- 3- Trouver une meilleure solution qui permet d'acquérir plus de ressources et surtout de prendre en charge le problème de changement des exigences dans le CC.
- 4- Appliquer la solution sur un cas d'étude.
- 5- Faire une simulation avec le simulateur JADE.



6- Valider le travail par des expérimentations montrant les apports positifs de la solution adoptée.

Mots clés :

le Cloud Computing, l'ingénierie des exigences et les SMA



Propositions des sujets PFE Master 2 (2022-2023)

N° du projet : 3

Enseignant : BOUCHAREB Nassima Ep. MANAA

Thème : Réalisation d'un portail Cloud qui sélectionne les fournisseurs Clouds et s'adapte aux changements des exigences.

Description du thème : Face à l'émergence d'une panoplie de fournisseurs Clouds, le client est confronté au problème de choix des fournisseurs Clouds qui répondent au mieux à ses demandes. De ce fait, avoir une idée sur ce qui existe sur le marché comme fournisseurs Clouds s'avère un projet très ambitieux.

L'objectif de ce travail est de mettre en place un système, pour aider les clients à bien choisir leurs fournisseurs Clouds qui répondent au mieux à leurs besoins, et aussi d'apporter des améliorations par rapport à ce qui existe déjà, et surtout un système qui s'adapte automatiquement aux changements des exigences des clients ou même des fournisseurs Clouds.

Objectifs :

Objectifs à atteindre (l'étudiant sera évalué par rapport à ces objectifs) :

- 1- Etudier les domaines concernés par le champ d'étude : le Cloud Computing, l'ingénierie des exigences, les portails, les SMA.
- 2- Etudier les portails qui existent déjà permettant la sélection des fournisseurs Clouds.
- 3- Proposer un meilleur portail qui permet de sélectionner le bon fournisseur Cloud selon les exigences des clients et surtout qui prend en charge le problème de changement des exigences soit des clients ou des fournisseurs Clouds.
- 4- Appliquer la solution sur un cas d'étude.
- 5- Faire une simulation avec le simulateur JADE.
- 6- Valider le travail par des expérimentations montrant les apports positifs de la solution adoptée.

Mots clés :

le Cloud Computing, l'ingénierie des exigences, les portails, les SMA.



Propositions des sujets PFE Master 2 (2022-2023)

N° du projet : 4

Enseignant : ZAROUR Nacer eddine

Thème : Une approche basée IA (ML) pour l'aide à la prise de décision au niveau du ministère, de l'université et de la faculté : L'employabilité des étudiants ayant quitté l'université

Description du thème : La majorité des étudiants en Algérie terminent leurs études après le master2. Parmi ces étudiants sortants, il y en a qui continuent leurs études en réussissant le concours du doctorat mais qui sont très peu (inférieur à 5%) vu le nombre de postes limité prévu par chaque faculté. D'autres tenteront de s'inscrire à l'étranger pour refaire le master. Enfin, la dernière catégorie qui nous intéresse le plus dans ce travail et qui sont nombreux, cherchent un emploi dans des boîtes étatiques ou privées ou créent leur propre boîte. Nous savons que les étudiants sortants peinent à trouver un emploi.

Afin d'assurer des cursus qui permettront aux étudiants sortants de trouver plus ou moins facilement un emploi, nous proposons une approche basée IA, particulièrement sur le machine learning (ML) qui va aider chaque institution à son niveau (le MESRS, l'université et la faculté), de prendre les bonnes décisions en se basant sur les données (réelles) des étudiants ayant terminé leurs études universitaires.

En entrée à ce travail, le dataset est créé à partir des données sur les étudiants ayant quitté l'université ces cinq dernières années lesquelles sont collectées à partir de l'observatoire de l'université et de questionnaires sous forme de formulaires envoyés à ces étudiants sortants.

Objectifs :

- Bien comprendre le contexte de travail et la problématique à traiter ;
- Etudier le machine learning ;
- Synthèse de l'état de l'art sur les travaux basés sur le ML et les systèmes de prise de décision ;
- Proposer une approche basée sur le ML qui permet de prendre les bonnes décisions quant à l'employabilité des étudiants sortants ;
- Validation de l'approche avec les parties prenantes

Mots clés :

employabilité des étudiants sortants ; aide à la décision ; IA ; machine learning (ML)



Propositions des sujets PFE Master 2 (2022-2023)

N° du projet : 5

Enseignant : Zarour Karim (jr)

Thème : Approche multicritères pour une migration intelligente et sécurisée des applications vers le Cloud/Fog

Description du thème : Le Fog computing s'est avéré comme un paradigme très prometteur notamment dans le contexte de l'industrie 4.0 qui requiert un flux de trafic fluide et une faible latence. En effet, le Fog peut fournir des services du Cloud comme le stockage et le calcul à l'extrémité du réseau en restant plus près des utilisateurs finaux. Cependant, ces ressources demeurent plus ou moins limitées et sont ainsi incapables d'exécuter efficacement des tâches lourdes comme celles nécessitant des calculs intensifs ou un archivage de données massives. De plus, les applications externalisées totalement ou partiellement seront divulguées et exposées à des cyber-attaques.

Par conséquent, les applications devraient être réparties sur des environnements hybrides combinant Cloud et Fog afin de satisfaire les exigences de chaque tâche en termes de différents critères comme la sécurité et la performance.

Objectifs :

Parmi les objectifs principaux de ce projet de master c'est d'avoir un aperçu sur les différentes techniques d'optimisation (méthodes de décision multicritères, heuristiques, recherche opérationnelle, algorithmes génétiques, etc.) ainsi que les techniques de machine learning (deep reinforcement learning, clustering, classification, régression, etc.).

Par la suite, il faudra exploiter certaines de ces techniques pour proposer une approche multicritères permettant de trouver des configurations optimales ou presque lors de la migration des applications sachant que les ressources potentielles peuvent être locales, Fog ou Cloud. Il est préférable de combiner des techniques d'optimisation et de Machine learning afin d'exploiter l'historique des données et limiter l'espace de recherche et assurer la scalabilité même en cas d'explosion combinatoire. Par ailleurs, l'allocation des ressources devra fonctionner sur n'importe quel type de processus (parallèle ou séquentiel) et prendre en compte plusieurs critères pertinents comme la performance, la sécurité, la disponibilité, le transfert des données et la migration des tâches.

Mots clés :

Cloud/Fog computing, Machine learning, Recherche opérationnelle, Aide à la décision, IoT, Industrie 4.0



Propositions des sujets PFE Master 2 (2022-2023)

N° du projet : 6

Enseignant : Zarour Karim (jr)

Thème : Approche basée Business Intelligence et Machine Learning pour l'anticipation des séismes

Description du thème : Notre planète a connu plusieurs séismes de faible à grande magnitude et qui ont touché divers pays y compris l'Algérie. Les conséquences sont parfois très lourdes avec des pertes humaines et matérielles. Malheureusement, de nos jours, on est encore loin de pouvoir prédire avec certitude et de manière précise le temps et lieu d'un séisme malgré les efforts fournis par les chercheurs.

