

## Typy danych w MS SQL

Typ danych jest pierwszą wielkością jaką definiuje użytkownik dla kolumny tabeli. Typ danych kolumny kontroluje typ informacji jaka może być przechowywana w kolumnie. Należy zdefiniować typ danych przez wpisanie za nazwą kolumny słowa kluczowego, może ono wymagać parametrów. Po zdefiniowaniu typ danych kolumny tabeli jest stałą właściwością i nie powinno być zmieniany. Można również wykorzystać typy danych do definicji innych struktur przechowujących dane, takich jak parametry i lokalne zmienne. Przegląd wybranych typów danych dostępnych na platformie Microsoft SQL Server prezentuje tab. 1

Tab. 1 Podstawowe typy danych dostępne w Microsoft SQL Server

Kategoria	Opis	Typ danych	Szczegóły
Typy binarne	Dane zawierają łańcuchy binariów zapisanych w postaci liczb w systemie szesnastkowym (heksadecymalnym).	binary	Dane o stałej przypisanej długości (do 8 KB).
		varbinary	Dane o różnej długości aż do zdefiniowanej maksymalnej (do 8 KB).
		image	Dane mogą być różnej długości i przekroczyć rozmiarem 8 KB.
Typy tekstowe	Dane są kombinacją liter, cyfr i symboli.	char	Dane o stałej przypisanej długości (do 8 KB).
		varchar	Dane o różnej długości aż do zdefiniowanej maksymalnej (do 8 KB).
		text	Dane tekstowe o rozmiarze przekraczającym 8 znaków
Data i czas	Dane są kombinacją dobrze sformatowanej daty i czasu. Nie istnieją typy danych opisujące osobno datę i czas.	datetime	Data z zakresu od 1 stycznia 1753 do 31 grudnia 9999 (jedna wartość zajmuje 8 B).
		smalldatetime	Data z zakresu od 1 stycznia 1900 do 6 lipca 2079 (jedna wartość zajmuje 4 B).
		datetimeoffset	zapewnia obsługę stref czasowych
		datetime2	Wspiera szerszy zakres dat oraz większą precyzję części ułamkowych sekundy i także umożliwia określanie precyzji
Typy liczb dziesiętnych	Dane liczbowe o dokładności do ostatniej znaczącej cyfry.	decimal	Maksymalnie 38 cyfr, z czego wszystkie mogą znajdować się po prawej stronie przecinka. Typ przechowuje dane dokładne (nie przybliżone).
		numeric	W SQL Server jest to odpowiednik typu decimal.
Typy liczb o zmiennej precyzji	Dane są przybliżonymi liczbami zmiennoprzecinkowymi o dokładności takiej, jaka może w danej chwili być obsługiwana przez mechanizmy obliczeniowe.	float	Liczba zmiennoprzecinkowa z zakresu od -1,79E+308 do 1,79E+308.
		real	Liczba zmiennoprzecinkowa z zakresu od -2.40E + 38 do 2.40E + 38.

Typy liczb całkowitych	Dane są liczbami całkowitymi.	<b>bigint</b>	Liczba całkowita z zakresu od $-2^{63}$ ( $-9223372036854775808$ ) do $2^{63}-1$ ( $9223372036854775807$ ). Rozmiar jednej liczby 8 B.
		<b>int</b>	Liczba całkowita z zakresu od $-2\,147\,483\,648$ do $2\,147\,483\,647$ . Rozmiar

Kategoria	Opis	Typ danych	Szczegóły
			jednej liczby to 4 B.
		<b>smallint</b>	Liczba całkowita z zakresu od $-32\,768$ do $32\,767$ . Rozmiar jednej liczby to 2 B.
		<b>tinyint</b>	Liczba całkowita z zakresu od zera do 255. Rozmiar jednej liczby to 1 B.
Typy monetarne	Dane reprezentują ujemne lub dodatnie sumy pieniędzy.	<b>money</b>	Wartość monetarna z zakresu od $-922,337,203,685,477.5808$ do $922,337,203,685,477.5807$ . Rozmiar jednej wartości to 8 B.
		<b>smallmoney</b>	Wartość monetarna z zakresu od $-214,748.3648$ do $214,748.3647$ . Rozmiar jednej wartości to 4 B.

Typy specjalne	Dane specjalne to dane, które nie pasują do innych kategorii.	bit	Dane zawierają wartość 1 albo 0. Używaj ich, gdy chcesz przedstawić zagadnienia typu PRAWDA lub FAŁSZ albo TAK lub NIE.
		cursor	Typ danych używany przez zmienne lub parametry wyjściowe procedur składowanych, które zawierają referencje do kursora.
		timestamp	Typ danych używany do wskazania ciągu aktywności
		uniqueidentifier	Dane są 16-bajtowymi szesnastkowymi liczbami wskazującymi na globalnie unikalne identyfikatory (GUID). GUID są użyteczne, gdy wiersz musi być unikalny pośród wielu wierszy.
		SQL_variant	Ten typ danych przechowuje wartości różnych typów z wyjątkiem typów text, ntext, timestamp, image oraz sql_variant.
		table	Typ danych przechowujący zestaw wyników do dalszego przetwarzania. Może być używany tylko do definiowania zmiennych lokalnych lub wartości zwracanych przez funkcje użytkownika.
Typy Unicode	Dane tekstowe zapisane w postaci Unicode. Zajmują one dwukrotnie więcej miejsca niż zwykłe dane tekstowe.	nchar	Dane o stałej przypisanej długości (do 4000 znaków Unicode).
		nvarchar	Dane o różnej długości aż do zdefiniowanej maksymalnej (do 4000).
		ntext	Dane mogą długością przekraczać 4000 znaków Unicode.

Wartość NULL – wartość pusta

Oczywiście nie będziesz używać wszystkich typów danych, ale kilku będziesz używać prawie zawsze podczas pracy z serwerem Microsoft SQL Server.