

Master Méthodes informatiques appliquées à la gestion des entreprises (MIAGE)

Traitement en base de données semi structurées et non structurées

Responsable	Descriptions	Informations
	Code : BIGCV1A	Composante : Faculté d'Économie et de Gestion
	Nature :	Nombre de crédits :
	Domaines : Droit, Économie, Gestion	

LANGUE(S) D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTENU

Objectifs de l'enseignement :

Le contexte actuel, caractérisé par un flux continu de données dans tous les domaines, qui génère une quantité énorme d'information, la plupart du temps non structurée, relève le besoin d'un traitement efficace de ces données d'une volumétrie élevée et d'une structure flexible. La partie Big Data de ce module vise à introduire les concepts de base du NoSQL, qui représente une solution éventuelle pour le traitement des données massives, avec une structure flexible. Les principes et les définitions concernant NoSQL sont introduits à partir de parallèles et de comparaisons avec le SQL. La modélisation et le langage de requêtes NoSQL sont présentés. L'objectif principal est de donner aux étudiants les éléments nécessaires afin de pouvoir choisir entre une approche SQL et une approche NoSQL et encore plus, dans le cas d'un choix pour NoSQL, de pouvoir choisir entre les quatre types de structures NoSQL. En termes d'outils formels et technologies, le focus sera fait sur mongoDB et neo4j.

Plan du cours :

1. SQL vs. NoSQL : Introduction, principes, types de NoSQL
2. Premiers pas avec MongoDB : environnement, console, PyMongo
3. Premiers pas avec neo4j : environnement, visualisation
4. NoSQL et MapReduce : principes, MapReduce avec MongoDB

COMPÉTENCES À ACQUÉRIR

À l'issue du module l'étudiant doit être capable de / d' :

- Expliquer le modèle NoSQL et ses différentes familles
- Analyser les nouveaux usages des bases de données et les nouvelles problématiques
- Construire des requêtes sur des données à partir d'une requête en langage naturel
- Comparer les solutions NoSQL pour un problème donné et choisir la solution la plus appropriée
- Construire des requêtes sur une base NoSQL grâce à l'algorithme Map-Reduce
- choisir entre SQL et NoSQL selon une problématique et ensuite, pour un choix NoSQL, choisir entre les 4 types de structures NoSQL
- utiliser des environnements mongoDB et neo4j
- utiliser des langages de requêtes : mongoDB et neo4j

MODALITÉS D'ORGANISATION

Cours et TD

Outils support à l'enseignement (MongoDB, neo4j, Oracle VirtualBox)

BIBLIOGRAPHIE, LECTURES RECOMMANDÉES

Livres :

1. Gaurav Vaish. 2013. Getting Started with NoSQL. Packt Publishing.
2. Eric Redmond and Jim R. Wilson. 2012. Seven Databases in Seven Weeks: A Guide to Modern Databases and the NoSQL Movement. Pragmatic Bookshelf.
3. John Sharp, Douglas McMurtry, Andrew Oakley, Mani Subramanian, and Hanzhong Zhang. 2013. Data Access for Highly-Scalable Solutions: Using Sql, Nosql, and Polyglot Persistence (1st ed.). Microsoft patterns & practices.

Webographie :

1. <http://www.tutorialspoint.com/mongodb/> (Tutoriels)
2. <https://www.tutorialspoint.com/neo4j/index.htm>
3. <https://docs.mongodb.com/getting-started/python/query/> (PyMongo)
4. <https://docs.mongodb.com/manual/tutorial/map-reduce-examples/> (Exemple MapReduce)
5. <https://adrianchifu.com/moodle> (Supports de cours, Travaux dirigés, Ressources, Image machine virtuelle)

PRÉREQUIS RECOMMANDÉS

Langage Python, Environnement Linux

VOLUME HORAIRE

- Volume total: 30 heures
- Cours magistraux: 10 heures
- Travaux dirigés: 20 heures

CODES APOGÉE

- BIGC06A [ELP]

M3C

Aucune donnée M3C trouvée

POUR PLUS D'INFORMATIONS

[Aller sur le site de l'offre de formation...](#)



Dernière modification le 24/10/2023