Par ailleurs, ces derniers disposent désormais d'une grande masse de données relatives aux anciens séismes et des techniques d'analyse très puissantes comme celles de l'intelligence artificielle. En effet, des analyses statistiques peuvent être menées afin de mieux prévoir d'autres tremblements dans l'avenir et prendre des mesures préventives.

Objectifs :

L'objectif de ce PFE est de proposer une approche permettant d'évaluer les risques sismiques en exploitant les données enregistrées sur les anciens séismes telles que la durée, la magnitude, l'indice de dommage, la localisation, etc. Pour cela, l'approche proposée pourra faire appel à des techniques de Business Intelligence (BI) (e.g., ETL, data mining, data warehousing, cubes OLAP, dashboards) afin de collecter et structurer l'historique des tremblements et pouvoir faire des analyses multidimensionnelles. Par ailleurs, des techniques de Machine learning (e.g., Deep reinforcement learning, classification, régression...) pourront aussi être appliquées sur des datasets dans le but de prédire des éventuels tremblements. Ainsi, les autorités compétentes pourront prendre des mesures préventives comme les constructions antisismiques, l'évacuation des populations ou carrément la désurbanisation des zones à haut risques.

Mots clés :

Business Intelligence, Machine learning, Data mining, Risque sismique, Aide à la décision, Prédiction



Propositions des sujets PFE Master 2 (2022-2023)

N° du projet : 7

Enseignant : ZAROUR karim

Thème : Supply chaine pharmaceutique basée blockchain contre le trafic de faux médicaments

Description du thème : La supply chaîne pharmaceutique est vitale pour que les patients reçoivent les médicaments dont ils ont besoin sans avoir à faire face à du stress ou à des obstacles en cours de route. Bien que la chaîne d'approvisionnement soit confrontée à divers défis, les entreprises peuvent prendre les mesures nécessaires pour assurer un processus fluide, de la fabrication des produits à la livraison aux patients.

Chaque année, ce sont près d'un million de personnes qui décèdent après la prise d'un faux médicament, selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), qui estime qu'un médicament sur dix vendus dans le monde est un faux. Ce chiffre peut même atteindre sept médicaments sur dix dans certains pays, notamment en Afrique où 100 000 personnes meurent tous les ans à cause de ce fléau qui représente un trafic de 200 milliards de dollars dans le monde. En outre, 10 à 30 % des médicaments qui circulent dans les pays en développement sont des faux. Leur contrefaçon entraînerait la mort de près de 700 000 personnes par an dans le monde. Cette mauvaise traçabilité des médicaments prend une tournure encore plus dramatique en pleine pandémie mondiale. Dès le début de la crise du coronavirus en 2020, des faux médicaments et même des vaccins pour guérir du Covid-19 étaient en effet proposés dans la rue dans plusieurs pays africains. Un constat alarmant qui pousse depuis des années les acteurs du secteur de la santé à améliorer leur système de distribution.

Hôpitaux, centres de recherche, compagnies d'assurance, laboratoires pharmaceutiques et patients auraient tout intérêt à profiter de la technologie des blockchains, puisque celles-ci permettraient une meilleure traçabilité des médicaments grâce à des systèmes de registre inaltérable. En effet, la blockchain, technologie de stockage et de transmission d'information, intéresse depuis plusieurs années tous les secteurs d'activité, et en particulier celui de la santé. Ces différentes applications permettraient des avancées considérables dans la protection des vies humaines. L'intérêt de la blockchain est de pouvoir déterminer à quelle étape de la chaîne le problème est arrivé précisément sans avoir à interrompre l'ensemble de la chaîne de production.

Objectifs :

Le candidat doit :

1. Faire un état de l'art sur les approches basées blockchain proposées afin d'identifier leurs limitations.
2. Faire sortir une synthèse globale afin d'aboutir à une problématique.
3. Contribuer à l'amélioration des supply chains basée blockchain pour lutter contre le trafic de faux médicaments, et ce, en diminuant les obstacles et les problèmes liés.



Mots clés :

Blockchain, Contrefaçons, Supply chaine pharmaceutique, Traçabilité.



Propositions des sujets PFE Master 2 (2022-2023)

N° du projet : 8

Enseignant : gueraich sonis

Thème : Une architecture multi-agents pour supporter un modèle blockchain intelligent dans le domaine industriel

Description du thème : La blockchain est une des technologies émergentes nouvelles qui permet de sécuriser une transaction de façon transparente et décentralisée. Autrement dit, les données sont distribuées entre les utilisateurs de manière confiante. En cas de violations, le système les néglige et les rejette.

Parmi les secteurs prometteurs de cette technologie, on s'intéresse au secteur industriel. Dans ce contexte, l'objectif de ce mémoire consiste à proposer une architecture de blockchain basée agents dans le domaine de l'industrie qui vise à gérer les dossiers clients.

Objectifs :

Le binôme est demandé de finaliser les points suivants :

- 1- Présenter un état de l'art de la technologie blockchains
- 2- Traiter un état de l'art sur les Systèmes Multi-Agents (SMA).
- 3- Proposer un modèle de blockchain intelligent.
- 4- Proposer une architecture SMA qui supporte le modèle.
- 5- Implémenter cette architecture par les outils adéquats et présenter les résultats.

Mots clés :

blockchain, agents, secteur industriel



Propositions des sujets PFE Master 2 (2022-2023)

N° du projet : 9

Enseignant : gueraich sonia

Thème : Développement d'une ontologie pour la réalisation de blockchains interopérables pour le domaine médical

Description du thème : La blockchain est une des technologies émergentes nouvelles qui permet de sécuriser une transaction de façon transparente et décentralisée.

Nous se focalisons sur l'interopérabilité des applications Blockchain décentralisées, faisant partie de l'interopérabilité appliquée au domaine de la Blockchain. Nous cherchons donc à proposer une méthode permettant d'assurer et d'améliorer cette interopérabilité via le développement d'une ontologie.

Dans ce contexte, l'objectif de ce mémoire consiste à développer une ontologie pour assurer et améliorer l'interopérabilité dans le domaine médical

Objectifs :

Le binôme est demandé de finaliser les points suivants :

- 1- Traiter un état de l'art sur les ontologies.
- 2- Présenter un état de l'art de la technologie blockchains et l'interopérabilité.
- 3- Proposer une ontologie de blockchains interopérables.
- 4- Proposer une architecture décentralisée pour les blockchains interopérables qui intègre l'ontologie.
- 5- Implémenter cette architecture par les outils adéquats et présenter les résultats.

