

## Dokumentowe bazy danych – MongoDB

ćwiczenie 1

Imiona i nazwiska autorów: Jakub Worek

### 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

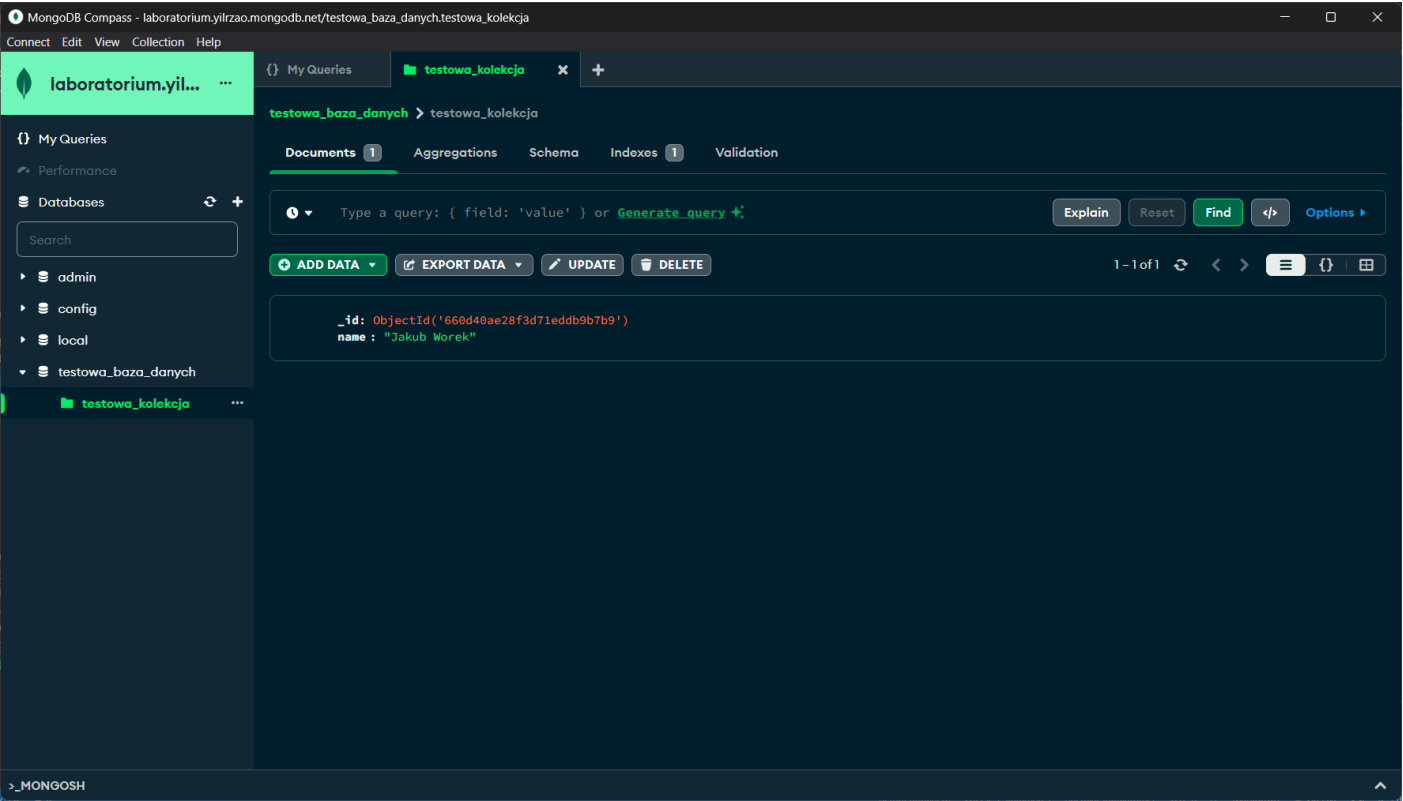
Stwórz bazę danych/kolekcję/dokument

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

### Zadanie 1 - rozwiązanie

Wyniki:  
przykłady, kod, zrzuty ekranów, komentarz ...

