

Ćwiczenie 5. *MongoDB*

Cele ćwiczenia

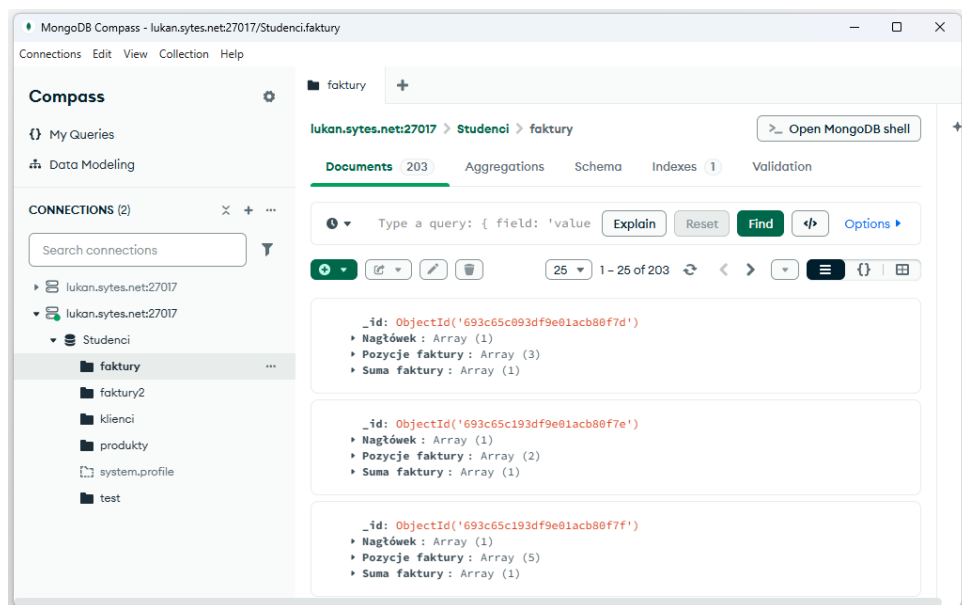
- Zapoznanie z podstawami bazy danych MongoDB.
- zapoznanie z pracą za pomocą programu MongoDB Compass.

1. Połączenie z baza danych MongoDB

Na serwerze `lukan.sytes.net` dostępny jest serwer baz danych MongoDB. Z bazą danych `Studenci`, dostępna na tym serwerze, można połączyć się za pomocą programu MongoDB Compass, łańcuch połączenia do bazy `Studenci` to:

`mongodb://student:student@lukan.sytes.net:27017/?authSource=Studenci`

Na rysunku 1 przedstawiono okno programu MongoDB Compass po połączeniu z bazą danych `Studenci`.



Rys. 1. Okno programu MongoDB Compass, po połączeniu z bazą danych `Studenci`

W bazie danych znajdują się przykładowe kolekcje z przykładowymi dokumentami wytworzonymi w sklepie remontowo budowlanym.

Polecenie 1. Utworzenie kolekcji i dopisanie danych

- a) Połączyć się za pomocą programu MongoDB Compass z bazą danych `Studenci`.
- b) Zapoznać z danymi w kolekcjach `klienci`, `produktu`, `faktury` i `faktury2`.
- c) Dodać do bazy danych własną kolekcję o nazwie identyfikującej autora,
- d) Do swojej kolekcji dopisać kilku studenta z ocenami, punkty c i d można zrealizować jednym poleceniem, jak w przykładzie poniżej.
- e) dodać do własnej kolekcji wspólnej kolekcji `studenci` więcej studentów z różnymi danymi i różną liczbą pól danych – część dokumentów powinna mieć inną strukturę.

Listing 1. Przykład dopisania jednego studenta do kolekcji

```
use Studenci

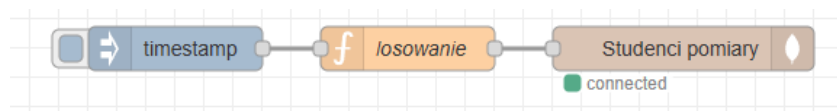
db.NazwaMojejKolekcji.insertOne({
  Imie: "Jan",
  Nazwisko: "Kowalski",
  "Stopień studiów": "II",
  rok: 1,
  Specjalność: "SiST",
  Kierunek: "EiT",
  Oceny: [{polski: 5}, 5, 3]
})
```

Polecenie 2. Przeglądanie danych

- Zapoznać się z wprowadzonymi przez siebie danymi w zakładce Dokumenty okna głównego programu.
- Dokonać analizy danych posługując się narzędziem dostępnym w zakładce Schema, analizy dokonać we własnej kolekcji i wspólnej kolekcji studenci.

Polecenie 3. Symulacja rejestracji pomiarów

- Zasymulować za pomocą programu Node-RED rejestrację wyników pomiarów.



Jeśli brak blocka mongodb out to należy doinstalować <https://flows.nodered.org/node/node-red-mongodb>. Przykładowy kod w blockku pomiary.

```
msg.payload = {
  "Autor" : "Mgr 1",
  "Data" : new Date(),
  "x": Math.random()*100,
  "y": Math.random()*100,
  "z": Math.random()*100
}
return msg;
```

- Odczytać zapisane pomiary w programie MongoDB Compass i Node-RED