Mots clés :

blockchain, ontologie, interopérabilité



Propositions des sujets PFE Master 2 (2022-2023)

N° du projet : 10

Enseignant : MEHDI Sabrina

Thème : Un modèle de décision médicale locale dans le système d'internet of Wearable things (Internet des Objets portable)

Description du thème : Émergent de l'Internet des objets (IoT) associe les systèmes informatiques mobiles, les technologies de communication avancées et l'informatique en nuage. S'il est fusionné avec des technologies portables, l'IoT pourrait potentiellement fournir des interventions personnalisées à n'importe qui, n'importe quand et n'importe où.

La technologie IoT portable est classée dans les appareils électroniques utilisés comme accessoires, tatoué sur la peau de quelqu'un, fixé sur les vêtements, ou même implanté dans votre corps. Ces gadgets ont été largement adoptés et intégrés dans la vie quotidienne de la plupart des gens, pas étonnant qu'il soit à la pointe de l'Internet des objets. Dans certains cas, Les appareils connectés de l'Internet des objets peuvent surpasser les appareils mobiles et les ordinateurs. Les objets connectés portables ne se limitent pas aux appareils qui peuvent être mis et retirés uniquement. Il existe à la fois des non-invasifs, comme des balises portables, montres et lunettes connectées, et invasifs comme les tatouages intelligents et les puces électroniques.

Dans ce travail, nous nous intéressons particulièrement aux IoWT dédiés au domaine de la santé et qui présente une véritable révolution surtout pour la surveillance médicale à distance. WIoT aide les médecins à tirer parti des capteurs portables dans leurs interventions pour surveiller les symptômes multidimensionnels des patients à partir de leur corps, de leur cerveau et de leurs comportements.

Objectifs :

L'objectif de ce travail est la création d'un modèle d'apprentissage pour la prise de décision médicale locale qui répond aux situations d'urgences d'un patient, et l'intégration de ce modèle dans le système d'internet of wearable things. Ce modèle est généré grâce à l'utilisation d'algorithmes d'apprentissage automatique et profond.

Mots clés :

IOT, IOWT, algorithmes d'apprentissage automatique, Intelligence Artificielle, santé



Propositions des sujets PFE Master 2 (2022-2023)

N° du projet : 11

Enseignant : Bentellis Adla

Thème : Transformation digitale d'une organisation. Etude de cas Dossier médicale

Description du thème : La transformation digitale est l'utilisation de toutes les technologies digitales disponibles, afin d'améliorer les performances des entreprises et organisations, et contribuer à une élévation globale du niveau d'automatisation de ses processus métier. Elle affecte autant le stockage que la manipulation et le traitement de l'information dans cette organisation. Le dossier médical d'un assuré en Algérie est un terrain d'étude intéressant qui permettra de mettre en œuvre les différents aspects de cette transformation.

Objectifs :

Les objectifs du projet:

- Etudier la transformation digitale entre numérisation et digitalisation avec toutes ses concepts et aspects.
- Proposer une solution pour la digitalisation du dossier médical ancien ou nouveau d'un assuré en Algérie.

Mots clés :

Digitalisation, Numérisation, Dématérialisation, Transformation Digitale,
Reconnaissance automatique de caractère



Propositions des sujets PFE Master 2 (2022-2023)

N° du projet : 12

Enseignant : Tebib assia

Thème : Un processus hybride basé sur le Soft Clustering dans un environnement flou pour la sélection des services Cloud

Description du thème : Avec la rapidité de l'évolution des services Cloud, en nombre comme en fonctionnalités, le besoin d'un processus de découverte et de sélection de services devient une nécessité incontournable. L'absence de la normalisation des descriptions de services Cloud rend la découverte et la sélection de services très complexes pour les utilisateurs du Cloud computing. Il est très difficile pour les clients de choisir les meilleurs SaaS parmi des centaines, car le client doit accéder et comparer manuellement tous les SaaS déployés dans le Cloud, afin de choisir les meilleurs d'entre eux. Ce qui peut être une opération très fatigante. Pour alléger cette complexité, il est nécessaire d'automatiser les mécanismes de découverte et de sélection des services Cloud appropriés.

Objectifs :

Nous comptons proposer un processus qui a pour but la sélection des services cloud adéquats aux préférences des utilisateurs. Ce processus est mis en place dans un environnement flou par l'introduction de la logique floue Fuzzy logic afin de sélectionner la bonne alternative dans le cas où les critères ont des perceptions subjectives.

L'approche qui sera proposée est basée au premier temps sur le clustering et plus précisément le Soft-Clustering où nous exploiterons une méthode Non-supervisée afin de réduire l'espace de recherche et rendre les autres phases plus facile. Après, la découverte qui consistera à chercher et localiser les services Cloud ayant les mêmes propriétés sémantiques des services désirés par le client Cloud. À la fin, la phase de sélection sera définie dans un environnement flou afin d'éviter l'aspect d'imprécision et donner des résultats plus concret.

Pour valider notre approche nous avons présenté une étude de cas nommée « Shopping-Net.dz » qui veut basculer ses services d'achats vers le Cloud. Le choix du meilleur fournisseur de Cloud se fait en fonction des critères fixés. Le processus de clustering proposé sera implémenté afin d'obtenir des ensembles de fournisseur Cloud ayant des fonctionnalités similaires. Pour cela, nous utiliserons des outils technologiques tels que : Langage R, l'environnement de développement RStudio pour réaliser notre étude de cas.

Mots clés :

Fuzzy logic, soft clustering, services cloud., méthode Non-supervisée



Propositions des sujets PFE Master 2 (2022-2023)

N° du projet : 13

Enseignant : Ecadreur : Tebib assia et co-ecadreur : Bettou farida

Thème : Proposition d'une nouvelle méthode pour un alignement cohérent des ontologies.

Description du thème : Au cours des années précédentes, un effort a été fait pour trouver des moyens de représenter les données d'une manière plus organisée et plus liée qui soit mieux adaptée aux systèmes informatiques. Les ontologies ont été considérées comme un moyen potentiel de représentation de l'information de manière structurée. Ceci est obtenu grâce à l'introduction d'une couche sémantique de niveau supérieur pour les descriptions de données. Les ontologies sont de plus en plus utilisées dans plusieurs domaines et en particulier dans la représentation des connaissances et le Web sémantique.

Le web sémantique est une extension du web qui améliore la coopération entre les humains et les ordinateurs. Cependant dans le cadre de cette nouvelle représentation de la connaissance apparaissent les ontologies qui permettent la conceptualisation des connaissances d'un domaine. Bien que les ontologies aient été considérées comme une solution possible au problème de l'hétérogénéité des données, maintenant il existe un problème d'hétérogénéité entre les ontologies.