Używam compasa i będę screenki



### 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 `mongorestore`
  - <https://www.mongodb.com/docs/database-tools/mongorestore/>

```
mongorestore <data-dump-folder>
```

np.

```
mongorestore 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

Wyniki:

przykłady, kod, zrzuty ekranów, komentarz ...

-- ...

Import

The screenshot shows the MongoDB Atlas web interface. A modal dialog box titled "Load Sample Dataset" is centered on the screen. The dialog contains the text: "We've created a sample dataset to help you test features on laboratorium." Below this, it says "Sample Dataset" and "Size: ~350 MB". There are two buttons: "Cancel" and "Load Sample Dataset". The background shows the MongoDB Atlas dashboard with various metrics and a sidebar menu.

Widok zaimportowanych baz danych

Atlas

Kubins's Org...

Access Manager

Billing

All ClustersGet HelpJakub

laboratorium\_m...

Data ServicesApp ServicesCharts

Overview

DEPLOYMENT

Database

Data Lake

SERVICES

Device Sync

Triggers

Data API

Data Federation

Atlas Search

Stream Processing

Migration

SECURITY

Quickstart

Backup

Database Access

Network Access

Advanced

laboratorium

7.0.7AWS Frankfurt (eu-central-1)

OverviewReal TimeMetricsCollectionsAtlas SearchProfilerPerformance AdvisorOnline ArchiveCmd Line Tools

DATABASES: 4COLLECTIONS: 9

+ Create Database

Search Namespaces

JW-orders

sample\_mflix

sample\_training

grades

inspections

routes

