

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**



**Звіт до лабораторної роботи №14**  
**З ПРЕДМЕТУ “ОРГАНІЗАЦІЯ БАЗ ДАНИХ ТА ЗНАНЬ”**

**Виконав:**

ст. гр. КН-211

Шебеко Андрій

**Викладач:**

Якимишин Х.М.

Львів – 2020

Лабораторна робота №14  
з курсу "ОБДЗ"  
на тему:  
**"Розробка бази даних типу NoSQL"**

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

**Короткі теоретичні відомості.**

**Функціональні можливості:**

- узгодженість даних
- транзакцій
- доступність
- можливості запитів
- масштабування

**Типи значень:**

- String
- Array (масив)
- Binary data (двоичные данные)
- Boolean
- Date
- Double
- Integer
- JavaScript
- Min key/Max key
- Null
- Object
- ObjectID
- Regular expression
- Symbol
- Timestamp

**Операції для роботи з даними в середовищі проектування документних БД MongoDB**

**Додавання даних і створення колекцій**

```
> db.persons.insert({"name": "Tom", "age": "28", languages: ["english", "spanish"]})  
> db.persons.find()  
> document={"name": "Bill", "age": "32", languages: ["english", "french"]}  
> db.persons.insert(document)
```

**Обмеження імен ключів:**

Символ \$ не може бути першим символом в імені ключа

Ім'я ключа не може містити символ крапки.

Ім'я \_id не рекомендується використовувати

**Перейменування колекції**

```
> db.persons.renameCollection("нова_назва")
```

результат

```
{"ok" : 1}
```

**Явне створення колекції**

```
> db.persons.createCollection("accounts")
```

результат

```
{"ok" : 1}
```

**Обмеження колекції**

```
> db.createCollection("profile", {capped:true, size:9500})
```

```
{"ok":1}
```

```
> db.createCollection("profile", {capped:true, size:9500, max: 150})
```

## Хід роботи

1. Я створив базу даних shop та заповнив її колекціями. А також перейменував 1 з них.

use shop

```
db.createCollection("coment")
```

```
db.createCollection("product")
```

```
db.createCollection("basket")
```

```
db.createCollection("order")
```

```
db.createCollection("client")
```

```
db.createCollection("way")
```


```
db.createCollection("stops")
```

```
db.createCollection("car")
```

```
db.createCollection("driver")
```

```
db.coment.renameCollection("comment")
```

shop	52.0KB	9	9	
------	--------	---	---	---

basket	0	-	0.0 B	1	4.0 KB	
car	0	-	0.0 B	1	4.0 KB	
client	4	112.3 B	449.0 B	1	20.0 KB	
comment	0	-	0.0 B	1	4.0 KB	
driver	0	-	0.0 B	1	4.0 KB	
order	0	-	0.0 B	1	4.0 KB	
product	0	-	0.0 B	1	4.0 KB	
stops	0	-	0.0 B	1	4.0 KB	
way	0	-	0.0 B	1	4.0 KB	

2. Я заповнив базу даних по 1 елементу та по кілька.

```
db.client.insertOne(  
  {  
    "name": "Andrii",  
    "surname": "Sheba",  
    "age": 19,  
    "email": "mail@mail.ua",  
    "tel": 380000,  
    "reg_date": new Date()  
  }  
)
```

```
db.client.insertMany([  
  {  
    "name": "Andrii2",  
    "surname": "Sheba",  
    "age": 19,  
    "email": "mail@mail.ua",  
    "tel": 380000,  
    "reg_date": new Date()  
  },  
  {  
    "name": "Andrii3",  
    "surname": "Sheba",  
    "age": 19,  
    "email": "mail@mail.ua",  
    "tel": 380000,  
    "reg_date": new Date()  
  }  
)
```

```
document = ({ "name": "Doc", "age": 30, "email": "anonymus" });  
db.client.insert(document);
```

```
_id: ObjectId("5ecb6813e1600fcaeb407cab")
name: "Andrii"
surname: "Sheba"
age: 19
email: "mail@mail.ua"
tel: 380000
reg_date: 2020-05-25T06:39:15.875+00:00
```

---

```
_id: ObjectId("5ecb6819e1600fcaeb407cac")
name: "Andrii2"
surname: "Sheba"
age: 19
email: "mail@mail.ua"
tel: 380000
reg_date: 2020-05-25T06:39:21.977+00:00
```

---

```
_id: ObjectId("5ecb6819e1600fcaeb407cad")
name: "Andrii3"
surname: "Sheba"
age: 19
email: "mail@mail.ua"
tel: 380000
reg_date: 2020-05-25T06:39:21.977+00:00
```

---

```
_id: ObjectId("5ecb6827e1600fcaeb407cae")
name: "Doc"
age: 30
email: "anonymus"
```

---

3. Я виконав різні запити з обмеженнями по кількості, сортуванням та різними параметрами пошуку.

```
db.client.find();
```

```
db.client.find().count();
```

```
db.client.find().limit(1);
```

```
db.client.find({}, {_id: 0}).limit(1);
```

```
db.client.find({}, {_id: 0}).sort({name: -1});
```

```
db.client.find({}, {_id: 0}).sort({name: -1, age: 1});
```

```
db.client.find({age: 19, name: "Andrii"}, {_id: 0});
```

```
db.client.find({$or: [{age: {$lt: 19}}]}, {_id: 0});
```

```
db.client.find({$or: [{age: {$ne: 19}}]}, {_id: 0});
```

```
db.client.find({name: {$in: ["Andrii2", "Andrii3"]}}, {_id: 0});
```

#### 4. Я оновив, замінив та видалив дані.

```
db.client.updateOne({name: "Andrii"}, {$set: {age: 111}});
```

```
db.client.replaceOne({age: 30}, {name: "New user", hasCar: true, password: 1234});
```

```
db.client.deleteOne({email: "mail@mail.ua"});
```

```
_id: ObjectId("5ecb82d11c562909e9ac1760")  
name: "Andrii2"  
surname: "Sheba"  
age: 19  
email: "mail@mail.ua"  
tel: 380000  
reg_date: 2020-05-25T08:33:21.484+00:00
```

---

```
_id: ObjectId("5ecb82d11c562909e9ac1761")  
name: "Andrii3"  
surname: "Sheba"  
age: 19  
email: "mail@mail.ua"  
tel: 380000  
reg_date: 2020-05-25T08:33:21.484+00:00
```

---

```
_id: ObjectId("5ecb82d21c562909e9ac1762")  
name: "New user"  
hasCar: true  
password: 1234
```

#### 5. Я використав курсор.

```
var cursor = db.client.find()
```

```
while(cursor.hasNext()){
```

```
    obj = cursor.next()
```

```
    print(obj["name"])
```

```
}
```

**Висновок:** я отримав практичні навички створення та обробки баз даних типу noSQL на прикладі СУБД MongoDB.