Cependant, ces ontologies peuvent comporter plusieurs formes d'hétérogénéité à savoir : l'hétérogénéité syntaxique, l'hétérogénéité terminologique, l'hétérogénéité conceptuelle et l'hétérogénéité sémiotique. Une approche qui a été proposée pour répondre à certains des défis de l'hétérogénéité sémantique entre les ontologies est connue sous le nom d'alignement ontologique.

Objectifs :

Nous essayerons de faire une étude du domaine de l'alignement d'ontologies. Pour ce faire, une recherche est nécessaire sur les méthodes ainsi que sur les solutions existantes dans le domaine de l'alignement des ontologies.

Nous proposons une méthode pour un alignement cohérent des ontologies. Un système capable de résoudre ce problème d'hétérogénéité entre les ontologies, en se basant sur l'amélioration des techniques de comparaison de chaîne de caractère, et de technique sémantique.

Enfin, pour valider notre méthode proposée une étude de cas sera proposée. Cela va nous permettre de bien renforcer nos idées et montrer leurs faisabilités. Les outils qui seront utilisés sont : l'environnement de développement intégré NetBeans basé sur le langage de programmation JAVA, un environnement Java Development Kit JDK (JDK 1.8 utilisé) est requis pour les développements en Java. Nous utiliserons Protégé pour éditer notre ontologie.



Mots clés :

Ontologie, Web sémantique, hétérogénéité, alignement et mapping d'ontologies.



Propositions des sujets PFE Master 2 (2022-2023)

N° du projet : 14

Enseignant : Mme Boufaida & Mohamed Hachem Kermani

Thème : UVONTO : Développement Dynamique d'une Ontologie Universelle de Virus

Description du thème : La pandémie actuelle du coronavirus a mis la virologie sous les projecteurs. Cette discipline

couvre un large champ d'études pour comprendre et lutter contre les virus et les agents infectieux. En effet, les virus sont génétiquement divers, infectent plusieurs tissus et cellules et suivent des processus uniques pour se répliquer. Tous les virus contiennent de l'acide nucléique, soit de l'ADN ou de l'ARN (mais pas les deux). Ces acides nucléiques permettent à la cellule hôte de synthétiser plusieurs protéines virales par le biais du processus de biosynthèse (transcription puis traduction). Pour cela, il est important de posséder toutes les informations nécessaires sur les différents virus afin de mieux les comprendre et les lutter.

Afin de rendre disponible toutes les informations sur les virus, il est particulièrement important de leur trouver une représentation structurée, telle que les ontologies. L'objectif principal de ce projet de fin d'études est de développer une base de connaissances virale sous forme d'ontologie, regroupant et catégorisant tous les types de virus et leur taxonomie, propriétés et génétique. Cette ontologie de virus fournira aux experts du domaine (virologues, scientifiques, généticiens) toutes les informations nécessaires, qui se seront utilisées pour des fins de recherches virologiques, développement de nouveaux médicaments et la lutte contre les pandémies.

Objectifs :

L'objectif principal de ce projet

de fin d'études est de développer une base de connaissances virale sous forme d'ontologie, regroupant et catégorisant tous les types de virus et leur taxonomie, propriétés et génétique. Cette

ontologie de virus fournira aux experts du domaine (virologues, scientifiques, généticiens) toutes



les informations nécessaires, qui se seront utilisées pour des fins de recherches virologiques, développement de nouveaux médicaments et la lutte contre les pandémies.

Mots clés :

Bio-Informatique, Virologie, Base de connaissances, Développement dynamique d'ontologies



Propositions des sujets PFE Master 2 (2022-2023)

N° du projet : 15

Enseignant : Magra-Benchikha Fouzia

Thème : Système de recommandation des experts basé machine learning et technologie Big Data

Description du thème : Le 21ème siècle a connu une explosion sans précédent du volume de données. Cette révolution est qualifiée de « Big Data ». Cependant, l'une des plus grandes problématiques du Big Data consiste à rendre l'information « découvrable ». Dans ce contexte, les systèmes de recommandation apportent de plus en plus des solutions satisfaisantes au problème de surcharge et d'analyse des données massives en permettant de soumettre des recommandations adaptées aux besoins et aux préférences des utilisateurs. Des outils linguistiques et sémantiques ainsi que des techniques avancées d'intelligence artificielle, en occurrence des algorithmes de machine learning et deep learning sont exploités pour retrouver de l'information précise à large échelle.

L'objectif de ce thème de master est de réaliser un système de recommandation des experts dans l'évaluation des articles de recherche soumis à des revues et des conférences scientifiques. Pour ce faire, nous recommandons l'utilisation des techniques de machine learning. Le processus sera appliqué sur des datasets volumineux qui puissent offrir des résultats plus précis en un temps acceptable. De ce fait, la technologie Big data est utilisée. Cette dernière offre des architectures matérielles, ainsi que des systèmes logiciels permettant le calcul parallèle et distribué des données massives.

Objectifs :

Plan de travail :

1. Etude de la technologie Big Data en mettant l'accent sur le traitement parallèle et distribué,
2. Etude des techniques d'apprentissage automatique pour la recommandation,
3. Conception et implémentation d'un système de recommandation permettant la recherche de collaboration scientifique en utilisant les outils du Big Data.
4. Evaluation de l'approche proposée.

Mots clés :

Système de recommandation, Recherche par contenu, Traitement du Langage Naturel, Apprentissage automatique, Big Data, Hadoop, MongoDB,



Propositions des sujets PFE Master 2 (2022-2023)

N° du projet : 16

Enseignant : Bouaicha Souad

Thème : Gestion intelligente de la blockchain pour distribuer les graphes de connaissances dans un environnement IoT

Description du thème : La blockchain est une technologie qui permet de stocker et de transmettre d'informations sans autorité centrale. Elle est donc un registre distribué et sécurisé de toutes les transactions effectuées depuis le démarrage du système réparti.

Le Web sémantique des objets (SWoT) améliore la puissance de l'Internet des objets en augmentant les capacités de représentation des ressources grâce à des technologies de gestion des connaissances et de raisonnement adaptées le Web sémantique. Cela favorise l'interopérabilité des informations et l'autonomie des décisions. Toutefois, les données générées par les dispositifs IoT ne sont pas utiles sans pouvoir analytique.

Alors comment intégrer les données brutes pour permettre l'analyse des performances ?

IntelligentGraph est l'une des solutions proposées récemment, il permet de déplacer l'analyse dans le graphe de connaissances plutôt que de déplacer les données vers le moteur d'analyse.