zips

zadanie\_2

sample\_training.inspections

STORAGE SIZE: 8.2MBLOGICAL DATA SIZE: 2U33MBTOTAL DOCUMENTS: 80047INDEXES TOTAL SIZE: 211MB

FindIndexesSchema Anti-PatternsAggregationSearch Indexes

INSERT DOCUMENT

FilterType a query: { field: 'value' }

ResetApplyOptions

QUERY RESULTS: 1-20 OF MANY

\_id: ObjectId('56d61833a378eccde8a8354f')

id: "18021-2015-ENFO"

certificate\_number: 9278806

business\_name: "ATLIXCO DELI GROCERY INC."

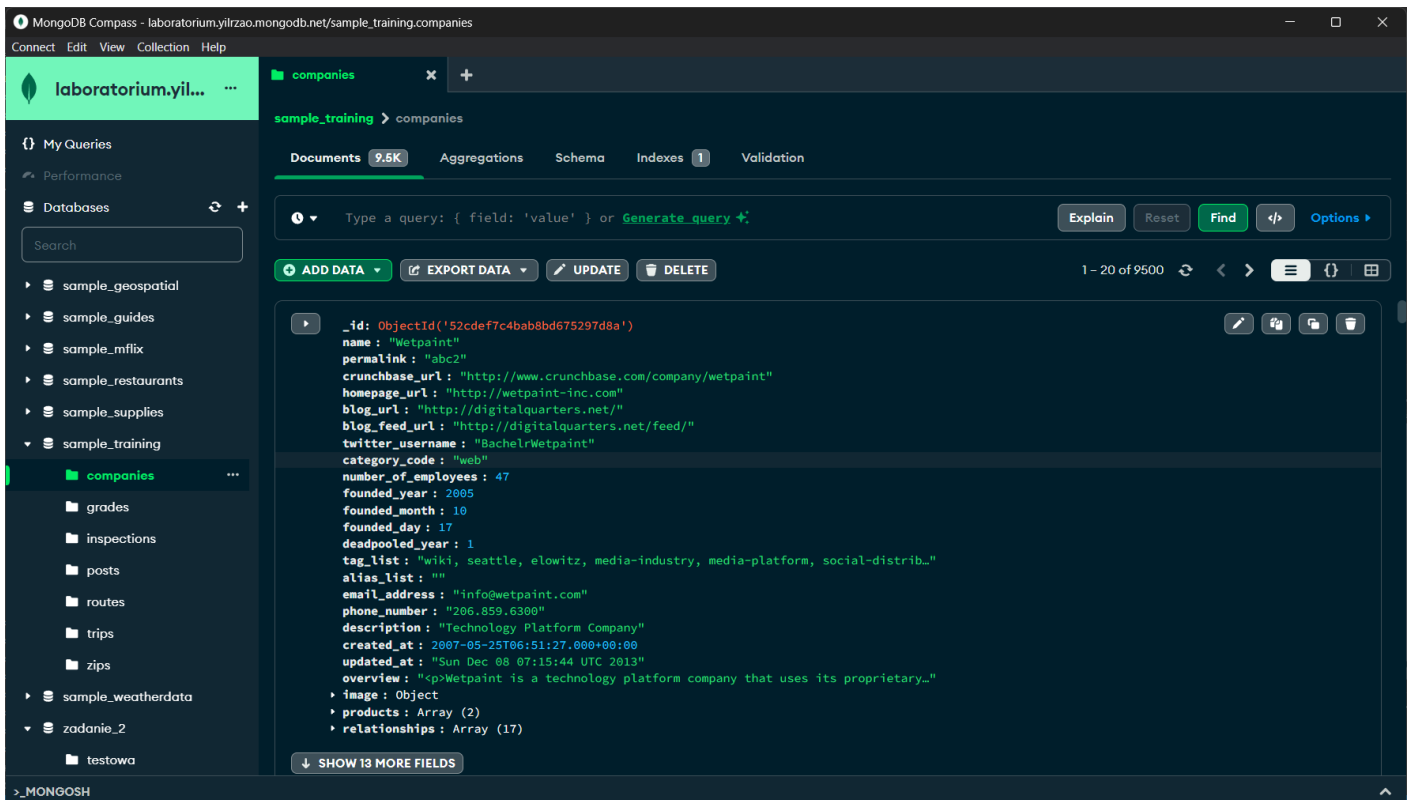
date: "Feb 20 2015"

result: "No Violation Issued"

sector: "Cigarette Retail Dealer - 127"

address: Object

Komentarz



MongoDB Compass - laboratorium.yilrzo.mongodb.net/sample\_training.companies

Connect Edit View Collection Help

laboratorium.yilrzo

My Queries

Performance

Databases

sample\_geospatial

sample\_guides

sample\_mflix

sample\_restaurants

sample\_supplies

sample\_training

companies

grades

inspections

posts

routes

trips

zips

sample\_weatherdata

zadanie\_2

testowa

companies

sample\_training > companies

Documents 9.5K Aggregations Schema Indexes 1 Validation

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

Explain Reset Find Options

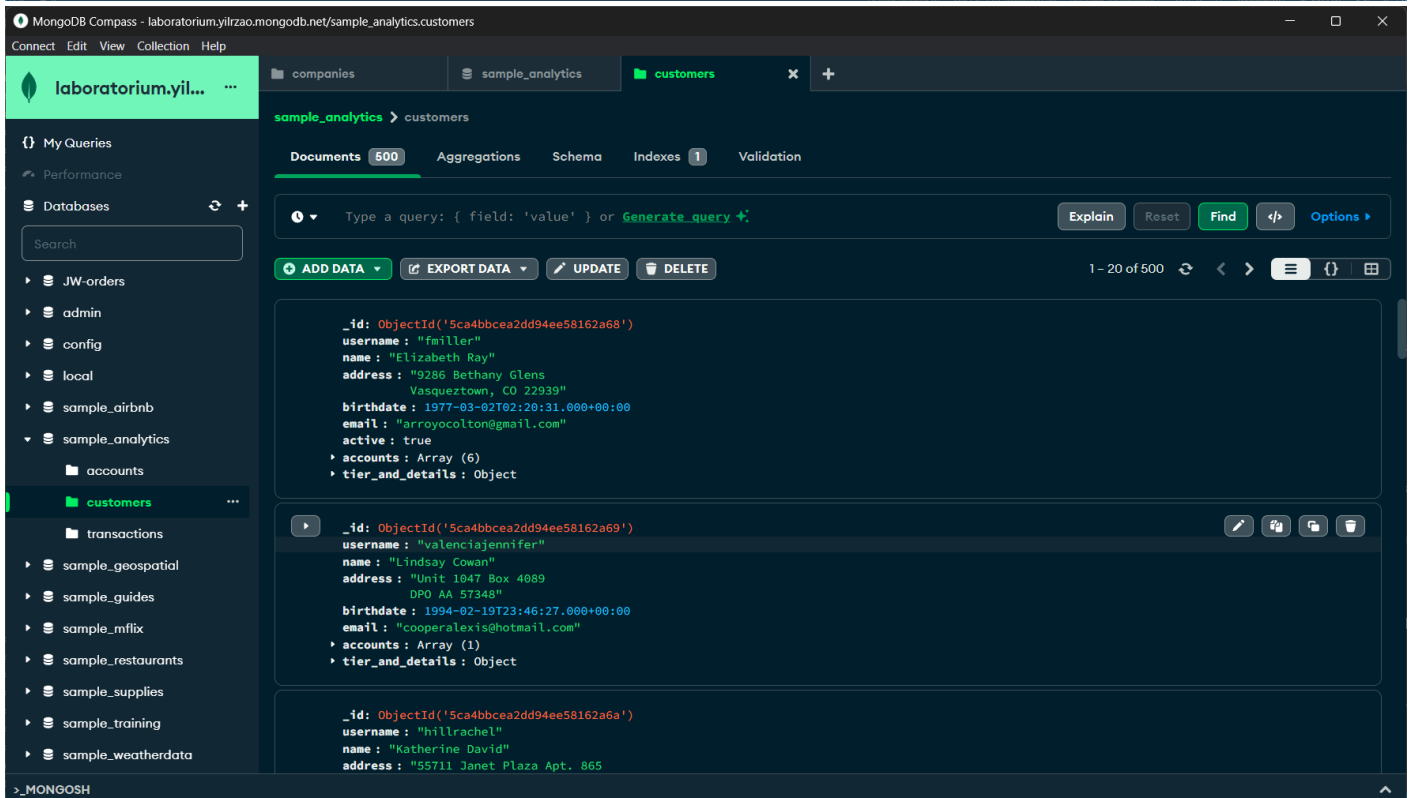
ADD DATA EXPORT DATA UPDATE DELETE

1 - 20 of 9500

