

Самостоятельная работа 1

| № | Тип | Описание |
|----|-----------|---|
| 1 | INT | Целочисленный тип (4 байта), диапазон: - 2,147,483,648 до 2,147,483,647 (SIGNED) или 0 до 4,294,967,295 (UNSIGNED). |
| 2 | TINYINT | Малый целочисленный тип (1 байт), диапазон: -128 до 127 (SIGNED) или 0 до 255 (UNSIGNED). |
| 3 | SMALLINT | Целочисленный тип (2 байта), диапазон: - 32,768 до 32,767 (SIGNED) или 0 до 65,535 (UNSIGNED). |
| 4 | MEDIUMINT | Целочисленный тип (3 байта), диапазон: - 8,388,608 до 8,388,607 (SIGNED) или 0 до 16,777,215 (UNSIGNED). |
| 5 | BIGINT | Большое целое число (8 байт), диапазон: - 9,223,372,036,854,775,808 до 9,223,372,036,854,775,807. |
| 6 | NUMERIC | Число с фиксированной точностью (зависит от указанного размера, хранится в виде строки). |
| 7 | FLOAT | Число с плавающей точкой (4 байта), приблизительная точность до 7 знаков. |
| 8 | REAL | Число с плавающей точкой (8 байт), приблизительная точность до 16 знаков. |
| 9 | CHAR | Строковый тип фиксированной длины (1-255 символов), хранит пробелы до указанной длины. |
| 10 | VARCHAR | Строковый тип переменной длины (1-65,535 |

| | | |
|----|-------------|---|
| | | символов, зависит от кодировки и длины строки). |
| 11 | TEXT | Текстовые данные переменной длины (до 65,535 символов). |
| 12 | BLOB | Двоичные данные переменной длины (до 65,535 байт). |
| 13 | DATE | Дата в формате YYYY-MM-DD, диапазон: 1000-01-01 до 9999-12-31. |
| 14 | DATETIME | Дата и время в формате YYYY-MM-DD HH:MI:SS, диапазон аналогичен DATE. |
| 15 | TIMESTAMP | Дата и время, сохраняется в формате Unix-времени, диапазон: 1970-01-01 00:00:01 UTC до 2038-01-19 03:14:07 UTC. |
| 16 | TIME | Время в формате HH:MI:SS, диапазон: -838:59:59 до 838:59:59 |
| 17 | ENUM | Перечисление (одно значение из заранее заданного списка). |
| 18 | SET | Множество (один или несколько элементов из заданного списка). |
| 19 | PRIMARY KEY | Уникальный идентификатор записи, автоматически индексируется. |
| 20 | FOREIGN KEY | Внешний ключ, ссылается на PRIMARY KEY другой таблицы. |
| 21 | INDEX | Индекс для ускорения поиска данных. |
| 22 | VIEW | Представление (виртуальная таблица, основанная на запросе). |

| | | |
|----|------------------|---|
| 23 | TRIGGER | Триггер (автоматически выполняемая процедура при изменении данных в таблице). |
| 24 | STORED PROCEDURE | Хранимая процедура (запрограммированная последовательность SQL-инструкций). |
| 25 | FUNCTION | Хранимая функция, возвращающая одно значение. |
| 26 | TABLE | Объект базы данных, содержащий строки и столбцы. |
| 27 | DATABASE | База данных, содержащая таблицы и другие объекты СУБД. |

Ссылки на презентации:

Презентация 1

Презентация 2

Демонстрация развертывания Mongo в докере и использования простейшей команды:

```

root@messy-balt:~# docker run -d --name mongod -p 27017:27017 -e MONGO_INITDB_ROOT_USERNAME=admin -e MONGO_INITDB_ROOT_PASSWORD=pass mongo:latest
Unable to find image 'mongo:latest' locally
latest: Pulling from library/mongo
1a7813e071bf: Pull complete
373d1958f55c: Pull complete
25459f85dd50: Pull complete
2a9aeb311ccd: Pull complete
e0760a6b5b2a: Pull complete
7c39481ab08e: Pull complete
5f86bf7e73: Pull complete
847c58be646c: Pull complete
Digest: sha256:961312ca9515df749899104fc85900918f0601f371f4f0816cf20d594c9773e1
Status: Downloaded newer image for mongo:latest
bd2ae6eca8902109cb7f9a05efee0796ecdac0f889352129052f614133d3
root@messy-balt:~# docker ps
CONTAINER ID   IMAGE      COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS                               NAMES
bd2ae6eca89   mongo:latest   "docker-entrypoint.s..."   8 seconds ago   Up 7 seconds   0.0.0.0:27017->27017/tcp, :::27017->27017/tcp   mongod
root@messy-balt:~# docker exec -it mongod mongosh --username admin --password pass
Current Mongosh Log ID: 67bdc408186ec451e943
Connecting to:
  mongodb://<credentials>@127.0.0.1:27017/?directConnection=true&serverSelectionTimeoutMS=2000&appName=mongosh+2.4.0
Using MongoDB:
  8.0.5
Using Mongosh:
  2.4.0

For mongosh info see: https://www.mongodb.com/docs/mongodb-shell/

To help improve our products, anonymous usage data is collected and sent to MongoDB periodically (https://www.mongodb.com/legal/privacy-policy).
You can opt-out by running the disableTelemetry() command.

-----
The server generated these startup warnings when booting
2025-02-25T12:51:03.405+00:00: Using the XFS filesystem is strongly recommended with the WiredTiger storage engine. See http://dochub.mongodb.org/core/prodnotes-filesystem
2025-02-25T12:51:03.728+00:00: Soft rlimits for open file descriptors too low
2025-02-25T12:51:03.729+00:00: For customers running the current memory allocator, we suggest changing the contents of the following sysfsFile
2025-02-25T12:51:03.729+00:00: For customers running the current memory allocator, we suggest changing the contents of the following sysfsFile
2025-02-25T12:51:03.729+00:00: We suggest setting the contents of sysfsFile to 0.
2025-02-25T12:51:03.729+00:00: Your system has glibc support for rseq built in, which is not yet supported by tcmalloc-google and has critical performance implications. Please set the environment va
2025-02-25T12:51:03.729+00:00: We suggest setting swappiness to 0 or 1, as swapping can cause performance problems.
-----

test> use mydatabase
switched to db mydatabase
mydatabase> db.users.insertMany([
...   { name: "Alice", age: 25 },
...   { name: "Bob", age: 30 }
... ])
acknowledged: true,
insertedIds: {
  '0': ObjectId( '67bdc408186ec451e944' ),
  '1': ObjectId( '67bdc408186ec451e945' )
}

```

Сама команда развертывания:

`docker run -d --name mongod -p 27017:27017 -e MONGO_INITDB_ROOT_USERNAME=admin -e`

MONGO_INITDB_ROOT_PASSWORD=pass mongo:latest