

MongoDB – Le DML



MongoDB – Le DML

- Plan
 - Introduction
 - La récupération de données
 - L'extraction simple
 - L'agrégation
 - Exercice récapitulatif

Le DML - Introduction



- Le DML (Data Manipulation Language) est un langage permettant de manipuler les données contenues dans une base de données.
- Le DML permet la :
 - récupération des données
 - modification des données

Le DML – La récupération des données



- Dans MongoDB, il existe trois méthodes de récupération : l'extraction simple, l'agrégation et la « distinct ».
- L'extraction simple permet d'effectuer des requêtes simples de sélection et de projection des données.
 - La projection des données est une sélection des données à renvoyer.
- L'agrégation permet d'effectuer des actions sur les données avant de les renvoyer.
- La méthode « distinct » permet d'éviter les renvois de doublons.

L'extraction simple

Introduction

Les opérateurs de recherches

Les opérateurs conditionnels

Les opérateurs d'éléments

Les opérateurs d'évaluation

Les opérateurs sur tableau

Les opérateurs de projection

L'extraction simple – Introduction

- L'extraction simple est une méthode de la collection permettant de renvoyer un ou plusieurs document(s) selon un ou plusieurs critères et d'affichant que les attributs nécessaires.
- Structure générale d'une extraction:
`db.<collection>.find({<critères>},{<projections>})`
- Exemple d'extraction sans critère et sans projection:
 - requête: Afficher tous les clients.
 - traduction DML: `db.clients.find({}, {})`

L'extraction simple – Introduction

- Résultat:

```
{ "_id": "B332", "NOM": "MONTI", "ADRESSE": "23, a. Dumont", "LOCALITE": "Geneve", "CAT": "B2", "COMPTE": 0 }
{ "_id": "B112", "NOM": "HANSENNEA", "ADRESSE": "23, a. Dumont", "LOCALITE": "Poitiers", "CAT": "C1", "COMPTE": 1250 }
{ "_id": "F010", "NOM": "TOUSSAINT", "ADRESSE": "23, a. Dumont", "LOCALITE": "Poitiers", "CAT": "C1", "COMPTE": 0 }
{ "_id": "S127", "NOM": "VANDERKA", "ADRESSE": "23, a. Dumont", "LOCALITE": "Namur", "CAT": "C1", "COMPTE": -4580, "COMMANDES": [{"NCOM": 30182, "DETAIL": [{"produit_id": "PA60", "QCOM": 20}]}] }
{ "_id": "B062", "NOM": "GOFFIN", "ADRESSE": "23, a. Dumont", "LOCALITE": "Namur", "CAT": "B2", "COMPTE": -3200 }
{ "_id": "B512", "NOM": "GILLET", "ADRESSE": "23, a. Dumont", "LOCALITE": "Toulouse", "CAT": "B1", "COMPTE": -8700, "COMMANDES": [{"NCOM": 30188, "DETAIL": [{"produit_id": "PA60", "QCOM": 70}, {"produit_id": "PS222", "QCOM": 600}]}] }
{ "_id": "K111", "NOM": "VANBIST", "ADRESSE": "23, a. Dumont", "LOCALITE": "Lille", "CAT": "B1", "COMPTE": 720, "COMMANDES": [{"NCOM": 30178, "DETAIL": [{"produit_id": "CS464", "QCOM": 25}]}] }
{ "_id": "C123", "NOM": "MERCIER", "ADRESSE": "23, a. Dumont", "LOCALITE": "Namur", "CAT": "C1", "COMPTE": -2300 }
{ "_id": "C003", "NOM": "AVRON", "ADRESSE": "23, a. Dumont", "LOCALITE": "Toulouse", "CAT": "B1", "COMPTE": -1750 }
{ "_id": "K729", "NOM": "NEUMAN", "ADRESSE": "23, a. Dumont", "LOCALITE": "Toulouse", "COMPTE": 0 }
{ "_id": "C400", "NOM": "FERARD", "ADRESSE": "23, a. Dumont", "LOCALITE": "Poitiers", "CAT": "B2", "COMPTE": 350, "COMMANDES": [{"NCOM": 30179, "DETAIL": [{"produit_id": "CS262", "QCOM": 60}, {"produit_id": "PS222", "QCOM": 600}]}] }
{ "_id": "F011", "NOM": "PONCELET", "ADRESSE": "23, a. Dumont", "LOCALITE": "Toulouse", "CAT": "B2", "COMPTE": 0, "COMMANDES": [{"NCOM": 30185, "DETAIL": [{"produit_id": "PS222", "QCOM": 600}, {"produit_id": "PA60", "QCOM": 20}]}] }
{ "_id": "L422", "NOM": "FRANCK", "ADRESSE": "23, a. Dumont", "LOCALITE": "Namur", "CAT": "C1", "COMPTE": 0 }
{ "_id": "D063", "NOM": "MERCIER", "ADRESSE": "23, a. Dumont", "LOCALITE": "Toulouse", "COMPTE": -2250 }
{ "_id": "F400", "NOM": "JACOB", "ADRESSE": "23, a. Dumont", "LOCALITE": "Bruxelles", "CAT": "C2", "COMPTE": 0 }
{ "_id": "S712", "NOM": "GUILLAUME", "ADRESSE": "23, a. Dumont", "LOCALITE": "Paris", "CAT": "B1", "COMPTE": 0 }
{ "_id": "K112", "NOM": "EXO", "ADRESSE": "4/105, r. Charles Dubois", "LOCALITE": "Namur", "COMPTE": 125 }
{ "_id": "F401", "NOM": "1234", "ADRESSE": "23, a. Dumont", "LOCALITE": "Bruxelles", "CAT": "C2", "COMPTE": 2523 }
{ "_id": "B632", "NOM": "AROUNDI", "ADRESSE": "23, a. Dumont", "LOCALITE": "Geneve", "CAT": "B2", "COMPTE": 0.95 }
```

