

## Самостоятельная работа №1

### Типы данных и объекты СУБД MySQL

№	Тип данных/объект	Описание/характеристики
1	CHAR	Представляет строку фиксированной длины.  Тип char может хранить до 255 байт.
2	VARCHAR	Представляет строку переменной длины.  Всего тип VARCHAR может хранить до 65535 байт.
3	TINYTEXT	Представляет текст длиной до 255 байт.
4	TEXT	Представляет текст длиной до 65 КБ.
5	TINYINT	Представляет целые числа от -128 до 127, занимает 1 байт
6	BOOL	Фактически не представляет отдельный тип, а является лишь псевдонимом для типа TINYINT(1) и может хранить два значения 0 и 1. Однако данный тип может также в качестве значения принимать встроенные константы <b>TRUE</b> (представляет число 1) и <b>FALSE</b> (предоставляет число 0).  Также имеет псевдоним <b>BOOLEAN</b> .
7	INT	Представляет целые числа от -2147483648 до 2147483647, занимает 4 байта
8	DECIMAL	Хранит числа с фиксированной точностью. Данный тип может принимать два параметра precision и scale: decimal(precision, scale).  Параметр precision представляет максимальное количество цифр, которые может хранить число. Это значение должно находиться в диапазоне от 1 до 65.  Параметр scale представляет максимальное количество цифр, которые может содержать число после запятой.  Данный тип также имеет псевдонимы <b>numeric</b> , <b>dec</b> , <b>fixed</b> .
9	FLOAT	Хранит дробные числа с плавающей точкой одинарной точности от $-3.4028 * 10^{38}$ до $3.4028 * 10^{38}$ , занимает 4 байта  Может принимать форму float(m,d), где m - общее количество цифр, а d - количество цифр после запятой
10	DOUBLE	Хранит дробные числа с плавающей точкой двойной точности от $-1.7976 * 10^{308}$ до $1.7976 * 10^{308}$ , занимает 8 байт. Также может принимать форму double(m,d), где m - общее количество цифр, а d - количество цифр после запятой.  Данный тип также имеет псевдонимы <b>real</b> и <b>double precision</b> , которые можно использовать вместо double.

11	DATE	Хранит даты с 1 января 1000 года до 31 декабря 9999 года (с "1000-01-01" до "9999-12-31"). По умолчанию для хранения используется формат уууу-mm-dd. Занимает 3 байта.
12	TIME	Хранит время от -838:59:59 до 838:59:59. По умолчанию для хранения времени применяется формат "hh:mm:ss". Занимает 3 байта.
13	DATETIME	Объединяет время и дату, диапазон дат и времени - с 1 января 1000 года по 31 декабря 9999 года (с "1000-01-01 00:00:00" до "9999-12-31 23:59:59"). Для хранения по умолчанию используется формат "уууу-mm-dd hh:mm:ss". Занимает 8 байт
14	ENUM	Хранит одно значение из списка допустимых значений. Занимает 1-2 байта
15	BLOB	Хранит бинарные данные в виде строки длиной до 65 КБ.
16	TIMESTAMP	Дата и время. Хранится в виде количества секунд, прошедших с 1 января 1970 года по гринвичу. Занимает в два раза меньше места, чем тип DATETIME. Но при этом диапазон ограничен значениями от 1970-01-01 00:00:01 до 2038-01-09 03:14:07 Размер 4 байта.
17	JSON	Позволяет нативно хранить и обрабатывать данные в JSON-формате.
18	Хранимые процедуры (Stored procedures)	Хранятся в базе данных и содержат набор инструкций на языке запросов базы данных для выполнения определенных операций.
19	Функции	Могут принимать параметры и возвращать значения, похожие на функции в языках программирования.
20	Триггеры	Запускаются автоматически при определенных событиях в базе данных, например, при вставке, обновлении или удалении записей в таблицах.
21	Представления (Views)	Представляют собой виртуальные таблицы, созданные на основе данных, хранящихся в таблицах базы данных.
22	Пользовательские типы данных (User-defined data types)	Позволяют определить собственные типы данных, используемые в базе данных.
23	Индексы (Indexes)	Ускоряют производительность запросов, индексируя определенные столбцы таблицы для быстрого доступа к данным.
24	Схемы (Schemas)	Позволяют группировать объекты базы данных в логически связанные наборы, обеспечивая удобство управления исходными данными.