

Dokumentowe bazy danych – MongoDB

ćwiczenie 1

Imiona i nazwiska autorów: Marcin Serafin, Wojciech Wietrzny, Antoni Dulewicz

Zadanie 1 - połączenie z serwerem bazy danych

Połącz się serwerem MongoDB

Można skorzystać z własnego/lokanego serwera MongoDB Można stworzyć własny klaster/bazę danych w serwisie MongoDB Atlas

- <https://www.mongodb.com/atlas/database>

Połącz za pomocą konsoli mongosh

Ewentualnie zdefiniuj połączenie w wybranym przez siebie narzędziu

Stwórz bazę danych/kolekcję/dokument

- może to być dowolna kolekcja, dowolny dokument – o dowolnej strukturze, chodzi o przetestowanie działania połączenia

Zadanie 1 - rozwiązanie

Wyniki:

MongoDB Compass - localhost:27017/local.startup_log

Connect Edit View Collection Help

localhost:27017

My Queries Performance Databases Search

admin config local startup_log

local > startup_log

Documents 13.0K Aggregations Schema Indexes 1 Validation

Type a query: { field: 'value' } or [Generate query](#)

Explain Reset Find Options

ADD DATA EXPORT DATA UPDATE DELETE

1 - 20 of 13045

```
{
  "_id": ObjectId("661680589b977dd86ba107de"),
  "business_id": "V3RqgV4WEznT3ruSmb5Adw",
  "full_address": "New York New York Hotel and Casino
3790 Las Vegas Blvd S
The Strip
Las."
  "hours": {
    "open": true
  },
  "categories": [
    "Pool at NY-NY"
  ],
  "city": "Las Vegas",
  "review_count": 5,
  "name": "Pool at NY-NY",
  "neighborhoods": [
    "Las Vegas"
  ],
  "longitude": -115.175575891754,
  "state": "NV",
  "stars": 3,
  "latitude": 36.1020612894687,
  "attributes": {
    "type": "business"
  }
}
```

```
{
  "_id": ObjectId("661680589b977dd86ba107df"),
  "business_id": "jH2LCzF7vzpXNacpmc6jTg"
}
```

```
Please enter a MongoDB connection string (Default: mongodb://localhost/): mongodb://localhost:27017
mongodb://localhost:27017
Current Mongosh Log ID: 661678a3defdcdf7c16c9b4
Connecting to:      mongodb://localhost:27017/?directConnection=true&serverSelectionTimeoutMS=2000&appName=mongosh+2.2.3
Using MongoDB:      7.0.8
Using Mongosh:       2.2.3

For mongosh info see: https://docs.mongodb.com/mongosh-shell/

To help improve our products, anonymous usage data is collected and sent to MongoDB periodically (https://www.mongodb.com/legal/privacy-policy).
You can opt-out by running the disableTelemetry() command.

-----
The server generated these startup warnings when booting
2024-04-10T13:19:38.772+02:00: Access control is not enabled for the database. Read and write access to data and configuration is unrestricted
-----
```

-- ...

Zadanie 2 - przykładowe zbiory danych

Zaimportuj przykładowe zbiory danych

MongoDB Atlas Sample Dataset

- <https://docs.atlas.mongodb.com/sample-data>
- w przypadku importu z lokalnych plików można wykorzystać polecenie `mongoimport`
 - <https://www.mongodb.com/docs/database-tools/mongoimport/>

```
mongoimport <data-dump-folder>
```

np.

```
mongoimport samples
```

- Oczywiście, w przypadku łączenia się zdalnym serwerem należy podać parametry połączenia oraz dane logowania

Yelp Dataset

- wykorzystaj komendę `mongoimport`
- <https://www.mongodb.com/docs/database-tools/mongoimport>

```
mongoimport --db <db-name> --collection <coll-name> --type json --file <file>
```

np.

```
mongoimport --db yelp --collection business --type json --file
./yelp_academic_dataset_business.json
```