L'extraction simple – Introduction

- Exemple d'extraction simple avec critère de sélection
 - Requête: Afficher tous les clients qui n'ont pas de catégorie.
 - Traduction DML: `db.clients.find({CAT: {$exists: false}}, {})`
 - Résultat:

```
{ "_id": "K729", "NOM": "NEUMAN", "ADRESSE": "23, a. Dumont", "LOCALITE": "Toulouse", "COMPTE": 0 }  
{ "_id": "D063", "NOM": "MERCIER", "ADRESSE": "23, a. Dumont", "LOCALITE": "Toulouse", "COMPTE": -2250 }  
{ "_id": "K112", "NOM": "EXO", "ADRESSE": "4/105, r. Charles Dubois", "LOCALITE": "Namur", "COMPTE": 125 }
```


L'extraction simple – Introduction

- Exemple de requêtes avec projection.
 - Afficher le NOM de tous les clients.
 - Traduction DML: `db.find({}, {NOM: true})`
 - Résultat:

```
{ "_id": "B332", "NOM": "MONTI" }
{ "_id": "B112", "NOM": "HANSENNEA" }
{ "_id": "F010", "NOM": "TOUSSAINT" }
{ "_id": "S127", "NOM": "VANDERKA" }
{ "_id": "B062", "NOM": "GOFFIN" }
{ "_id": "B512", "NOM": "GILLET" }
{ "_id": "K111", "NOM": "VANBIST" }
{ "_id": "C123", "NOM": "MERCIER" }
{ "_id": "C003", "NOM": "AVRON" }
{ "_id": "K729", "NOM": "NEUMAN" }
{ "_id": "C400", "NOM": "FERARD" }
{ "_id": "F011", "NOM": "PONCELET" }
{ "_id": "L422", "NOM": "FRANCK" }
{ "_id": "D063", "NOM": "MERCIER" }
{ "_id": "F400", "NOM": "JACOB" }
{ "_id": "S712", "NOM": "GUILLAUME" }
{ "_id": "K112", "NOM": "EXO" }
{ "_id": "F401", "NOM": 1234 }
{ "_id": "B632", "NOM": "AROUNDI" }
```

L'extraction simple – Introduction

- Exercices

1. Afficher le NOM et l'ADRESSE des clients habitant à Toulouse.
2. Afficher le NOM, le COMPTE et les COMMANDES des clients habitant à Poitiers.
3. Afficher tous les champs sauf le champ CAT pour tous les clients
4. Afficher le DETAIL des COMMANDES.