

Самостоятельная работа 1

Инвариантная часть

Задание 1.1: Заполнить таблицу «Типы данных и объекты СУБД MySQL»

№	Типы данных/объекты СУБД MySQL	Описание/характеристика
Числовые		
1	TINYINT*	Крошечное целое число. Размер (байт): 1 Диапазон signed: -128 ... 127 Диапазон unsigned: 0 ... 255
2	SMALLINT	Маленькое целое число. Размер (байт): 2 Диапазон signed: -32768 ... 32767 Диапазон unsigned: 0 ... 65535
3	MEDIUMINT	Среднее по размеру целое число. Размер (байт): 3 Диапазон signed: -8388608 ... 8388607 Диапазон unsigned: 0 ... 16777215
4	INT	Стандартное целое число. Размер (байт): 4 Диапазон signed: -2147483648 ... 2147483647 Диапазон unsigned: 0 ... 4294967295
5	BIGINT	Крупное целое число. Размер (байт): 8 Диапазон signed: -9223372036854775808 ... 9223372036854775807 Диапазон unsigned: 0 ... 18446744073709551615
6	DECIMAL	Число, имеющее фиксированную точку. Данный тип может принимать два параметра precision и scale: DECIMAL(precision, scale). Диапазон: -999.99 ... 999.99
7	FLOAT	Число одинарной точности с плавающей запятой. Может принимать форму FLOAT(M,D), где M - общее количество цифр, а D - количество цифр после запятой. Размер (байт): 4 Диапазон: $-3.4028 \cdot 10^{308}$... $3.4028 \cdot 10^{308}$
8	DOUBLE	Число двойной точности с плавающей запятой. Также может принимать форму DOUBLE(M,D), где M - общее количество цифр, а D - количество цифр после запятой. Данный тип также имеет псевдонимы REAL и DOUBLE PRECISION, которые можно использовать вместо DOUBLE. Размер (байт): 8

		Диапазон signed: $-1.7976 \cdot 10^{308} \dots 1.7976 \cdot 10^{308}$
9	BIT	Битовый тип. Можно использовать для хранения одного или нескольких значений true/false в одном столбце. Макс. размер (бит): 64
Строковые		
10	CHAR	Недвоичная (символьная) строка фиксированной длины. Может хранить до 255 байт.
11	VARCHAR	Недвоичная строка переменной длины. Может хранить до 65535 байт.
12	BINARY	Содержит двоичные строки. Длина фиксируемая, её вы указываете при объявлении. Диапазон: 0 ... 255
13	VARBINARY	Содержит двоичные строки. Длина строк динамическая. Диапазон: 0 ... 65535
14	TINYBLOB	Очень маленький BLOB (бинарный большой объект). Размер (байт): 255 Макс. размер символов: 255
15	BLOB	Маленький BLOB. Размер (байт): 65535 Макс. размер символов: 65535
16	MEDIUMBLOB	BLOB среднего размера. Размер (байт): 16777215 Макс. размер символов: 16 Мб
17	LOB	Большой BLOB. Размер (байт): 4294967295 Макс. размер символов: 4 Гб
18	TINYTEXT	Очень маленькая недвоичная строка. Представляет текст длиной до 255 байт.
19	TEXT	Небольшая недвоичная строка. Представляет текст длиной до 65 Кб.
20	MEDIUMTEXT	Недвоичная строка среднего размера. Представляет текст длиной до 16 Мб.
21	LONGTEXT	Большая недвоичная строка. Представляет текст длиной до 4 Гб.
Типы даты и времени		
22	DATE	Размер (байт): 3 Описание: Только дата в формате YYYY-MM-DD. Допустимые значения от 1000-01-01 до 9999-12-31
23	DATETIME	Размер (байт): 8 Описание: Дата и время в формате YYYY-MM-DD HH:MM:SS. Допустимые значения от 1000-01-01 00:00:00 до 9999-12-31 23:59:59
24	TIMESTAMP	Размер (байт): 4

		Описание: 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
25	TIME	Размер (байт): 3 Описание: Только время в формате HH:MM:SS. Допустимые значения от 00:00:00 до 23:59:59
26	YEAR(N)	Размер (байт): 1 Описание: Только год в формате YYYY или YY. Допустимые значения от 1901 до 2155 или от 70 до 69 (1970 — 2069)
Пространственные		
27	GEOMETRY	Пространственное значение любого типа.
28	POINT	Точка (пара координат XY).
29	LINESTRING	Кривая (одно или несколько POINT-значений).
30	POLYGON	Многоугольник.
31	GEOMETRYCOLLECTION	Коллекция значений GEOMETRY
32	MULTILINESTRING	Коллекция значений LINESTRING
33	MULTIPOINT	Коллекция значений POINT
34	MULTIPOLYGON	Коллекция значений POLYGON
JSON		
35	JSON	Начиная с версии 5.7.8, MySQL поддерживает собственный тип данных JSON, что позволяет более эффективно хранить и управлять документами JSON. Также это обеспечивает автоматическую проверку документов JSON и оптимальный формат хранения. Размер: примерно до 2 ³² -1
Составные типы		
36	ENUM	Перечисление, где каждому значению столбца может быть назначен один член перечисления. Может хранить только одно значение из списка, занимает 1-2 байта.
37	SET	Множество, где каждому значению столбца может быть назначено ноль или более членов. Может хранить одновременно до 64 значений из списка, занимает от 1 до 8 байт.

*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 TRUE (представляет число 1) и FALSE (предоставляет число 0).
Также: BOOLEAN.