- można też wykorzystać np. narzędzie MongoDB Compass

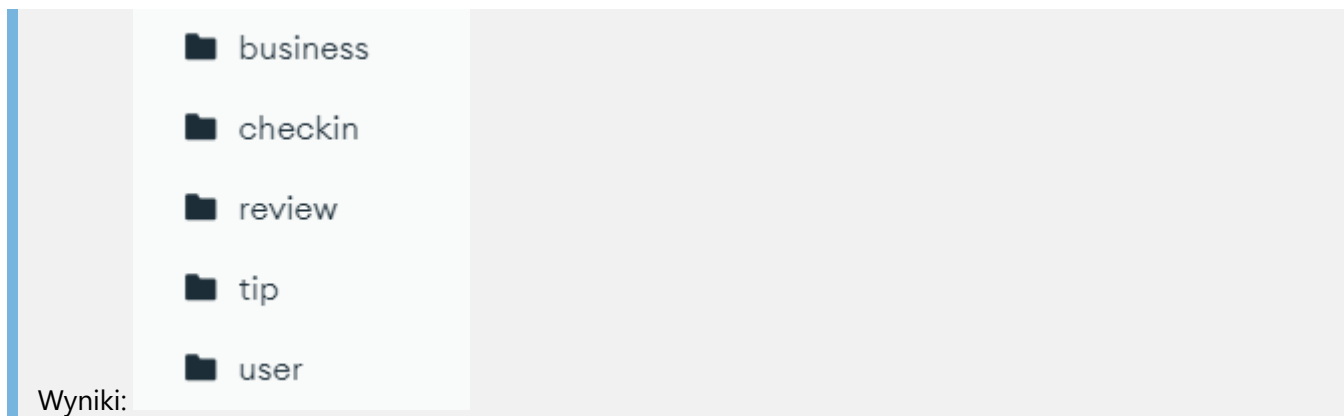
Zapoznaj się ze strukturą przykładowych zbiorów danych/kolekcji


- W bazach danych: MongoDB Atlas Sample Dataset
 - Skomentuj struktury użyte w dokumentach dla dwóch wybranych zbiorów (takich które wydają ci się najciekawsze)
 - np. Sample Analytics Dataset i Sample Training Dataset
- W bazie Yelp
 - Skomentuj struktury użyte w dokumentach bazy Yelp

Przetestuj działanie operacji

- `mongodump`
 - <https://www.mongodb.com/docs/database-tools/mongodump/>
- `mongoexport`
 - <https://www.mongodb.com/docs/database-tools/mongoexport/>

Zadanie 2 - rozwiązanie



business 				
Storage size: 2.34 MB	Documents: 42 K	Avg. document size: 781.00 B	Indexes: 1	Total index size: 131.07 kB
checkin				
Storage size: 4.10 kB	Documents: 32 K	Avg. document size: 460.00 B	Indexes: 1	Total index size: 4.10 kB
review				
Storage size: 620.66 MB	Documents: 1.1 M	Avg. document size: 937.00 B	Indexes: 1	Total index size: 11.84 MB
tip				
Storage size: 4.10 kB	Documents: 0	Avg. document size: 0 B	Indexes: 1	Total index size: 4.10 kB
user				
Storage size: 25.33 MB	Documents: 253 K	Avg. document size: 507.00 B	Indexes: 1	Total index size: 847.87 kB

--
...

Zadanie 3 - operacje CRUD, operacje wyszukiwania danych

<https://www.mongodb.com/docs/manual/crud/>

Stwórz nową bazę danych

- baza danych będzie przechowywać informacje o klientach, produktach, zamówieniach tych produktów. itp.
- w nazwie bazy danych użyj swoich inicjałów
 - np. **AB-orders**
- zaproponuj strukturę kolekcji/dokumentów (dwie, maksymalnie 3 kolekcje)
 - wykorzystaj typy proste/podstawowe, dokumenty zagnieżdżone, tablice itp.
 - wprowadź kilka przykładowych dokumentów
 - przetestuj operacje wstawiania, modyfikacji/usuwania dokumentów
 - przetestuj operacje wyszukiwania dokumentów

Zadanie 3 - rozwiązanie

Wyniki:

przykłady, kod, zrzuty ekranów, komentarz ...

-- zaproponowana struktura:

kolekcja Clients:

```
{
  "fullName": "",
  "companiesAdmining": [
    ""
  ],
  "gender": "",
  "sex": "",
  "adult": "",
  "clientID": "",
  "favouriteMovie": {
    "name": "",
    "genre": ""
  },
  "balance": "",
  "messageToTheWorld": ""
}
```

kolekcja History:

```
[
  {
    "ClientID": "1234",
    "MovieID": "5678",
    "Price": 9.99,
    "Date": "2024-04-10"
  },
  {
    "ClientID": "5678",
    "MovieID": "1234",
    "Price": 8.99,
    "Date": "2024-04-09"
  },
  {
    "ClientID": "9012",
    "MovieID": "3456",
    "Price": 12.99,
    "Date": "2024-04-08"
  }
]
```

Ćwiczenie przeznaczone jest do wykonania podczas zajęć. Pod koniec zajęć należy przesłać wyniki prac

Punktacja:

zadanie	pkt
---------	-----

1	0,1
2	0,2
3	0,7
razem	1