

ГУАП

КАФЕДРА № 43

ОТЧЕТ
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

старший преподаватель

должность, уч. степень, звание

М. В. Величко

инициалы, фамилия

подпись, дата

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ

Лабораторная работа №11
Разработка документной базы
данных

по курсу: «Проектирование баз данных»

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ гр. №

Z1431

подпись, дата
фамилия

М.Д..Быстров

инициалы,

Санкт-Петербург 2024

ЗАДАНИЕ

1)Спроектировать структуру json файла, соответствующую предметной области по варианту задания.

Хотя бы в одной коллекции документы должны иметь вложенные.

2)Создать базу MongoDB с тестовыми данными для запросов из варианта задания.

Вариант 4:

парк: статуи, фонтаны, деревья ,породы, дата высадки, дата обрезки, расположение, аллеи

- а. аллеи, на которых встречаются разные виды кленов (клен в названии)
- б. аллеи, на которых есть и статуи и фонтаны
- в. дерево, которое было посажено позже всех
- г. порода, деревьев которой больше всего
- д. аллея, на которой нет фонтанов

Физическая модель БД

1. Аллеи - alleys
2. Элементы парковой композиции - items
3. Породы деревьев - species

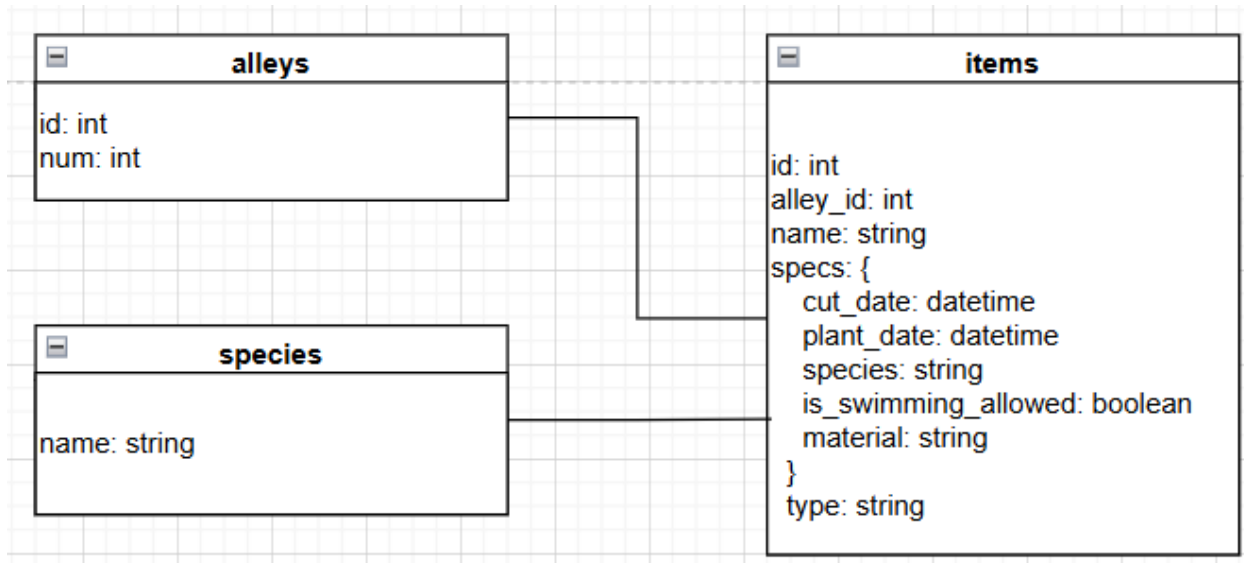


Рисунок 1 Физическая схема БД

Наборы данных

Текст запроса	Данные, удовлетворяющие условиям запросов	Данные, не удовлетворяющие условиям запросов
аллеи, на которых встречаются разные виды кленов (клен в названии)	<pre>[{ "_id": { "\$oid": "672d0be72b729721dbd1b349" }, "id": 4, "num": 4 }]</pre>	<pre>[{ "_id": { "\$oid": "672d0be72b729721dbd1b346" }, "id": 1, "num": 1 }, { "_id": { "\$oid": "672d0be72b729721dbd1b347" }, "id": 2, "num": 2 }, { "_id": { "\$oid": "672d0be72b729721dbd1b348" }, "id": 3, "num": 3 }, { "_id": { "\$oid": "672d0be72b729721dbd1b34a" }, "id": 5, "num": 5 }, { "_id": { "\$oid": "672d0be72b729721dbd1b34b" }, "id": 6, "num": 6 }, { "_id": { "\$oid": "672d0be72b729721dbd1b34c" }, "id": 7,</pre>

