

SQL (structured query language — «язык структурированных запросов») — декларативный язык программирования, применяется для создания, модификации и управления данными в реляционной БД. 1974 – год появления SQL. Вначале назывался SEQUEL («сиквел» - Structured English QUery Language - «структурированный английский язык запросов»).

Особенности:

- декларативность: программист описывает не алгоритм выполнения, а требуемое действие
- SQL регистронезависимый язык
- SQL стандартизирован
- при разработке реляционных СУБД учитываются требования стандарта, поэтому в основном синтаксис SQL-запросов и типов данных в разных СУБД схож между собой
- SQL: 2016 — последний стандарт

Типы данных SQL

Тип данных	MS SQL Server	MySQL	Примечание
Строка переменной длины	varchar (длина) nvarchar (длина) - поддержка русского и др. языков Если нужна длина > 4000, то пишется MAX Например: nvarchar(MAX)	varchar (длина)	Подходит для хранения строки, длиной не больше указанной. Если длина больше, строка обрезается справа
Строка фиксированной длины	char (длина) nchar (длина) — поддержка русского и др. языков	char (длина)	Подходит, если все хранимые значения одинаковой длины. Если длина значения меньше, дополняется пробелами)
Перечисление	<i>Отсутствует. Реализуется при создании ограничений целостности</i>	enum ('X', 'Y', 'Z', ...)	Позволяет указать список допустимых строковых значений
Логический	bit	bit	True/False или 1/0
Байт (целое)	tinyint	tinyint	0-255
Короткое целое	smallint	smallint	-32768 - +32767
Целое	int	int	+/-2 ³¹ (+/-2 млрд)
Длинное целое	bigint	bigint	+/-2 ⁶³
Вещественное	decimal (всего цифр, вещественная часть)	decimal (всего цифр, вещественная часть)	Пример: Для decimal(5, 2) максимум 999,99 (всего 5 цифр, 2 — после запятой)
Денежный	money допустимо: decimal (n, 2)	decimal (n, 2)	Подходит для хранения денежных значений
Время	time	time	Формат: 'чч:мм:сс'
Дата	date	date	Формат: 'ГГГГ-ММ-ДД'
Дата и время	datetime	datetime	Формат: ' ГГГГ-ММ-ДД чч:мм:сс'
Двоичные данные	varbinary (n) - до 8000 байт n – количество байт varbinary (MAX) - до 2ГБ	BLOB TEXT	Позволяет хранить файлы в БД Недостаток: размер БД увеличится. Альтернатива: хранить в БД пути или ссылки на файлы Недостаток: могут указывать на отсутствующий файл