

NoSQL- Guide et NotCRUD : 20%

Date de remise et évaluation individuelle et en équipe : le 06 février.

Objectifs

1. Explorer de nouvelles connaissances ou des technologies dans le domaine des bases de données non relationnelles.
2. Consolider les connaissances acquises dans les cours de BD des sessions précédentes.

Travail à faire partie 1 : (10%)

Vous êtes constitué en équipe de 2 afin d'expérimenter et de réaliser **un petit guide technique** concernant une base de données NoSQL. (un guide sert à apprendre, ce n'est pas un rapport philosophique). Les bases de données à expérimenter sont les suivantes :

1. Cassandra
2. Une BD de votre choix.

Le guide à fournir doit comporter les points suivants :

1. Présentation de la base de données (description, fournisseur, contexte, industrie, applications, etc.)
2. Exemples de domaines d'utilisation. Dans quel domaine cette BD est mieux adaptée par rapport à une autre ?
3. Les critères de sélection (pourquoi choisir cette solution)
4. Le fonctionnement (structure de la base de données et des informations : documents, graphes, colonnes)
5. Les outils à installer pour l'utiliser et leur description/fonctionnement. (Indication : Pour Cassandra, utiliser DOCKER pour son installation)
6. Les commandes d'insertion, récupération, suppression des informations (requêtes, langage, des exemples pour chacun, etc., L'équivalent des opérations CRUD)
7. Si votre guide à des captures d'écrans c'est souhaitable.
8. Une conclusion quant aux avantages d'utiliser la BD en question
9. Bibliographie (sources d'informations)

Votre guide doit-être de qualité professionnelle.

Travail à faire partie 2 : (10%): NotCRUD

Pour cette partie, il faut installer le serveur MongoDB et l'application cliente Studio 3T Community Edition à <https://robomongo.org/download.php>

Toujours en équipe de 2 afin de réaliser une petite application MongoDB de la base de données de l'école **NotCRUD**. Cette bibliothèque est décrite comme suit :

- La bibliothèque contient des documents (ouvrages) . Les documents sont soit des périodiques soit des livres ou des bandes dessinées (BD)
- Tous les documents ont en commun un identifiant unique, un titre, un flag de disponibilité, un type de document et un prix.
- Les livres ont en plus l'année d'édition, une maison d'édition et un auteur (l'auteur principal). Les livres on plusieurs exemplaires.
- Les périodiques ont une périodicité (hebdomadaire, mensuel, journalier) et une date de parution;
- Les BD ont en plus un dessinateur et un auteur.

Ce qui est demandé :

1. Créer la base de données MongoDB NotCRUD, puis créer la collections ouvrages
2. Dans la collection ouvrages, y insérer quelques documents :
 - a. Au moins 5 livres, 5 BD, et 5 périodiques
3. Écrire l'application **console** qui utilise un langage de haut niveau (C#, JAVA, etc...) ou une application Web (PHP) qui permet :
 - a. Insérer un ouvrage. Pour un livre, vous pouvez considérer 3 exemplaires par livre
 - b. De rechercher des ouvrages selon le type du document (Exemple, on cherche les périodiques). La sortie doit être ordonnée par prix décroissant.
 - c. De rechercher des BD dessinées par un dessinateur donné.
 - d. Le prix moyen d'un ouvrage selon le type de l'ouvrage.
 - e. Votre application doit avoir un menu si cette dernière n'est pas une application graphique.
4. Admettons que l'on souhaite migrer la bases de données NotCRUD vers une base de données CRUD (relationnelle), on vous demande de donner le modèle relationnel en 3FN de la BD CRUD.

Vous pouvez utiliser la structure suivante pour les documents de la Base de données NotCRUD

```
// type périodique
```

```
{
  "_id": 1,
  "titre": "Le journal de minuit",
  "dispo": 1,
  "prix": 20,
  "type": "périodique",
  "détails": {
    "date": "2025-01-02",
    "périodicité": "mensuel"
  }
}
```

```
// type livre
```

```
{
  "_id": 2,
  "titre": "Les chemins qui montent",
  "dispo": 1,
  "prix": 60,
  "type": "livre",
  "exemplaires": ["ex1", "ex2", "ex3"],
  "détails": {
    "année": 1980,
    "maison d'édition": "ici",
    "auteur": "Alain Patoche"
  }
}
```

```
//type BD
```

```
{
  "_id": 3,
  "titre": "Astérix et Cléopâtre",
  "dispo": 1,
  "prix": 50,
  "type": "BD",
  "détails": {
    "année": 1968,
    "maison d'edition": "ici",
    "auteur": "René Goscinny",
    "dessinateur": "Albert Uderzo"
  }
}
```

Modalité de remise

1. Vous devez déposer votre travail dans Colnet au plus tard le 06 février 2026 23h59
 - a. Le document de guide technique au format pdf
 - b. L'application NotCRUD au format zippé.
 - c. Le modèle de données CRUD au format pdf
2. Il y aura une démonstration du fonctionnement de l'application NotCRUD. **Votre présence est obligatoire**
3. Il y aura une rencontre d'évaluation orale pour la partie 1. **Votre présence est obligatoire.**