`{ "_id": ObjectId("52cdef7c4bab8bd675297d8a"), "name": "Wetpaint", "permalink": "abc2", "crunchbase_url": "http://www.crunchbase.com/company/wetpaint", "homepage_url": "http://wetpaint-inc.com", "blog_url": "http://digitalquarters.net/", "blog_feed_url": "http://digitalquarters.net/feed/", "twitter_username": "BachelrWetpaint", "category_code": "web", "number_of_employees": 47, "founded_year": 2005, "founded_month": 10, "founded_day": 17, "deadpooled_year": 1, "tag_list": "wiki, seattle, elowitz, media-industry, media-platform, social-distrib...", "alias_list": "", "email_address": "info@wetpaint.com", "phone_number": "206.859.6300", "description": "Technology Platform Company", "created_at": "2007-05-25T06:51:27.000+00:00", "updated_at": "Sun Dec 08 07:15:44 UTC 2013", "overview": "<p>Wetpaint is a technology platform company that uses its proprietary...", "image": Object, "products": Array (2), "relationships": Array (17)" }`

SHOW 13 MORE FIELDS

>\_MONGOSH



MongoDB Compass - laboratorium.yilrzo.mongodb.net/sample\_analytics.customers

Connect Edit View Collection Help

laboratorium.yilrzo

My Queries

Performance

Databases

JW-orders

admin

config

local

sample\_airbnb

sample\_analytics

accounts

customers

transactions

sample\_geospatial

sample\_guides

sample\_mflix

sample\_restaurants

sample\_supplies

sample\_training

sample\_weatherdata

customers

sample\_analytics > customers

Documents 500 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 500

`{ "_id": ObjectId("5ca4bbcea2dd94ee58162a68"), "username": "fmiller", "name": "Elizabeth Ray", "address": "9286 Bethany Glens Vasqueztown, CO 22939", "birthdate": "1977-03-02T02:20:31.000+00:00", "email": "arroyocolton@gmail.com", "active": true, "accounts": Array (6), "tier_and_details": Object" }`

