

Materiały do zajęć nr 3

Typy danych

Informacje szczegółowe można uzyskać wykonując:

```
help data types
```

Typy numeryczne

Uwaga ogólna: w przypadku typów całkowitych, np. INT możemy stosować zapis wskazujący "szerokość kolumny", tj. INT(4). Nie oznacza on jednak ograniczenia ilości wypisywanych znaków, jak to ma miejsce w innych typach (np. DOUBLE, CHAR), a stosuje się wyłącznie w przypadku użycia ZEROFILL.

Typy całkowite (ze znakiem i bez znaku)

	int	ze znakiem
	int unsigned	bez znaku
BIT(M)	wartości bitowe do M bitów (max 64). Default M=1.	
TINYINT	-128 do 127	albo 0 do 255 (UNSIGNED)
SMALLINT	-32768 do 32767	albo 0 do 65535 (UNSIGNED)
MEDIUMINT	-8388608 do 8388607	albo 0 do 16777215 (UNSIGNED)
INT	-2147483648 do 2147483647 albo 0 do 4294967295	
BIGINT	-9223372036854775808 do 9223372036854775807 albo 0 do 18446744073709551615	

Typy zmiennoprzecinkowe (w postaci mantysa*podstawa^{cecha})

FLOAT(M,D)	około -3.40e+38 do -1.17e-38 oraz 0 oraz 1.17e-38 do 3.40e+38
DOUBLE(M,D)	około -1.79e+308 do -2.22e-308 oraz 0 oraz 2.22e-308 do 1.79e+308

Typ decimal (wartość dokładna ułamka dziesiętnego)

DEC(M,D)	M – łączna ilość cyfr (max 65), D – ilość cyfr po przecinku (max 30) operacje +, -, *, /
----------	--

Czas i data

TIME(fsp)	czas od -838:59:59.000000 do 838:59:59.000000 fsp – opcjonalna ilość znaków po kropce (Default=0)
DATE	data od '1000-01-01' do '9999-12-31'

DATETIME(fsp)	data i czas '1000-01-01 00:00:00.000000' do '9999-12-31 23.59.59.000000'
TIMESTAMP(fsp)	data i czas '1970-01-01 00:00:01.000000' do '2038-01-19 03:14:07.999999' albo '0000-00-00 00:00:00.000000'
YEAR(2 4)	czas. Default=4. 1901 do 2155. Dla 2: 70-69 (niepolecane).

Znakowe

CHAR(N)	znakowy o długości N (0-255, Default=1)
VARCHAR(N)	znakowy o zmiennej długości do N znaków (0-65535)
BINARY(N)	binarny o stałej długości N znaków
VARBINARY(N)	binarny o zmiennej długości d N znaków
TINYTEXT	tekst do 255 znaków
TEXT	tekst do 65535 znaków
MEDIUMTEXT	tekst do 16777215 znaków
LONGTEXT	tekst do ok. 4GB
TINYBLOB	Binary Large Object do 255 bajtów
BLOB	BLOB do 65535 bajtów
MEDIUMBLOB	BLOB do 16777215 bajtów
LOB	BLOB do ok. 4GB
ENUM	typ wyliczeniowy (tekstowy do 65535 pozycji)
SET	może mieć więcej niż jedną wartość (tekstowy do 64 pozycji)

Przykłady podawanych wielkości różnych typów

int	175 (wartość numeryczna), '175' (wartość tekstowa konwertowana na numeryczną)
float	17.5 (wartość numeryczna), '17.5' (wartość tekstowa)
date	'2020-03-25' (wartość tekstowa), 20200325 (wartość numeryczna)
time	'17:10:11' (wartość tekstowa), '171011' (wartość numeryczna)
timestamp(3)	'2020-03-25 17:10:11.152', 2020032517011.152 (wartość numeryczna)
tekstowe	'tekst'
enum('tak','nie')	'tak'
set('a','b','c')	'a', 'a,b', 'a,b,c'