

PROPOSITION DE SUJET
PROJET TECHNIQUE DE FIN DE E3
2^{ème} SEMESTRE 2019/2020

Fiche validée à transmettre par mail à Christine LECLERC
par le responsable ayant validé le sujet
le 5 MAI 2020 AU PLUS TARD

NOMS DES ÉLÈVES (4 minimum obligatoire) :

1. Marjolaine Claret 2. Morgane Besnier
3. Uthamy Thanabalasingam 4. Yovana Dentika

TITRE DU PROJET : Interprétabilité des décisions d'un modèle de machine learning en Python

MOTS-CLÉS : Machine learning, modèles, Python, interprétabilité, explicativité

DESCRIPTION DU PROJET :

Il s'agirait de pouvoir construire un programme python capable de pouvoir automatiquement analyser, expliquer et interpréter les décisions prises par un modèle de machine learning. En effet, les algorithmes de machine learning, notamment les très complexes, ont la réputation d'être des boîtes noires, c'est à dire qu'il peut être difficile de pouvoir expliquer leurs décisions. Cela devient aujourd'hui un enjeu majeur, notamment en Europe, où la commission européenne souhaite rendre l'IA plus éthique et digne de confiance (dans la continuité du GDPR::). En ce sens, des techniques d'explicativité de modèles de machine learning se sont développées ces dernières années. Ce domaine s'appelle le XAI (eXplainable Artificial Intelligence). Le but de ce projet est donc de pouvoir parcourir les librairies et technologies existantes à ce sujet et de développer un programme qui puisse automatiquement effectuer ces analyses et les appliquer à n'importe quel modèle. Il s'agirait de travailler à la mise en place d'un boîte à outil en python pour analyser des modèles de machine learning. Cela fait partie d'une thématique globale que l'on retrouve aujourd'hui en machine learning que sont l'interprétabilité et explicativité des modèles de machine learning. C'est un sujet qui se développe beaucoup aujourd'hui, notamment en Europe où la commission européenne souhaite la mise en place d'une IA "éthique" comme facteur de compétitivité par rapport à la Chine et les USA. Plusieurs librairies python plutôt simple d'utilisation existent aujourd'hui. L'idée serait alors de faire l'état de l'art de ces différentes techniques, puis écrire un script python qui analyserait automatiquement un modèle de machine learning donné à l'aide de ces librairies.

TRAVAIL À RÉALISER :

Construction d'un programme Python pour analyser, expliquer, interpreter les décisions prises par un modèle de machine learning

OUTILS MATÉRIELS / LOGICIELS SUPPORT : Python, Jupyter notebook, bibliothèques classiques de ML

=====
Accord du responsable de projet de fin d'année du département :

Le / / 2020

Enseignant valideur :