1. Опишите структуру БД, поддерживаемую СУБД MangoDB.

Если в реляционных бд содержимое составляют таблицы, то в mongodb база данных состоит из коллекций.

Каждая коллекция имеет свое уникальное имя - произвольный идентификатор, состоящий из не более чем 128 различных алфавитно-цифровых символов и знака подчеркивания.

В отличие от реляционных баз данных MongoDB не использует табличное устройство с четко заданным количеством столбцов и типов данных. MongoDB является документо-ориентированной системой, в которой центральным понятием является документ.

Документ можно представить как объект, хранящий некоторую информацию. В некотором смысле он подобен строкам в реляционных субд, где строки хранят информацию об отдельном элементе. В отличие от строк документы могут содержать разнородную информацию

Документ представляет набор пар ключ-значение. Например, в выражении "name": "Bill" name представляет ключ, а Bill - значение.

в MongoDB запросы обладают регистрозависимостью и строгой типизацией

Для каждого документа в MongoDB определен уникальный идентификатор, который называется \_id. При добавлении документа в коллекцию данный идентификатор создается автоматически. Однако разработчик может сам явным образом задать идентификатор, а не полагаться на автоматически генерируемые, указав соответствующий ключ и его значение в документе.

Данное поле должно иметь уникальное значение в рамках коллекции. И если мы попробуем добавить в коллекцию два документа с одинаковым идентификатором, то добавится только один из них, а при добавлении второго мы получим ошибку.

Если идентификатор не задан явно, то MongoDB создает специальное бинарное значение размером 12 байт. Это значение состоит из нескольких сегментов: значение типа timestamp размером 4 байта, идентификатор машины из 3 байт, идентификатор процесса из 2 байт и счетчик из 3 байт. Таким образом, первые 9 байт гарантируют уникальность среди других машин, на которых могут быть реплики базы данных. А следующие 3 байта гарантируют уникальность в течение одной секунды для одного процесса. Такая модель построения идентификатора гарантирует с высокой долей вероятности, что он будет иметь уникальное значение, ведь она позволяет создавать до 16 777 216 уникальных объектов ObjectId в секунду для одного процесса.

|  |
| --- |
|  |

1. Перечислите все функции API СУБД MangoDB с помощью которых можно извлечь данные из БД.

Find(),findone();

1. Перечислите все функции API СУБД MangoDB с помощью которых можно добавить данные в БД.

Insertone(),insertMany();

1. Перечислите все функции API СУБД MangoDB с помощью которых можно удалить данные в БД.

* deleteMany(): удаляет все документы, которые соответствуют определенному критерию
* deleteOne(): удаляет один документ, который соответствует определенному критерию
* findOneAndDelete(): получает и удаляет один документ, который соответствует определенному критерию
* drop(): удаляет всю коллекцию

1. Перечислите все функции API СУБД MangoDB с помощью которых можно изменить данные в БД.

updateOne: обновляет один документ, который соответствует критерию фильтрации, и возвращает информацию об операции обновления

updateMany: обновляет все документы, которые соответствуют критерию фильтрации, и возвращает информацию об операции обновления

findOneAndUpdate: обновляет один документ, который соответствует критерию фильтрации, и возвращает обновленный документ