

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 »

Виконала студентка
групи КН-211
Голоско Софія
Прийняла
Мельникова Н.І.

Львів 2020

Тема: Розробка бази даних типу noSQL

Мета роботи : 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 No1 у спосіб, що застосовується в СУБД MongoDB..
2. Перетворити сутності діаграми БД, розробленої для лабораторної роботи No1, у структури, прийнятні для обробки в MongoDB.
3. Забезпечити реалізацію функцій редагування, додавання та вилучення інформації в «сутність».

1. В командному рядку створимо базу даних pharmacydb:

```
> use pharmacydb  
switched to db pharmacydb
```

2. Створимо колекції, які є аналогами таблиць в MySQL та заповнимо їх:

```
> show collections  
Drug  
> db.createCollection('Pharmacy')  
{ "ok" : 1 }  
> show collections  
Drug  
Pharmacy  
> db.createCollection('PharmacyDrug')  
{ "ok" : 1 }  
> show collections  
Drug  
Pharmacy  
PharmacyDrug
```

Колекція Drug:

```
db.Drug.find().pretty()

  "_id" : ObjectId("5efaf048131c0bf514bfe637"),
  "name" : "парацетимол",
  "manufacturer" : {
    "name" : "ВІТАМІНИ",
    "address" : "м. Умань, вул. Ленінської Іскри, 31",
    "country_code" : "UA",
    "phone" : "(04744)3-23-25",
    "email" : "office@vitaminy.com.ua"
  },
  "description" : {
    "composition" : "comp1",
    "weight" : 1,
    "dosage" : "d_form1",
    "farma" : "f_group1",
    "indication" : "ind1",
    "instruction" : "inst1"
  },
  "license" : "license_1"

  "_id" : ObjectId("5efaf102131c0bf514bfe638"),
  "name" : "анальгін",
  "manufacturer" : {
    "name" : "Фармація",
    "address" : "м. Луганськ, вул. Леніна, буд. 1",
    "country_code" : "UA",
    "phone" : "(0642)34-64-43",
    "email" : "ximlabfb@meta.ua"
  },
  "description" : {
    "composition" : "comp2",
    "weight" : 2,
    "dosage" : "d_form2",
    "farma" : "f_group2",
    "indication" : "ind1",
    "instruction" : "inst1"
  },
  "license" : "license_1"
}
```

```

        "indication" : "ind1",
        "instruction" : "inst1"
    },
    "license" : "license_2"
}
{
    "_id" : ObjectId("5efaf193131c0bf514bfe639"),
    "name" : "спазмалгон",
    "manufacturer" : {
        "name" : "Дарниця",
        "address" : "м. Київ, вул. Бориспільська, буд.13",
        "country_code" : "UA",
        "phone" : "(044)568-32-10",
        "email" : "inform@darnitsa.kiev.ua"
    },
    "description" : {
        "composition" : "comp3",
        "weight" : 3,
        "dosage" : "d_form3",
        "farma" : "f_group3",
        "indication" : "ind3",
        "instruction" : "inst3"
    },
    "license" : "license_3"
}
{
    "_id" : ObjectId("5efaf1f6131c0bf514bfe63a"),
    "name" : "ношна",
    "manufacturer" : {
        "name" : "Фармак",
        "address" : "м. Київ, вул. Фрунзе, буд. 63",
        "country_code" : "UA",
        "phone" : "(044)4171055",
        "email" : "admin@farmak.kiev.ua"
    },
    "description" : {
        "composition" : "comp4",
        "weight" : 4,
        "dosage" : "d_form4",
        "farma" : "f_group4",
        "indication" : "ind4",
        "instruction" : "inst4"
    },
    "license" : "license_4"
}

```

Колекція Pharmacy:

```
> db.Pharmacy.find().pretty()
{
  "_id" : ObjectId("5efaf2f6131c0bf514bfe63b"),
  "name" : "Знахар",
  "network" : {
    "name" : "Аптека Знахар",
    "phone" : "+38 (032) 297-55-89",
    "website" : "www.apteka-znahar.com.ua"
  },
  "address" : "вул Петра Дорошенка, 6, Львів",
  "work_days" : "MON,TUE,WED,THU,FRI,SAT",
  "work_start" : "8:00",
  "work_end" : "21:00"
},
{
  "_id" : ObjectId("5efaf370131c0bf514bfe63c"),
  "name" : "ПОДОРОЖНИК",
  "network" : {
    "name" : "ПОДОРОЖНИК",
    "phone" : "+38 (067) 500 51 51",
    "website" : "https://podorozhnyk.com/"
  },
  "address" : "Соборна площа, 17, Львів",
  "work_days" : "MON,TUE,WED,THU,FRI,SAT,SUN",
  "work_start" : "00:00:00",
  "work_end" : "23:59:59"
},
{
  "_id" : ObjectId("5efaf3b5131c0bf514bfe63d"),
  "name" : "3I",
  "network" : {
    "name" : "Мережа аптек «3i»",
    "phone" : "+38 (032) 298-95-95",
    "website" : "www.3i.ua"
  },
  "address" : "вул Стрийська, 20, Сокільники",
  "work_days" : "MON,TUE,WED,THU,FRI,SAT,SUN",
  "work_start" : "00:00:00",
  "work_end" : "23:59:59"
},
{
  "_id" : ObjectId("5efaf414131c0bf514bfe63e"),
  "name" : "Аптека низьких цін",
  "network" : {
    "name" : "Аптека низьких цін",
    "phone" : "+38 (032) 259-00-61 ",
    "website" : "https://m.aptekanizkihcen.ua/"
  },
  "address" : "вул Зелена, 1, Львів",
  "work_days" : "MON,TUE,WED,THU,FRI,SAT,SUN",
  "work_start" : "8:00",
  "work_end" : "21:00"
}
```

