

Infrastructure de données 2

Domaine	Ingénierie et Architecture
Filière	Ingénierie des médias
Orientation	Ingénierie des médias (IM)
Mode de formation	Plein temps

Informations générales

Nom	: Infrastructure de données 2
Identifiant	: InfraDonn2
Années académiques	: 2021-2022, 2022-2023, 2023-2024
Responsable	: Claude Philipona
Charge de travail	: 55 heures d'études
Périodes encadrées	: 48 (= 36 heures)

Semestre	E1	S1	S2	E2	S3	S4	E3	S5	S6
Cours					48				

Connaissances préalables recommandées

De la modélisation des données à l'implémentation avec une base de données relationnelle.

Objectifs

- Connaître les avantages des bases de données documentaires et distribuées par rapport aux systèmes relationnels dans le contexte des applications web.
- Comprendre les enjeux de haute-disponibilité/réplication dans les infrastructures de données
- Maîtriser le choix du type d'infrastructure de stockage d'information en fonction du type de données à stocker (alphanumérique, images, son, vidéo)
- Savoir exploiter une source de données NoSQL d'objets structurés sans schéma prédéterminé (ex. avec MongoDB)
- Pratiquer les techniques d'indexation et de recherche d'information (ex. avec Elasticsearch)

Contenu et formes d'enseignement

Répartition des périodes indiquée à titre informatif.

Cours: 48 périodes

- Limites du SQL, SQL vs NoSQL, BASE versus ACID, types d'infrastructure de données distribuées	8
- Bases de données NoSQL (CouchDB ou MongoDB)	10
- Indexation et de recherche d'information (ex. avec Elasticsearch)	12
- Base de données et haute disponibilité	10
- Données multimédia et binaires	8

Bibliographie

Disponible chez ScholarVox :

- Vaish, Gaurav. Getting Started with NoSQL. Birmingham: Packt Publishing, 2013.
- Phaltankar, Amit, Juned Ahsan, and Michael Harrison. MongoDB Fundamentals. Packt Publishing, 2020.
- Juravich, Tim. CouchDB and PHP Web Development Beginner's Guide. Birmingham: Packt Publishing, 2012.
- Paro, Alberto. Elasticsearch Cookbook. Birmingham: Packt Publishing, 2013.

Contrôle de connaissances

Cours : L'acquisition des matières de cet enseignement sera contrôlée au fur et à mesure du cours par des tests et des travaux personnels tout au long de son déroulement

Calcul de la note finale

Note finale = moyenne cours x 1