MongoDB

MongoDB ist ein Document Store, der verwendet werden kann, um XML- und JSON-Dateien zu speichern. In dieser Übung lernen Sie die Grundlagen von MongoDB anhand eines Beispiels.

# Vorbereitung:

Legen Sie sich in MongoDB eine Datenbank mit dem Namen „Unicorns“ an und erzeugen Sie in der Datenbank eine gleichnamige Collection „Unicorns“.

Fügen Sie Hilfe des in Moodle zu findenden Unicorns.txt per Copy Paste die Unicorns der Collection hinzu.

Quelle: <https://github.com/karlseguin/the-little-mongodb-book/blob/master/en/mongodb.markdown>

# Vergleich der Befehle von MongoDB mit SQL

## Terminologien vergleichen

Erstellen Sie ein Excel-Dokument mit folgendem Dateinamen:

<Nachname>\_<Vorname>\_Aufgabe\_MongoDB.xlsx

Also: Grüne\_Markus\_Aufgabe\_MongoDB.xlsx

Erstellen Sie eine Excel-Tabelle mit folgenden Anforderungen:

Auf einem Tab sollen folgende Informationen aufgelistet sein:

* 1. Konzept in SQL
  2. Analoges / vergleichbares Konzept in MongoDB
  3. Kurze Erklärung

Beispiel:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Konzept in SQL** | **Konzept in MongoDB** | **Erklärung** |
| Datenbank | Datenbank | Datenbanken enthalten in einem RDBS Tabellen, in MongoDB Collections |
|  |  |  |

Link: <https://www.mongodb.com/docs/manual/reference/sql-comparison/>

## CRUD-Befehle in MongoDB und SQL

Erweitern Sie die Tabelle aus der vorherigen Aufgabe um einen weiteren Tab und vergleichen Sie die Befehle für. Geben Sie auch Beispielbefehle für die Unicorns-Datenbank an.

Beispiel:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Befehl in SQL** | **Vergleichbarer Befehl in MongoDB** | **Beispiel in SQL (Unicorns)** | **Beispiel in MongoDB Unicorns-Datenbank** |
| CREATE t1 … |  | Erzeugung einer Tabelle |  |

Link: <https://www.mongodb.com/docs/manual/reference/sql-comparison/>

* CREATE – inklusive Indexierung
* ALTER TABLE
* DROP TABLE
* INSERT - einen Datensatz und mehrere Datensätze
* SELECT FROM WHERE

1. einfache Statements
2. mit logischem AND in der Selektionsbedingung
3. mit logischem ODER in der Selektionsbedingung
4. mit einem Vergleichsprädikat (>, < ….)
5. mit ORDER BY
6. mit COUNT

* UPDATE
* DELETE

## Anfragen auf die Unicorns-Datenbank

Erstellen Sie in Ihrer Excel-Datei ein drittes Tab, in das Sie die folgenden Anfrage kopieren

Beispiel:

|  |  |
| --- | --- |
| **Aufgabe** | **Anfrage in MongoDB** |
| Alle Wesen mit Namen „Aurora“ |  |
| Alle Weibchen, die Äpfel mögen |  |
|  |  |

Folgende Anfragen sollen Sie durchführen:

Lassen Sie sich nun die Wesen mit den jeweils folgenden Eigenschaften anzeigen:

* mit Namen Aurora
* alle Weibchen, welche Äpfel mögen.
* alle Weibchen, welche Äpfel und Karotte mögen.
* alle Weibchen, welche Äpfel oder Karotte mögen.
* alle Wesen, welche bis jetzt noch keine Vampire verspiesen haben.
* alle Männchen, welche ihr Gewicht zwischen 600 und 900 haben.

## Hochladen des Ergebnisses

Laden Sie Ihre Datei in Moodle hoch.