Objectifs :

L'objectif essentiel de ce sujet de Master étant de proposer une approche permettre d'intégrer les notions de l'IntelligentGraph et embedded analytics pour assurer l'interopérabilité des dispositifs connectés et faciliter l'intégration et le partage des connaissances (2). Proposer un gestionnaire de transactions pour la manipulation de bases de données basées sur l'ontologie qui combine la blockchain et les technologies du Web sémantique. Ce dernier est utilisé pour l'interrogation et la modification efficaces de données, tandis que la blockchain est utilisée pour le stockage sécurisé et le suivi des modifications. La chaîne de blocs permet une configuration décentralisée et une restauration des données.

Afin d'évaluer notre solution en mesurant le coût et le temps, les étudiants doivent choisir un domaine d'application pour illustrer et valider nos propositions.

Mots clés :

Blockchain, Semantic Web of Things (SWoT), Big Data, IntelligentGraph, Interopérabilité.



Propositions des sujets PFE Master 2 (2022-2023)

N° du projet : 17

Enseignant : Sabba Sara

Thème : Approche Basée Deep-Learning pour la Classification des Données Bioinformatiques

Description du thème : La classification de données est une problématique très connue dans le monde scientifique. Elle est reliée de près ou de loin à plusieurs domaines. Actuellement, elle est très utilisée dans le domaine de la bioinformatique. En fait, plusieurs approches de classification ont été proposées dans la littérature dont les méthodes basent sur l'intelligence artificielle.

L'apprentissage profond ou le Deep-Learning est un domaine dérivé du Machine Learning (apprentissage automatique) qui regroupe les techniques de l'intelligence artificielle qui basent sur l'idée des réseaux de neurones artificiels mais avec des structures plus profondes pour traiter les Big Data. Il est devenu un outil de plus en plus utilisé, grâce à leur capacité d'apprendre et de gérer de larges quantités de données.

L'objectif de ce sujet est de proposer une approche de classification des données bioinformatiques en se basant sur une ou plusieurs techniques Deep-Learning.

Objectifs :

Objectifs à atteindre :

1. Etat de l'art sur le domaine de la bioinformatique et la problématique qui sera fixée après.
2. Etat de l'art sur le domaine de l'apprentissage profond et ses applications dans le domaine de la bioinformatique.
3. Etude, analyse et comparaison des techniques de l'apprentissage profond proposées pour résoudre la problématique choisie.
4. Proposition d'un nouveau modèle pour la résolution de la problématique visant à améliorer les résultats des approches précédentes.
5. Implémentation, validation et comparaison des résultats du modèle proposé.

Mots clés :

Apprentissage profond; intelligence artificielle; réseau de neurones; bioinformatique.



Propositions des sujets PFE Master 2 (2022-2023)

N° du projet : 18

Enseignant : BENTOUNSI iMENE

Thème : Utilisation des relations sémantiques d'UMLS dans une méthode de désambiguïsation

Description du thème : l'ambiguïté est la propriété d'un mot ou d'une suite de mots d'avoir plusieurs sens ou plusieurs analyses grammaticales possibles. C'est aussi le caractère d'une situation difficile à comprendre.

L'ambiguïté est lorsqu'un mot ou un groupe de mots (énoncé) se renvoient à différentes significations éventuellement possibles. Selon le Petit Robert électronique (2011), une phrase ambiguë est une phrase « qui manifeste plusieurs sens ou références possibles en contexte ».

La désambiguïsation sémantique des mots (en anglais, Word Sense Disambiguation : WSD) consiste à choisir la bonne signification d'un mot polysémique dans un contexte donné. Elle est nécessaire pour plusieurs applications telles que la recherche d'information, l'extraction d'information, la traduction automatique, l'analyse du contenu, la fouille de textes et le web sémantique.

La désambiguïsation nécessite quelques conditions de travail : un contexte, un inventaire de sens et une méthode de désambiguïsation.

Dans ce travail,

- Le contexte est représenté par le candidat composé lui-même car il est composé par un minimum de deux termes.
- L'inventaire de sens est représenté par les relations sémantiques et les types sémantiques qu'elles relient dans le métathésaurus UMLS (Unified Medical Language System). Dans la figure ci-dessous, elles sont représentées par les relations non hiérarchiques (non-is a relation).

Objectifs :

Nous sommes intéressés par la désambiguïsation des termes composés. Notre but est d'identifier pour chaque terme composé un et un seul sens qui lui convient. Pour cela, il faut suivre les étapes suivantes :

- Lire attentivement les documents fournis (mémoire ou autre)
- Proposer une méthode
- Utiliser un corpus médical de traitement
- Appliquer la nouvelle solution sur un corpus médical de traitement



- Soutenir l'étude par des exemples d'étude de cas
- Comparer avec les résultats d'autres méthodes (le même corpus) si elles existent
- Arriver à une conclusion personnelle

A la fin du travail, les étudiants doivent me remettre un cd contenant tout le travail effectué (corpus, code source, mémoire...), ou une sanction sera appliquée.

Mots clés :

désambiguïsation, types sémantique, relations sémantique, termes composés, domaine médical



Propositions des sujets PFE Master 2 (2022-2023)

N° du projet : 19

Enseignant : BENTOUNSI Imene

Thème : Utilisation des relations sémantiques d'UMLS dans une méthode de classification

Description du thème : En terme général, la classification est la répartition systématique en classe, en catégories de notions ayant des caractères communs afin d'en faciliter l'étude. De nombreux domaines établissent des classements suivant les objets à catégoriser : les espèces vivantes, les maladies, les produits ou services, les étoiles, les documents d'une bibliothèque, ...

Les classements sont des outils essentiels pour organiser les connaissances et le travail de chacun au sein de l'ensemble. Classer les objets ou les connaissances revient à les situer les uns par rapport aux autres. Plusieurs points de vue complémentaires peuvent être considérés.

Les classifications portant sur un domaine limité sont généralement admises par les spécialistes du domaine. L'intérêt de cette classification est d'apporter un éclairage sur la nature de la connaissance.

Dans notre cas, nous souhaitons classer/catégoriser des termes candidats composés, à savoir, un terme candidat composé est composé d'au minimum deux termes candidats. La classification de ces derniers se fait par rapport aux relations sémantiques présentes dans le réseau du métathésaurus UMLS (Unified Medical Language System). Dans la figure ci-dessous, elles sont représentées par les relations non hiérarchiques (non-is a relation).

Objectifs :

Nous souhaitons traiter dans ce mémoire, une étude complète sur la classification. Cette étude doit permettre de classer des termes candidats composés en cherchant le lowest NCK le plus bas possible. Pour cela, il faut suivre les étapes suivantes :

- Lire attentivement les documents fournis (mémoires ou autres)
- Proposer une méthode
- Utiliser un corpus médical de traitement
- Appliquer la nouvelle solution sur un corpus médical de traitement
- Soutenir l'étude par des exemples d'étude de cas
- Comparer avec les résultats d'autres méthodes, à savoir, une méthode de classification à base de graphe et à base de données liées ont été appliqués sur le même corpus de traitement.
- Arriver à une conclusion personnelle



A la fin du travail, les étudiants doivent me remettre un cd contenant tout le travail effectué (corpus, code source, mémoire...), ou une sanction sera appliquée.

