

# Типы данных MS SQL Server

## Точные числа

bigint	Диапазон	от $-2^{63}$ до $2^{63}-1$ (9 223 372 036 854 775 808)
	Память	8 байт

int	Диапазон	от $-2^{31}$ до $2^{31}-1$ (2 147 438 648)
	Память	4 байта

smallint	Диапазон	от $-2^{15}$ до $2^{15}-1$ (32 768)
	Память	2 байта

tinyint	Диапазон	от 0 до 255
	Память	1 байт

bit	Диапазон	1, 0 или NULL
	Память	каждые 8 столбцов 1 байт

decimal	Диапазон	от $-10^{38}+1$ до $10^{38}-1$
	Память	Точность Байты 1-9 5 10-19 9 20-28 13 29-38 17

numeric	Диапазон	от $-10^{38}+1$ до $10^{38}-1$
	Память	Точность Байты 1-9 5 10-19 9 20-28 13 29-38 17

money	Диапазон	от -922,337,203,685,477,5808 до 922,337,203,685,477,5807
	Память	8 байт

smallmoney	Диапазон	от -214 748,3648 до 214 748,3647
	Память	4 байта

## Приблизительные числа

float	Диапазон	от $-1,79E+308$ до $-2,23E-308$ 0 от $2,23E-308$ до $1,79E+308$
	Память	Точность Байты 7 цифр 4 15 знаков 8

real	Диапазон	от $-3,40E+38$ до $-1,18E-38$ 0 от $1,18E-38$ до $3,40E+38$
	Память	4 байта

## Дата и Время

date	Диапазон	от 0001-01-01 до 9999-12-31
	Память	3 байта

time	Диапазон	от 00:00:00.0000000 до 23:59:59.9999999
	Память	5 байт

datetime	Диапазон	с 1 января 1753 года до 31 декабря 9999 года От 00:00:00 до 23:59:59.997
	Память	8 байт

datetime2	Диапазон	от 0001-01-01 до 31.12.9999 от 00:00:00 до 23:59:59.9999999
	Память	Точность Байты < 3 цифр 6 3 или 4 цифры 7 иная 8

smalldatetime	Диапазон	от 01.01.1900 до 06.06.2079 от 00:00:00 до 23:59:59
	Память	4 байта

datetimeoffset	Диапазон	от 0001-01-01 до 31.12.9999 от 00:00:00 до 23:59:59.9999999
	Память	10 байт

## Символьные строки

char	Диапазон	от 1 до 8000 символов
	Память	Количество хранимых символов передается в скобках. 1 символ - 1 байт. Неиспользованные символы занимают пробелами

varchar	Диапазон	от 1 до 8000 символов
	Память	1 символ - 1 байт. Размер ячейки определяется количеством введенных символов

text	Диапазон	Данные переменной длины не в Unicode
	Память	максимум $2^{31}-1$ (2 147 483 647) байт

## Символьные строки в Unicode

nchar	Диапазон	от 1 до 4000 символов
	Память	Количество хранимых символов передается в скобках. 1 символ - 2 байта. Неиспользованные символы занимают пробелами

nvarchar	Диапазон	от 1 до 4000 символов
	Память	1 символ - 2 байта. Размер ячейки определяется количеством введенных символов

ntext	Диапазон	Данные переменной длины в кодировке Unicode
	Память	максимум $2^{30}-1$ (1 073 741 823) байт

## Двоичные данные

binary	Диапазон	Двоичные данные фиксированной длины n (от 1 до 8000)
	Память	n

varbinary	Диапазон	Двоичные данные переменной длины n (от 1 до 8000)
	Память	n + 2 max = $2^{31}-1$

image	Диапазон	двоичные данные переменной длины
	Память	максимум $2^{31}-1$ (2 147 483 647) байт

## Прочие

cursor	Данные	- Инструкции DECLARE @local_variable и SET @local_variable. - Инструкции над курсором OPEN, FETCH, CLOSE и DEALLOCATE. - Выходные параметры хранимой процедуры. - Функция CURSOR_STATUS. - Системные хранимые процедуры sp_cursor_list, sp_describe_cursor, sp_describe_cursor_tables и sp_describe_cursor_columns.
	Память	

hierarchyid	Данные	Является системным типом данных переменной длины. Тип данных hierarchyid используется для представления положения в иерархии
	Память	максимум 892 байта

table	Данные	Специальный тип данных для хранения результирующего набора для обработки в будущем. Используется в основном для временного хранения набора строк, возвращаемых как результирующий набор функции с табличным значением. Функции и переменные могут быть объявлены как имеющие тип table. Переменные table могут использоваться в функциях, хранимых процедурах и пакетах. Для объявления переменных типа table используйте инструкцию DECLARE @local_variable.
	Память	

тип пространственной геометрии	Данные	Плоский пространственный тип данных geometry в SQL Server реализуется как тип данных среды CLR. Этот тип представляет данные в евклидовом пространстве (плоской системе координат).
	Память	

тип пространственной географии	Данные	Географический пространственный тип данных geography в SQL Server реализуется как тип данных среды CLR.NET. Этот тип представляет данные в системе координат круглой земли. Тип данных SQL Server geography хранит данные эллипсоидальной (сферической) Земли, такие как координаты широты и долготы GPS.
	Память	

rowversion	Диапазон	Представляет собой автоматически сформированные уникальные двоичные числа в базе данных. Используется в основном в качестве механизма для отмены версий строк таблицы. Представляет собой увеличивающееся число, которое не сохраняет дату или время. Для записи даты или времени используйте тип данных datetime2.
	Память	8 байт

uniqueidentifier	Диапазон	xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx, где x - HEX цифра (0-9 или A-F)
	Память	16 байт

xml	Данные	хранятся XML-данные. Можно хранить экземпляры xml в столбце либо в переменной типа xml.
	Память	не может превышать 2 ГБ

sql_variant	Данные	хранит значения различных типов данных, поддерживаемых SQL Server.
	Память	максимум 8016 байт