

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Львівська політехніка»
Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Кафедра «Системи штучного інтелекту»



ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №14

З предмету: «Організація баз даних та знань»

Виконав студент

групи КН-208

Цюняк Павло

Прийняла:

Мельникова Н.І.

Львів-2020

Лабораторна робота №14

Мета: здобуття практичних навичок створення та обробки бази даних типу NoSQL на прикладі СУБД MongoDB.

Хід роботи

1. Розробити схему бази даних на основі предметної області з лабораторної роботи №1 у спосіб, що застосовується в СУБД MongoDB.
2. Перетворити сутності діаграми БД, розробленої для лабораторної роботи №1, у структури, прийнятні для обробки в MongoDB.
3. Забезпечити реалізацію функцій редагування, додавання та вилучення інформації в «сутність».
4. Підготувати та захистити звіт до лабораторної роботи.

Виконання

1. Створення сутностей схеми з лабораторної роботи №1 в БД MongoDB

```
> show dbs
admin    0.000GB
config   0.000GB
local    0.000GB
> use real_estate
switched to db real_estate
> db
real_estate
> db.createCollection('realtor');
{ "ok" : 1 }
> db.createCollection('listing');
{ "ok" : 1 }
> db.createCollection('contact');
{ "ok" : 1 }
>
```

2. Перетворення сутності діаграми БД, розробленої для лабораторної роботи №1, у структури, прийнятні для обробки в MongoDB.

Для цього використовуємо наступні команди:

`db.collectionName.insert({})` – для додавання 1 об'єкта в колекцію.

`db.collectionName.insert([{}], {})` – для додавання декількох об'єктів в колекцію.

```
> db.realtor.insert({id: 1, name: 'Pavlo', photo: 'ph/1', description: 'Nice student', phone: '0502387311', email: 'tsiupiak.p@gmail.com', is_mvp: 1})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
> db.listing.insert({id: 1, title: 'Appart White', address: 'White St', city: 'New York', state: 'New York', zipcode: 30012, description: 'Nice appart', price: '1000', sqft: '55', photo: 'ph/appart'})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
> db.contact.insert({id: 1, name: 'Paul', phone: '0402308899', email: 'paul@mail.com', message: 'Hi'})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
```

За допомогою команди `db.collectionName.find()` отримуємо вміст колекції.

```
> db.realtor.find()
{ "_id" : ObjectId("5efb05082af233a1d622c82b"), "id" : 1 }
{ "_id" : ObjectId("5efb05902af233a1d622c82c"), "id" : 1, "name" : "Pavlo", "photo" : "ph/1", "description" : "Nice student", "phone" : "0502387311", "email" : "tsiupiak.p@gmail.com", "is_mvp" : 1 }
{ "_id" : ObjectId("5efb06c72af233a1d622c82e"), "id" : 1, "name" : "Pavlo", "photo" : "ph/1", "description" : "Nice student", "phone" : "0502387311", "email" : "tsiupiak.p@gmail.com", "is_mvp" : 1 }
>
```

3. Забезпечити реалізацію функцій редагування, додавання та вилучення інформації в «сутність»

Змінна значання поля

```
> db.realtor.update({name:'Pavlo'}, {$set: {name: 'XOXO'}})
2020-06-30T12:38:47.716+0300 I NETWORK [js] trying reconnect to 127.0.0.1:27017 failed
2020-06-30T12:38:47.718+0300 I NETWORK [js] reconnect 127.0.0.1:27017 ok
WriteResult({ "nMatched" : 1, "nUpserted" : 0, "nModified" : 1 })
> db.realtor.find()
{ "_id" : ObjectId("5efb05082af233a1d622c82b"), "id" : 1 }
{ "_id" : ObjectId("5efb05902af233a1d622c82e"), "id" : 1, "name" : "XOXO", "photo" : "ph/1", "description" : "Nice student", "phone" : "0502387311", "email" : "tsiupiak.p@gmail.com", "is_mvp" : 1 }
{ "_id" : ObjectId("5efb06c72af233a1d622c82e"), "id" : 1, "name" : "Pavlo", "photo" : "ph/1", "description" : "Nice student", "phone" : "0502387311", "email" : "tsiupiak.p@gmail.com", "is_mvp" : 1 }
>
```

Видалення об'єкту

```
> db.realtor.remove({name:'XOXO'})
WriteResult({ "nRemoved" : 1 })
> db.realtor.find()
{ "_id" : ObjectId("5efb05082af233a1d622c82b"), "id" : 1 }
{ "_id" : ObjectId("5efb06c72af233a1d622c82e"), "id" : 1, "name" : "Pavlo", "photo" : "ph/1", "description" : "Nice student", "phone" : "0502387311", "email" : "tsiupiak.p@gmail.com", "is_mvp" : 1 }
>
```

Додаємо нове поле до всіх об'єктів колекції

```
> db.realtor.update({}, {$set: {premium: false}})
WriteResult({ "nMatched" : 1, "nUpserted" : 0, "nModified" : 1 })
> db.realtor.find()
{ "_id" : ObjectId("5efb05082af233a1d622c82b"), "id" : 1, "premium" : false }
{ "_id" : ObjectId("5efb06c72af233a1d622c82e"), "id" : 1, "name" : "Pavlo", "photo" : "ph/1", "description" : "Nice student", "phone" : "0502387311", "email" : "tsiupiak.p@gmail.com", "is_mvp" : 1 }
> db.realtor.find().pretty()
{
  "_id" : ObjectId("5efb05082af233a1d622c82b"),
  "id" : 1,
  "premium" : false
}
{
  "_id" : ObjectId("5efb06c72af233a1d622c82e"),
  "id" : 1,
  "name" : "Pavlo",
  "photo" : "ph/1",
  "description" : "Nice student",
  "phone" : "0502387311",
  "email" : "tsiupiak.p@gmail.com",
  "is_mvp" : 1
}
```

Висновок: на цій лабораторній роботі було створено PostgreSQL базу даних MongoDB на основі бази даних з лабораторної роботи №1. Було використано базові команди MongoDB, проведено додавання, оновлення, видалення полів, їх відображення.