МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Кафедра систем штучного інтелекту



Лабораторна робота №14 З курсу "Організація баз даних та знань"

> Виконав: ст.гр. КН-210 Петров Кирило Перевірила: Мельникова Н. І.

Тема: Розробка бази даних типу NoSQL.

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

Week_days

Speciality

Buildings

Cathedra

Teachers

```
db.createCollection("Teachers")
db.Teachers.insertMany([
     { "name": "Melnykova N. I.", "degree": "Candidate of Technical Sciences", "length_of_service": 11,
     "cathedra_id": db.Cathedra.findOne({ name: "Artificial Intelingence System" }) },
{ "name": "Gasko R. T.", "degree": "Researcher", "length_of_service": 7,
    "cathedra_id": db.Cathedra.findOne({ name: "Artificial Intelingence System" }) },
{ "name": "Boyko N. I.", "degree": "Candidate of Economy Sciences", "length_of_service": 10,
     "cathedra_id": db.Cathedra.findOne({ name: " Computer aided design systems" }) },
     { "name": "Panchak R. T.", "degree": "Senior Lecturer", "length_of_service": 43,
       "cathedra_id": db.Cathedra.findOne({    name: " Computer aided design systems" }) },
     { "name": "Shvorob I. B.", "degree": "Candidate of Technical Sciences", "length_of_service": 8,
    "cathedra_id": db.Cathedra.findOne({ name: "Artificial Intelingence System" }) },
     { "name": "Kuchkovskiy V. V.", "degree": "Assistant", "length_of_service": 4, "cathedra_id": db.Cathedra.findOne({ name: "Artificial Intelingence System"
     { "name": "Burov Y. V.", "degree": "Doctor of Technical Sciences", "length_of_service": 30,
       "cathedra_id": db.Cathedra.findOne({    name: "Computer aided design systems" }) },
     { "name": "Tymoshuk P. V.", "degree": "Doctor of Technical Sciences", "length_of_service": 38,
       "cathedra_id": db.Cathedra.findOne({    name: "Computer aided design systems" }) },
     { "name": "Holovatiy A. I", "degree": "Assistant", "length_of_service": 10,
       "cathedra_id": db.Cathedra.findOne({    name: "Computer aided design systems" }) },
     { "name": "Karivets I. V.", "degree": "Doctor of Philosophy", "length_of_service": 23, 
   "cathedra_id": db.Cathedra.findOne({ name: "Philosophy" }) }, 
{ "name": "Peleshyshyn O. P.", "degree": "Candidate of Technical Sciences", "length_of_service": 18, 
   "cathedra_id": db.Cathedra.findOne({ name: "Applied Mathematic" }) }
```

Curriculum

Classrooms

Groups

Schedule

```
db.createCollection("Schedule")
db.Schedule.insertMany([
    { "weekDay_id": 1, "number": 2, "subject_id": db.Curriculum.findOne({ subject_name: "Computer networks" })._id,
    "type": "Lecture", "teacher_id": db.Teachers.findOne({ name: "Melnykova N. I." })._id, "group_id": KN210_id,
    "classroom": db.Classrooms.findOne({ number: 117 }).id, "parity": "no_matter" },
    { "weekDay_id": 1, "number": 3, "subject_id": db.Curriculum.findOne({ subject_name: "Computer circuitry" })._id,
    "type": "Lecture", "teacher_id": db.Teachers.findOne({ name: "Panchak R. T." }).id, "group_id": KN210_id,
    "classroom": db.Classrooms.findOne({ number: 117 }).id, "parity": "no_matter" },
    { "weekDay_id": 2, "number": 1, "subject_id": db.Curriculum.findOne({ subject_name: "Computer circuitry" })._id,
    "type": "Laboratory", "teacher_id": db.Teachers.findOne({ name: "Holovatiy A. I" }).id, "group_id": KN210_id,
    "classroom": db.Classrooms.findOne({ number: 501 }).id, "parity": "denominator" },
    { "weekDay_id": 2, "number": 3, "subject_id": db.Curriculum.findOne({ subject_name: "Data Bases" }).id,
    "type": "Lecture", "teacher_id": db.Teachers.findOne({ name: "Melnykova N. I." })._id,
    "group_id": [KN208_id, KN209_id, KN210_id, KN211_id], "classroom": db.Classrooms.findOne({ number: 0 })._id,
    "parity": "no_matter" },
```

```
{ "weeKbay_id": 2, "number": 5, "subject_id": db.Curriculum.findOne({ subject_name: "Computer networks" })._id,
  "type": "Prattical", "teacher_id": db.Teachers.findOne({ name: "Rzheuskiy A. V." })._id, "group_id": KN210_id,
  "classrooms": db.Classrooms.findOne({ number: 409 })._id, "parity": "no matter" },
  { "weekbay_id": 3, "number": 1, "subject_id": db.Curriculum.findOne({ subject_name: "MMOR" })._id,
  "type": "Practical", "teacher_id": db.Teachers.findOne({ name: "Peleshyshyn O. P." })._id, "group_id": KN210_id,
  "classrooms: db.Classrooms.findOne({ number: 201 })._id, "parity": "no matter" },
  "weekbay_id": 3, "number": 2, "subject_id": db.Curriculum.findOne({ subject_name: "Data Bases" })._id,
  "type": "Practical", "teacher_id": db.Teachers.findOne({ name: "Melnykova N. I." })._id, "group_id": KN210_id,
  "type: "Practical", "teacher_id": db.Teachers.findOne({ name: "Melnykova N. I." })._id, "group_id": KN210_id,
  "classroom": db.Classrooms.findOne({ number: 124 })._id, "parity": "denominator" },
  { "weekbay_id": 3, "number": 3, "subject_id": db.Curriculum.findOne({ subject_name: "Data Bases" })..id,
  "type": "Practical", "teacher_id": db.Teachers.findOne({ name: "Melnykova N. I." })._id, "group_id": KN210_id,
  "classroom": db.Classrooms.findOne({ number: 124 })._id, "parity": "denominator" },
  { "weekbay_id": 3, "number": 3, "subject_id": db.Curriculum.findOne({ subject_name: "MMOR" })._id,
  "type": "Practical", "teacher_id": db.Teachers.findOne({ name: "Boyko N. I." })._id,
  "group_id": [KN208_id, KN209_id, KN210_id, KN211_id], "classroom": db.Classrooms.findOne({ number: 0 })._id,
  "group_id": [KN208_id, KN209_id, KN210_id, KN211_id], "classroom": db.Classrooms.findOne({ number: 117 })._id,
  "group_id": [KN208_id, KN209_id, KN210_id, KN211_id], "classroom": db.Classrooms.findOne({ number: 117 })._id,
  "group_id": [KN208_id, KN209_id, KN210_id, KN211_id], "classroom": db.Classrooms.findOne({ number: 117 })._id,
  "group_id": [KN208_id, KN209_id, KN210_id, KN211_id], "classroom": db
```

Висновок: в цій лабораторній роботі я здобув практичні навички створення та обробки бази даних типу NoSQL на прикладі СУБД MongoDB.