

Formation Machine Learning avec Python

Description de la formation Machine Learning avec Python:

Grâce à sa syntaxe lisible et directe, Python est un langage privilégié dans le domaine de l'analyse de données et du machine learning. S'il est plébiscité pour le scripting et l'automatisation, ce langage jouit également d'une très grande popularité en tant qu'interface de commande de haut niveau pour les bibliothèques de Machine Learning (SciPy, NumPy, Scikit-Learn...). Enfin, Python possède des prédispositions pour l'IA grâce à sa mécanique pour la programmation orientée objet (héritage, surcharge, méthodes virtuelles...) et pour son paradigme fonctionnel.

Cette **formation Machine Learning avec Python** vous propose de découvrir les concepts et les technologies du Machine Learning à travers le langage Python et sa bibliothèque Scikit-Learn qui propose tous les algorithmes standards. Vous apprendrez à développer de puissants modèles prédictifs dont les résultats vous surprendront par leur puissance et leur facilité de mise en œuvre.

Le dernier module est consacré au standard Azure Machine Learning afin de vous donner également une vision « Cloud sans code » du machine learning pour ainsi disposer d'une vue technique complète sur le sujet.

Objectifs de la formation Machine Learning avec Python:

Objectif opérationnel :

Savoir développer de puissants modèles prédictifs en Python.

Objectifs pédagogiques :

À l'issue de cette **formation Machine Learning avec Python**, vous aurez acquis les connaissances et compétences nécessaires pour :

- Décrire les concepts de la machine learning
- Connaître les principaux algorithmes utilisés en machine learning
- Utiliser la bibliothèque Scikit-Learn
- Mettre en œuvre le regroupement de données automatique (clustering)
- Utiliser Azure Machine Learning

À qui s'adresse cette formation ?

Public :

Ce cours Machine Learning avec Python s'adresse à toute personne amenée à utiliser Python pour développer des modèles de prédiction dans n'importe quel domaine : scientifique, médical, bancaire, sécurité, data...

Pré-requis :

Cette formation Machine Learning avec Python suppose de savoir développer et de connaître les bases de Python.

Contenu du cours Machine Learning avec Python:

Fondamentaux du Machine Learning

Les promesses du machine learning
Les technologies sous-jacentes
Liens entre Cloud, Big Data et Machine Learning
Présentation du Deep Learning

Travaux pratiques

Parcours de différents résultats de programmes de machine learning afin de valider le vocabulaire et les concepts présentés dans ce chapitre (prévisions de tarifs, classification d'images, reconnaissance de textes, etc.)

Les algorithmes standards

Différences entre apprentissage supervisé et non supervisé
La régression linéaire
La régression logistique
L'arbre de décision
Les machines à vecteur de support (SVM)
La classification selon Naive Bayes
Les plus proches voisins
Pourquoi faut-il parfois réduire les dimensions ?
Les réseaux de neurones

La bibliothèque Python (Scikit-Learn)

Comment utiliser la documentation ?
Intégration de Scikit-Learn avec d'autres bibliothèques (Pandas, Numpy, SciPy, Matplotlib, etc.)
Représentation des données par des tableaux (Numpy, Scipy, Pandas, Python)
Représentation d'une prédiction par une classe (prédicteur, classifieur, estimator)
Comment choisir le bon algorithme d'apprentissage automatique ?

Travaux pratiques

Reconnaissance et classification d'images de fleurs selon des critères observables (chargement d'une base, découverte du contenu, observation des données, visualisation avec Seaborn, apprentissage, prédiction)

Apprentissage non supervisé (clustering) en Python

Explorer les données et les regrouper (clustering)

Visualisation avec clustering hiérarchique et t-SNE

Décorrélation des données et réduction des dimensions

Découvrir des fonctionnalités interprétables

Extraire des connaissances des textes (Text Mining)

Travaux pratiques

Extraction de sujets et de tendances à partir de gros volume de flux de données (exemple Twitter)

Analyse de sentiments et démotions

Classification automatique de textes dans une ou plusieurs catégories (Word2Vec, Doc2Vec, TF-IDF)

Retour sur l'atelier de la reconnaissance supervisée des fleurs pour le passer en mode non supervisé : réduction des dimensions, regroupement des données selon différents algorithmes (clustering) jusqu'à la mise en évidence de l'identification des groupes de familles de fleurs

Azure Machine Learning

Construire des modèles sans coder avec les outils du Cloud

Les services proposés par Visual Studio, Azure et GitHub

Valider les performances des modèles

Déployer son modèle

La préparation des données



ITgate

Training

Your Gateway to Excellence



Capital Social: 50000 DT **MF:** 1425253/M/A/M/000 **RC:** B91211472015
Tél. / Fax.: +216 73362 100 **Email:** contact@itgate-training.com **Web:** www.itgate-training.com
Adresse : 12 Rue AbdelkadeurDaghrir - Hammam Sousse 4011 – Tunisie