		<pre>"num": 7 }]</pre>
аллеи, на которых есть и статуи и фонтаны	<pre>[{ "_id": { "\$oid": "672d0be72b729721dbd1b34b" }, "id": 6, "num": 6 }]</pre>	<pre>[{ "_id": { "\$oid": "672d0be72b729721dbd1b346" }, "id": 1, "num": 1 }, { "_id": { "\$oid": "672d0be72b729721dbd1b347" }, "id": 2, "num": 2 }, { "_id": { "\$oid": "672d0be72b729721dbd1b348" }, "id": 3, "num": 3 }, { "_id": { "\$oid": "672d0be72b729721dbd1b349" }, "id": 4, "num": 4 }, { "_id": { "\$oid": "672d0be72b729721dbd1b34a" }, "id": 5, "num": 5 }, { "_id": { "\$oid": "672d0be72b729721dbd1b34c" }, "id": 7,</pre>

		<pre>"num": 7 }]</pre>
дерево, которое было посажено позже всех	<pre>[{ "_id": { "\$oid": "672d14e52b729721dbd1b36f" }, "alley_id": 3, "id": 6, "name": "клен", "specs": { "cut_date": "2024-10-28T00:00:00", "plant_date": "2024-09-28T00:00:00", "species": "клен канадский" }, "type": "tree" },]</pre>	<pre>[{ "_id": { "\$oid": "672d14e52b729721dbd1b370" }, "alley_id": 4, "id": 7, "name": "клен", "specs": { "cut_date": "2024-10-27T00:00:00", "plant_date": "2024-09-27T00:00:00", "species": "клен обыкновенный" }, "type": "tree" }, { "_id": { "\$oid": "672d14e52b729721dbd1b371" }, "alley_id": 4, "id": 12, "name": "клен", "specs": { "cut_date": "2024-10-26T00:00:00", "plant_date": "2024-09-26T00:00:00", "species": "красный клен" }, "type": "tree" }, { "_id": { "\$oid": "672d14e52b729721dbd1b372" }, "alley_id": 5, "id": 8, "name": "клен", "specs": { "cut_date": "2024-10-26T00:00:00", </pre>

		<pre>"plant_date": "2024-09-26T00:00:00", "species": "красный клен" }, { "type": "tree" }, { "_id": { "\$oid": "672d14e52b729721dbd1b373" }, "alley_id": 6, "id": 9, "name": "Береза", "specs": { "cut_date": "2024-10-25T00:00:00", "plant_date": "2024-09-25T00:00:00", "species": "береза" }, "type": "tree" }, { "_id": { "\$oid": "672d14e52b729721dbd1b377" }, "alley_id": 7, "id": 11, "name": "Сосна", "specs": { "cut_date": "2024-10-24T00:00:00", "plant_date": "2024-08-25T00:00:00", "species": "сосна" }, "type": "tree" } }]</pre>
порода, деревьев которой больше всего	<pre>[{ "_id": { "\$oid": "672d0eb52b729721dbd1b366" }, "name": "красный клен" }]</pre>	<pre>[{ "_id": { "\$oid": "672d0eb52b729721dbd1b364" }, "name": "клен канадский" }, { "_id": { "\$oid": "672d0eb52b729721dbd1b365" }, "name": "клен обыкновенный" }, { "_id": { "\$oid": "672d0eb52b729721dbd1b367" } }]</pre>

		<pre> }, "name": "береза" }, { "_id": { "\$oid": "672d0eb52b729721dbd1b368" }, "name": "гималайская береза" }, { "_id": { "\$oid": "672d0eb52b729721dbd1b369" }, "name": "сосна" }]</pre>
аллея, на которой нет фонтанов	<pre>[{ "_id": { "\$oid": "672d0be72b729721dbd1b348" }, "id": 3, "num": 3 }, { "_id": { "\$oid": "672d0be72b729721dbd1b349" }, "id": 4, "num": 4 }, { "_id": { "\$oid": "672d0be72b729721dbd1b34a" }, "id": 5, "num": 5 }, { "_id": { "\$oid": "672d0be72b729721dbd1b34c" }, "id": 7, "num": 7 }]</pre>	<pre>[{ "_id": { "\$oid": "672d0be72b729721dbd1b346" }, "id": 1, "num": 1 }, { "_id": { "\$oid": "672d0be72b729721dbd1b347" }, "id": 2, "num": 2 }, { "_id": { "\$oid": "672d0be72b729721dbd1b34b" }, "id": 6, "num": 6 }]</pre>

Вывод

В ходе выполнения 11 лабораторной работы были разработаны структуры JSON-документов для представления сущностей предметной области в СУБД MongoDB.

Приведены наборы тестовых данных для выполнения необходимых запросов.