`{ "_id": ObjectId("5ca4bbcea2dd94ee58162a69"), "username": "valenciajennifer", "name": "Lindsay Cowan", "address": "Unit 1047 Box 4089 DPO AA 57348", "birthdate": "1994-02-19T23:46:27.000+00:00", "email": "cooperalexis@hotmail.com", "accounts": Array (1), "tier_and_details": Object" }`

`{ "_id": ObjectId("5ca4bbcea2dd94ee58162a6a"), "username": "hillrachel", "name": "Katherine David", "address": "55711 Janet Plaza Apt. 865" }`

>\_MONGOSH

Baza danych sample\_analytics z MongoDB Atlas Sample Dataset skupia się na finansach i obejmuje trzy kolekcje: konta użytkowników, informacje o klientach oraz transakcje. Każda kolekcja prezentuje swoją unikalną strukturę:

Konta (accounts): Zawiera szczegóły kont Klientów, w tym identyfikatory kont, limity i zakupione produkty. Kolekcja ta wykorzystuje podstawowy indeks na polu \_id.

Klienci (customers): Skupia się na informacjach o klientach, jednak konkretna struktura tej kolekcji nie jest szczegółowo opisana w dostępnym źródle.

Transakcje (transactions): Używa wzorca Bucket Pattern do przechowywania zestawów transakcji z danego okresu. Taka struktura pozwala na redukcję rozmiaru indeksów i potencjalne uproszczenie zapytań, a także umożliwia korzystanie z wstępnie zagregowanych danych w dokumentach.

## 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 ...

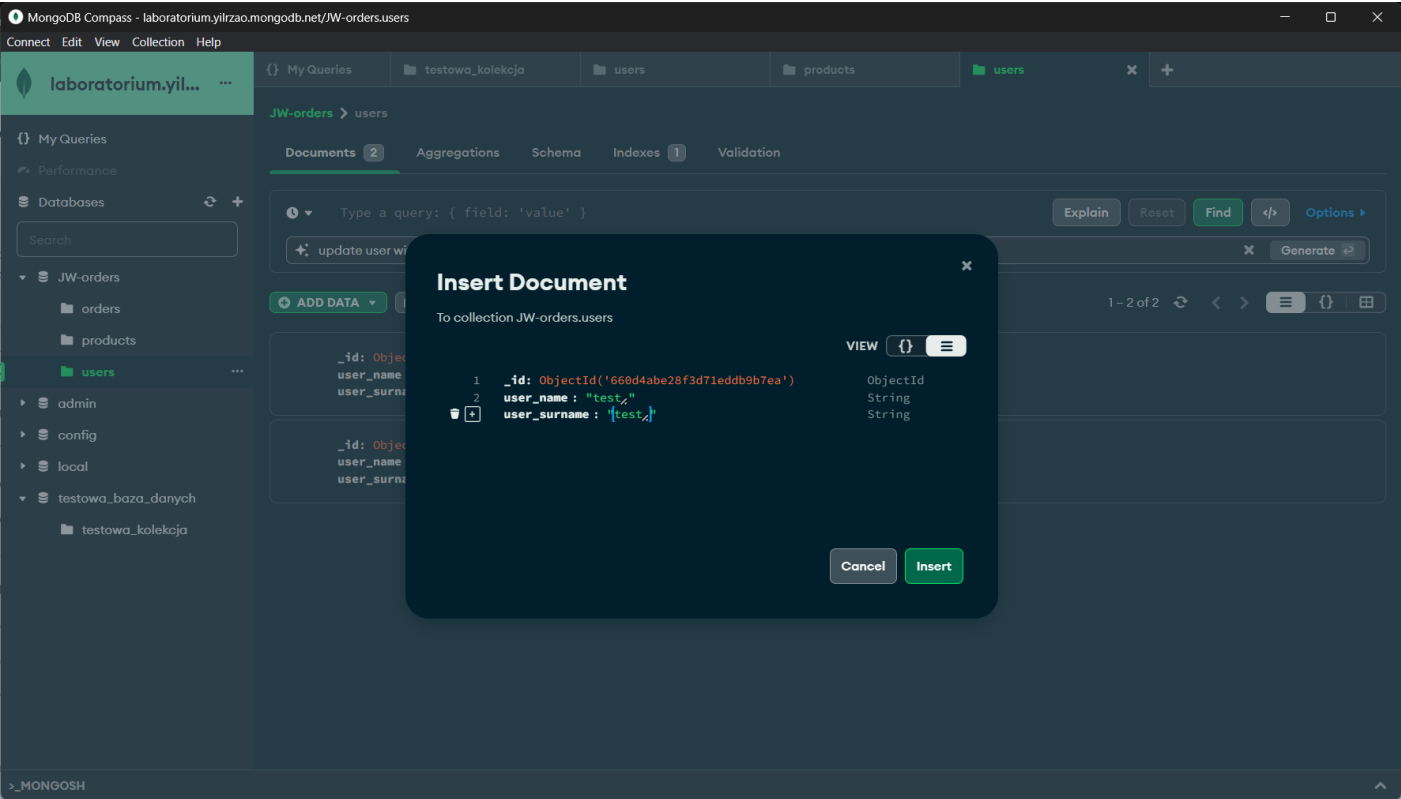
Read

