

Analyse et Prédiction des Données de Logs Utilisant ELK, Matplotlib, Seaborn, Tensorflow et Keras.

Description du Projet :

Dans ce projet, vous êtes chargé de récupérer des données de logs à partir de différentes sources à l'aide de la pile ELK (Elasticsearch, Logstash, Kibana). Vous effectuerez ensuite la transformation de ces données en formats CSV pour faciliter leur manipulation ultérieure. Ensuite, vous réaliserez une analyse exploratoire des données à l'aide de bibliothèques Python telles que Matplotlib et Seaborn pour identifier des tendances, des schémas ou des anomalies dans les données.

Après avoir compris les données, vous utiliserez Tensorflow et Keras pour concevoir et entraîner un modèle de machine learning capable de prédire certaines tendances ou de détecter des anomalies dans les données de logs. Vous pouvez explorer différentes architectures de réseaux neuronaux, expérimenter avec différentes fonctions de perte et d'optimisation, et évaluer les performances de leur modèle.

Structure du projet :

1. Récupération des données avec ELK :

- Configuration et mise en place de la pile ELK pour la récupération des données de logs.
- Utilisation de Logstash pour filtrer et traiter les données brutes.
- Visualisation des données récupérées dans Kibana pour une compréhension initiale.

2. Transformation des données en formats CSV :

- Écriture de scripts ou de pipelines pour transformer les données récupérées en fichiers CSV.
- Vérification de l'intégrité des données transformées.

3. Analyse des données avec Matplotlib et Seaborn :

- Utilisation de Matplotlib et Seaborn pour créer des visualisations significatives des données.
- Exploration des tendances, des corrélations et des anomalies dans les données.

4. Entraînement de Modèles avec Tensorflow et Keras :

- Définition de l'architecture du modèle de machine learning.
- Prétraitement des données pour l'entraînement du modèle.
- Entraînement du modèle avec différentes configurations et hyperparamètres.
- Évaluation des performances du modèle et comparaison avec d'autres approches.

Livrables :

- Un rapport décrivant en détail chaque étape du projet, y compris les décisions prises et les résultats obtenus.
- Le code source des scripts, des pipelines et des modèles développés.
- Des présentations pour partager les conclusions, les insights et les performances des modèles avec vos camarades de classe.