Колекція PharmacyDRug:

```
> db.PharmacyDrug.find().pretty()
{
  "_id" : ObjectId("5efaf5ad131c0bf514bfe63f"),
  "pharmacy_name" : "Знахар",
  "drug_name" : "парацетимол",
  "amount" : 1
}
{
  "_id" : ObjectId("5efaf5cd131c0bf514bfe640"),
  "pharmacy_name" : "ПОДОРОЖНИК",
  "drug_name" : "анальгін",
  "amount" : 2
}
{
  "_id" : ObjectId("5efaf5eb131c0bf514bfe641"),
  "pharmacy_name" : "Аптека низьких цін",
  "drug_name" : "спазмалгон",
  "amount" : 3
}
{
  "_id" : ObjectId("5efaf615131c0bf514bfe642"),
  "pharmacy_name" : "ЗІ",
  "drug_name" : "ношпа",
  "amount" : 4
}
{
  "_id" : ObjectId("5efaf640131c0bf514bfe643"),
  "pharmacy_name" : "ПОДОРОЖНИК",
  "drug_name" : "спазмалгон",
  "amount" : 0
}
```

3. Редагування даних в колекції:

```
> db.PharmacyDrug.update({pharmacy_name: 'ЗІ',drug_name: 'ношпа' }, {$set: {amount: 0}})
WriteResult({ "nMatched" : 1, "nUpserted" : 0, "nModified" : 1 })
> db.PharmacyDrug.find().pretty()
{
  "_id" : ObjectId("5efaf5ad131c0bf514bfe63f"),
  "pharmacy_name" : "Знахар",
  "drug_name" : "парацетимол",
  "amount" : 1
}
{
  "_id" : ObjectId("5efaf5cd131c0bf514bfe640"),
  "pharmacy_name" : "ПОДОРОЖНИК",
  "drug_name" : "анальгін",
  "amount" : 2
}
{
  "_id" : ObjectId("5efaf5eb131c0bf514bfe641"),
  "pharmacy_name" : "Аптека низьких цін",
  "drug_name" : "спазмалгон",
  "amount" : 3
}
{
  "_id" : ObjectId("5efaf615131c0bf514bfe642"),
  "pharmacy_name" : "ЗІ",
  "drug_name" : "ношпа",
  "amount" : 0
}
{
  "_id" : ObjectId("5efaf640131c0bf514bfe643"),
  "pharmacy_name" : "ПОДОРОЖНИК",
  "drug_name" : "спазмалгон",
  "amount" : 0
}
```

Видалення даних з колекції:

```
> db.PharmacyDrug.remove({pharmacy_name: 'ЗІ'})
WriteResult({ "nRemoved" : 1 })
> db.PharmacyDrug.find().pretty()
{
  "_id" : ObjectId("5efaf5ad131c0bf514bfe63f"),
  "pharmacy_name" : "Знахар",
  "drug_name" : "парацетимол",
  "amount" : 1
}
{
  "_id" : ObjectId("5efaf5cd131c0bf514bfe640"),
  "pharmacy_name" : "ПОДОРОЖНИК",
  "drug_name" : "анальгін",
  "amount" : 2
}
{
  "_id" : ObjectId("5efaf5eb131c0bf514bfe641"),
  "pharmacy_name" : "Аптека низьких цін",
  "drug_name" : "спазмалгон",
  "amount" : 3
}
{
  "_id" : ObjectId("5efaf640131c0bf514bfe643"),
  "pharmacy_name" : "ПОДОРОЖНИК",
  "drug_name" : "спазмалгон",
  "amount" : 0
}
> █
```

Висновок: на цій лабораторній я здобула практичних навичок в розробці бази даних типу noSQL на прикладі СУБД MongoDB.