```
db.users.find()
[
  {
    _id: ObjectId('660d41ff28f3d71eddb9b7bf'),
    user_name: 'Jan',
    user_surname: 'Kowalski'
  },
  {
    _id: ObjectId('660d435b28f3d71eddb9b7c0'),
    user_name: 'Dawid',
    user_surname: 'Luna'
  }
]

db.products.find()
[
  {
    _id: ObjectId('660d442628f3d71eddb9b7c5'),
    product_name: 'Jabłko',
    product_price: 10
  },
  {
    _id: ObjectId('660d446c28f3d71eddb9b7c6'),
    product_name: 'Banany',
    product_price: 5
  }
]

db.orders.find()
[
  {
    _id: ObjectId('660d483a28f3d71eddb9b7d9'),
    user_id: ObjectId('660d41ff28f3d71eddb9b7bf'),
    products: [
      ObjectId('660d442628f3d71eddb9b7c5'),
      ObjectId('660d446c28f3d71eddb9b7c6')
    ]
  },
  {
    _id: ObjectId('660d493328f3d71eddb9b7e2'),
    user_id: ObjectId('660d435b28f3d71eddb9b7c0'),
    products: [ ObjectId('660d442628f3d71eddb9b7c5') ]
  }
]
```

Create



Update

MongoDB Compass - laboratorium.yilrao.mongodb.net/JW-orders.users

Connect Edit View Collection Help

laboratorium.yil...

My QueriesPerformanceDatabasesJW-ordersordersproductsusersadminconfiglocaltestowa\_baza\_danychtestowa\_kolekcja

My Queriestestowa\_kolekcjausersproductsusers

JW-orders > users

Documents2AggregationsSchemaIndexes1Validation

Type a query: { field: 'value' }

ExplainResetFindGenerate

update user with Jan Kowalski to Jan Abacki

Generate

ADD DATAEXPORT DATAUPDATEDELETE1 - 2 of 2

1 \_id: ObjectId('660d41ff28f3d71eddb9b7bf')  
2 user\_name: "Jan"  
3 user\_surname: "Abacki"

Document modified.

CANCELUPDATE

\_id: ObjectId('660d435b28f3d71eddb9b7c0')  
user\_name: "Dawid"  
user\_surname: "Luna"

>\_MONGOSH

Delete

MongoDB Compass - laboratorium.yilrao.mongodb.net/JW-orders.users

Connect Edit View Collection Help

laboratorium.yil...

My QueriesPerformanceDatabasesJW-ordersordersproductsusersadminconfiglocaltestowa\_baza\_danychtestowa\_kolekcja

My Queriestestowa\_kolekcjausersproductsusers

JW-orders > users

Documents3AggregationsSchemaIndexes1Validation

Type a query: { field: 'value' }

ExplainResetFindGenerate

update user with Jan Kowalski to Jan Abacki

Generate

ADD DATAEXPORT DATAUPDATEDELETE1 - 3 of 3

\_id: ObjectId('660d41ff28f3d71eddb9b7bf')  
user\_name: "Jan"  
user\_surname: "Abacki"

\_id: ObjectId('660d435b28f3d71eddb9b7c0')  
user\_name: "Dawid"  
user\_surname: "Luna"

\_id: ObjectId('660d4a7628f3d71eddb9b7e9')  
user\_name: "test"  
user\_surname: "do usuniecia"

Document flagged for deletion.

CANCELDELETE

>\_MONGOSH

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

Punktagia:

zadanie	pkt
1	0,1
2	0,2
3	0,7
razem	1

6 / 6