Mots clés :

classification, types sémantique, relations sémantique, termes composés, domaine médical



Propositions des sujets PFE Master 2 (2022-2023)

N° du projet : 20

Enseignant : Djamel Benmerzoug

Thème : Approche basée Federated Machine Learning pour le diagnostic des services IoT

Description du thème : L'architecture de l'Internet des objets (IoT) se compose principalement d'énormes quantités d'objets hétérogènes, dotés de capacités de détection, de calcul et de communication. Le potentiel de valeur économique et de valeur sociale de l'IoT justifie la prévision d'une croissance exponentielle de cette technologie d'ici quelques années. Selon Sisco, le nombre des objets connectés sera plus de trois fois supérieure à la population mondiale d'ici 2023. Il y aura 3,6 objets connectés par habitant d'ici 2023, contre 2,4 objets connectés par habitant en 2018. Il y aura 29,3 milliards objets connectés d'ici 2023, contre 18,4 milliards en 2018.

L'ère de cette nouvelle technologie, un nombre considérable des objets connectés collectent et/ou génèrent diverses données au fil du temps et cela dans plusieurs domaines d'applications. En fonction de la nature de l'application, ces objets génèrent des flux de données volumineux. L'application des analyses à ces flux de données pour découvrir de nouvelles informations, prévoir des perspectives et prendre des décisions en matière de contrôle est un processus crucial qui rend l'IoT un paradigme incontournable qui, à son tour, suscite des interrogations nouvelles sur la gestion de certains risques notamment environnementaux, sanitaires ou économiques et sur la protection de la vie privée et des données sensibles.

Actuellement, les systèmes intelligents et les technologies d'apprentissage automatique font leur chemin dans notre vie quotidienne, ce développement entraîne une attention croissante aux applications IoT, plus particulièrement à leur diagnostic. Les approches classiques souffrent de certaines limitations, telles que les coûts élevés de prévention/réparation, l'identification inadéquate ou inexacte des problèmes, la mauvaise gestion d'un grand nombre de dispositifs et l'incapacité à traiter les quantités massives de données générées. Cependant, grâce à l'intégration des techniques d'apprentissage automatique, il est possible de prévenir et de traiter ces problèmes. La maintenance prédictive permet le diagnostic des pannes dans les services IoT. Ce qui augmente la disponibilité des équipements et réduire au minimum les temps d'arrêt causés par les pannes.

Objectifs :

Ce projet de Master s'intéresse au diagnostic des pannes dans les applications IoT à l'aide des techniques de Federated Machine Learning. Pour l'implémentation la plateforme de Google TensorFlow sera utilisée.

Le programme et l'échéancier de travail :

Février-Mars :

- Faire un état de l'art sur les objets connectés et les techniques de Machine Learning

Avril-Mai



- Proposition d'un modèle d'apprentissage fédéré pour le diagnostic des services IoT
- Implémentation et test

Mots clés :

Machine Learning, TensorFlow Federated, IoT, Diagnostic



Propositions des sujets PFE Master 2 (2022-2023)

N° du projet : 21

Enseignant : LABED ILHEM

Thème : Conception et réalisation d'une application mobile pour la gestion d'un service ressources humaines

Description du thème : Il s'agit de suivre UP pour la conception et la réalisation d'une application mobile afin d'améliorer la gestion dans un service RH

Objectifs :

L'application a pour objectifs :

- Gestion du recrutement
 - o Définition de l'Organigramme détaillé de la société,
 - o Identification des postes vacants,
 - o Saisie et Suivi des offres d'emploi, et
 - o Gestion du plan de recrutement
- Gestion administrative du Personnel
 - o Suivi et édition des
 - ☐ attestations de travail,
 - ☐ certificat de travail
 - ☐ titre de congé
 - o Suivi des congés
 - o Blocage/ Déblocage de paiement en cas de suspension ou autres
- Gestion de la carrière personnelle
 - o Gestion de la fiche de poste
 - ☐ Création,
 - ☐ Modification (changement de statut, naissance,)
 - ☐ archivage (retraite, décès, ...)



- o Gestion de décisions administratives
- o Gestion des mobilisations administratives
- o Gestion d'évaluations (Mensuelles, trimestrielles et périodiques)
-

La solution doit être mobile pour gérer de nombreuses opérations comme la gestion des Congés, l'évaluation de la performance des employés, la gestion de la fiche de poste en mode synchrone.

L'application doit aussi être accessible par les employés à partir d'un appareil mobile connecté à Internet pour déclarer un événement (demandes, absence, congé... Etc)

Mots clés :

Agile, RH, Mobilité



Propositions des sujets PFE Master 2 (2022-2023)

N° du projet : 22

Enseignant : ILHEM LABED

Thème : Conception et réalisation d'une application mobile multiplateformeS pour la gestion des gestes d'urgences

Description du thème : Il s'agit de suivre une méthode agile pour la conception et la réalisation d'une application mobile Multi plateformes, d'utilisation simple pour toute personne dans une situation d'urgence (accident/ malaise/ Incendie / catastrophe naturelle/) et faire appel aux services d'urgence, police et Samu en tête, mais aussi des volontaires, localisés à proximité, qui pourront intervenir immédiatement.

Objectifs :

- Gestion des alertes (l'application d'alerte d'urgence doit être facile à utiliser et conviviale) pour :
 - o Evaluation de la situation à risque (degré de gravité)
 - o Géo-localisation
 - ☐ Localisation et alerte des services de secours appropriés les plus proches
 - ☐ Localisation et envoi des coordonnées GPS de(s) la (les) victime(s)
 - ☐ Localisation et mise en relation avec des secouristes inscrits se trouvant à proximité
 - ☐ Localisation des structures et moyens d'aide (pharmacies, centres médicaux, défibrillateurs, etc. ...)
 - o Enregistrement des informations personnelles (antécédents médicaux et données administratives), pour donner ainsi un accès direct aux données enregistrées (très utile pour l'équipe de secouristes).
 - Formation d'urgence : qui contient les informations et instructions pertinentes pour les moments où la personne ne peut pas accéder au centre de santé alors qu'elle a besoin d'aide. Des choses comme la façon d'effectuer une réanimation cardiorespiratoire (RCP) ou ce qu'il faut faire pendant un saignement abondant, un étouffement, une brûlure, une attaque allergique ou une fracture osseuse.
- L'application devra offrir un outil pour garantir un contenu organisé de façon claire et intuitive mais aussi avec toujours plus de nouveautés et de mises à jours. L'application devra à ce niveau offrir :
- o En temps de relâche : Un parcours de formation avec



- ☐ mises en situation réalistes en utilisant tout ce qu'il faut (Vidéo, audio, texte explicatif...),
 - ☐ algorithme permettant d'adapter le parcours de l'apprenant en temps réel en fonction de l'évolution de son niveau,
 - ☐ tests des connaissances
- o En urgence : l'intervention à travers une visioconférence avec les services de secours.

Mots clés :

Agile, Application Mobile, Multi Plateformes, Urgence



Propositions des sujets PFE Master 2 (2022-2023)

N° du projet : 23

Enseignant : Lezzar Fouzi

Thème : Développement d'un système intelligent pour la détection des postures

Description du thème : Le domaine de détection des postures des êtres humains à partir des vidéos est un contexte de recherche très à la mode et plusieurs chercheurs penchent dessus pour avoir les meilleures résultats possibles.

Dans ce projet de fin d'étude il est demandé de développer un système intelligent qui permet à partir d'une caméra de déduire la posture d'un être humain en temps réel. Cette solution a plusieurs utilisations dans notre vie quotidienne, prévenir les troubles musculo-squelettiques , ...

Objectifs :

L'objectif de ce travail est de détecter la posture d'un être humain en utilisant les techniques d'intelligence artificielle. Ce travail, est composé de deux parties :

- 1 - Utiliser le deep learning pour la détection des points de repère du corps humain (landmarks).
- 2 - Appliquer un algorithme Machine learning sur ces points de repères afin de détecter la posture de la personne ciblée.

Il est préférable d'utiliser plus d'une technique pour l'extraction des points de repère et de faire une comparaison afin de trouver la meilleure solution. La même chose sera faite pour la deuxième étape.

Mots clés :

Estimation de posture, deep learning, machine learning, landmarks



Propositions des sujets PFE Master 2 (2022-2023)

N° du projet : 24

Enseignant : ZITOUNI Abdelhafid

Thème : Une architecture à base d'agents mobiles pour la Sécurité des informations dans le Cloud Computing

Description du thème : Les entreprises modernes traitent de grandes quantités d'informations aussi nombreuses que variées. Ainsi, elles ont besoin de grande capacité de stockage ainsi que d'une puissance de calcul élevée. Les ressources matérielles et logicielles nécessaires n'étant pas à la portée de toutes les entreprises, le Cloud Computing est une solution pour résoudre ce problème.

Dans le souci d'accroître leur performance et leur compétitivité, plusieurs entreprises modernes ont recours à l'utilisation du Cloud Computing.

Le terme Cloud Computing, ou « informatique dans les nuages », est un nouveau modèle informatique qui consiste à proposer les services informatiques sous forme de services à la demande, accessibles de n'importe où, n'importe quand et par n'importe qui. Cette nouvelle technologie permet à des entreprises d'externaliser le stockage de leurs données et de leur fournir une puissance de calcul supplémentaire pour le traitement de grosse quantité d'information.

La sécurité dans le cloud computing devient un enjeu crucial pour les systèmes d'information. Il a été montré que les clouds publics, tels que google, ne fournissent pas un niveau de sécurité suffisant pour leurs clients. De nombreux problèmes se posent comme la dégradation ou perte d'information, le vol ou le transfert non autorisé d'information, ainsi que les problèmes de qualité de service.

Le travail à poursuivre dans cette thèse, visera à sécuriser les informations dans les architectures de type cloud.

Objectifs :

- Analyse de l'état de l'art des mécanismes de sécurité de l'information pour le cloud computing,
- Proposition et spécification d'une architecture à base d'agent mobiles pour la sécurisation de l'information dans le cloud,
- Proposition de contrats de sécurité spécifiant et explicitant les propriétés fournies pour la sécurité de ces composants,
- Implantation de cette architecture dans un prototype de cloud sécurisé

Mots clés :



: Cloud Computing, Cloud Storage, Sécurité des informations, Système Multi-Agent(SMA),
Confidentialité, Intégrité, Cryptage de données



Propositions des sujets PFE Master 2 (2022-2023)

N° du projet : 25

Enseignant : Hamaz Kamal

Thème : Une application à base de deep learning pour la description des images du monde réel pour les malvoyants

Description du thème : De nos jours, le nombre de personnes malvoyantes augmente de manière inquiétante. En effet, dans une situation pareil ces personnes ont du mal à bien imaginer leur entourage et de connaître ce qui leur entourent. En effet, la vision joue un rôle très important dans notre vie quotidienne, car elle nous permet de nous connecter à notre environnement. Malheureusement, il existe des personnes malvoyantes dans notre monde qui vivent un vrai défis social et moral dans leur quotidien, c'est pourquoi il est important de mettre les technologies au service de cette catégories de personnes.

Objectifs :

L'objectif de ce sujet est de réaliser une application de détection des objets du monde réel, pour les personnes -malvoyantes. Cette application utilisera la caméra du mobile pour capturer des photos de l'environnement. Une fois les objets détectés le système doit essayer de déduire la relation entre ces objets pour donner une description de l'entourage de la personne malvoyante. Après que le résultat sera généré, il sera transmis par voix vocale à la personne malvoyante.

Mots clés :

Visually Impaired People, Image Recognition, Image Classification, Relationship between Objects



Propositions des sujets PFE Master 2 (2022-2023)

N° du projet : 26

Enseignant : Hamaz Kamal

Thème : Un système de prédiction de la maladie d'Alzheimer à l'aide du Deep Learning

Description du thème : La maladie d'Alzheimer est une maladie dégénérative qui engendre un déclin progressif des facultés cognitives et de la mémoire. Peu à peu, une destruction des cellules nerveuses se produit dans les régions du cerveau liées à la mémoire et au langage. Avec le temps, la personne atteinte a de plus en plus de difficulté à mémoriser les événements, à reconnaître les objets et les personnes et de se rappeler de la signification des mots. Si cette maladie est détectée tôt, il y a une chance de réduire grandement la dégénération.

Objectifs :

L'objectif de ce sujet est de réaliser un système qui permet d'analyser des images cérébrales d'une personne et d'appliquer des algorithmes de deep learning pour donner le diagnostic et la probabilité d'atteinte de la maladie d'Alzheimer.

Mots clés :

Alzheimer's Disease, Deep Learning, Image Analysis



Propositions des sujets PFE Master 2 (2022-2023)

N° du projet : 27

Enseignant : Mme Boufaida & Asma Djellal

Thème : MAsk: une application intelligente pour répondre aux questions médicales

Description du thème : Le citoyen Algérien devient de plus en plus connecté et fait appel à l'Intelligence Artificielle (IA) pour lui faciliter ses tâches quotidiennes : réseaux sociaux, géo-localisation, assistants personnel...Il serait intéressant de lui permettre d'aller encore plus loin dans son adoption de l'IA en lui proposant des applications dans le domaine médical que nous estimons encore pauvre en technologie au sein de notre société. Il est à souligner que ce domaine vital attire de plus en plus l'attention des chercheurs en TIC, il devient primordial, notamment avec la crise sanitaire causée par le corona virus qui a secoué le monde entier. En effet, des millions d'individus se sont retrouvés face à plusieurs questions vitales, tel que: What are the symptoms of the covid-19 ? C'est dans ce contexte que s'inscrit notre approche. L'idée est de proposer une application jouant le rôle d'un assistant personnel ayant trait à accompagner l'utilisateur dans son quotidien afin de répondre, le plus précisément possible, à ses différentes questions. L'application se base sur un système de Question / Réponse intelligent qui admet comme input "une question posée en langue naturelle", dans la quelle l'utilisateur utilise sa propre terminologie et génère comme output « une réponse pertinente ».

Formuler les questions en langue naturelle garantie à l'utilisateur de ne pas s'affronter avec la complexité des langages formels ce qui élargit le public ciblé par notre application. En effet, un simple utilisateur non informaticien pourra bénéficier de l'assistance de cette application pour lui générer les réponses les plus pertinentes. Cependant, ceci nous met face au défi de l'ambiguïté sémantique de la langue naturelle. Bien évidemment, retourner la bonne réponse nécessite une bonne compréhension des sens des mots de la question.

Objectifs :

Comme solution à ce challenge, nous comptons exploiter des sources de données publiées sur le Web sous forme de Linked Open Data. Avec ces sources de données, nous pouvons cerner le contexte de la question et ainsi lever toute ambiguïté. Ceci aurait pu être relativement facile si le texte était riche en mots, ce qui n'est pas le cas dans une question qui est considérée comme un texte court. Nous envisageons de remédier à la pauvreté du texte de la question en élargissant sa surface textuelle avec des mots sémantiquement reliés entre eux. Pour cela, les graphes de connaissances seront utilisés afin de définir les relations sémantiques ; ce qui nous permettra de générer le contexte de la question.

Mots clés :



Propositions des sujets PFE Master 2 (2022-2023)

N° du projet : 28

Enseignant : Guellati Souad

Thème : Smart Home : Sécurisation d'une Maison Intelligente par la Reconnaissance Faciale et Vocale

Description du thème : Pour l'être humain, le confort et la sécurité représentent le domaine qui le préoccupe le plus. De nos jours, protéger les personnes contre les dangers tels que les cambriolages et les incendies représentent un défi majeur.

La maison intelligente est une maison avec des fonctions qui simplifient le quotidien de ses habitants, pour générer de l'énergie et assurer certaines fonctions avec un certain degré de confort de toiture et de sécurité.

Le but de ce projet consiste à concevoir et à réaliser un système pour les maisons intelligentes contrôlable à distance via une application en local et par internet. Ce système permet de contrôler automatiquement les fenêtres, les portes et l'éclairage..... Il permet aussi de sécuriser la maison en utilisant une caméra et un système d'alarme intelligent. Le système d'alarme intelligent est basé sur la reconnaissance faciale et vocale.

Objectifs :

Les étudiants doivent faire :

1. Faire un état de l'art sur Smart City, Smart Home, les Objets connectés et l'Internet des objets IoT.

2. Réaliser une étude de l'état de l'art sur les systèmes d'authentification

et leurs exigences sécuritaires, les algorithmes de protection des données biométriques.

3. Exploiter le logiciel "Packet Tracer" de Cisco pour développer la simulation d'une maison intelligente avec objets connectés.

4. La conception et la mise en œuvre du système IoT pour fournir des solutions pour une maison intelligente sécurisée, évolutives et interopérables.

5. Le mémoire va contenir :

a) Un manuel d'utilisation.

b) Un manuel technique détaillant les solutions.



Mots clés :

Smart City, Smart Home, Internet of Things (IoT), Arduino, domotique, capteurs, actionneurs.



Propositions des sujets PFE Master 2 (2022-2023)

N° du projet : 29

Enseignant : Guellati Souad

Thème : Simulation et Construction d'un prototype d'éclairage public dans la ville intelligente.

Description du thème : Les villes intelligentes (smart cities) sont des espaces urbains qui utilisent les données issues de capteurs ainsi que les nouvelles technologies, pour mieux consommer leurs ressources, faire des économies d'énergie, répondre plus efficacement à nos besoins, renforcer la sécurité et mieux gérer leur territoire à court terme.

Les villes intelligentes basées sur l'Internet des Objets sont une formule d'avenir.

L'Internet des Objets « Internet of Things » (IoT), désigne les objets capables de se connecter à internet grâce à des capteurs. IoT est un réseau de réseaux qui permet, via des systèmes d'identification électronique normalisés et unifiés, et des dispositifs mobiles sans fil, d'identifier directement et sans ambiguïté des entités numériques et des objets physiques et ainsi de pouvoir récupérer, stocker, transférer et traiter, sans discontinuité entre les mondes physiques et virtuels, les données s'y rattachant.

Pour devenir intelligentes, les villes actuelles devront développer de nouveaux services performants dans tous les domaines. Dans ce projet on s'intéresse au domaine de l'énergie, les villes devront renforcer leur action en matière d'efficacité énergétique (développement de l'éclairage public à faible consommation)

Nous nous sommes tellement habitués à leur présence que nous ne les remarquons même plus mais les lampadaires de nos villes, plus de 30 millions dans le monde, sont responsables d'une réelle pollution visuelle et surtout de dépenses d'énergie très importantes. On estime que pas moins de 40 % du budget des villes est dépensé uniquement pour éclairer ses espaces publics.

Le but de ce projet est de répondre à une problématique à la fois écologique et économique, c'est-à-dire créer une application pour piloter la puissance de l'éclairage public afin de l'adapter en temps réel aux besoins des utilisateurs. Ce qui veut dire que le lampadaire ne s'allume que quand c'est nécessaire, lorsqu'un piéton ou une voiture rentre dans sa zone d'éclairage.

Objectifs :

Les étudiants doivent faire :

1. Faire un état de l'art sur Smart City, Internet of Things, plateformes de gestion des IoT.
2. Exploiter le logiciel "Packet Tracer" de Cisco pour développer la simulation d'éclairage public dans la ville intelligente.
3. La conception et la mise en œuvre du système IoT.



4. Le développement adéquat au système IoT pour piloter la puissance de l'éclairage public afin de l'adapter en temps réel aux besoins des utilisateurs (Allumer seulement quand c'est nécessaire).

5. Le mémoire va contenir :

- a) Un manuel d'utilisation.
- b) Un manuel technique détaillant les solutions.

Mots clés :

Smart city, Internet of Things (IoT), lampadaires intelligents et connectés, Arduino, capteurs.