



Типы данных в PostgreSQL

Последнее обновление: 17.03.2018



При определении таблицы для всех ее столбцов необходимо указать тип данных. Тип данных определяет диапазон значений, которые могут храниться в столбце, сколько они будут занимать места в памяти. PostgreSQL поддерживает богатую палитру различных типов данных, среди которых условно можно разделить на подгруппы: числовые, символьные, логические, дата и время, бинарные и ряд других.

Числовые типы данных

- **serial**: представляет автоинкрементирующееся числовое значение, которое занимает 4 байта и может хранить числа от 1 до 2147483647. Значение данного типа образуется путем автоинкремента значения предыдущей строки. Поэтому, как правило, данный тип используется для определения идентификаторов строки.
- **smallserial**: представляет автоинкрементирующееся числовое значение, которое занимает 2 байта и может хранить числа от 1 до 32767. Аналог типа `serial` для небольших чисел.
- **bigserial**: представляет автоинкрементирующееся числовое значение, которое занимает 8 байт и может хранить числа от 1 до 9223372036854775807. Аналог типа `serial` для больших чисел.
- **smallint**: хранит числа от -32768 до +32767. Занимает 2 байта. Имеет псевдоним **int2**.
- **integer**: хранит числа от -2147483648 до +2147483647. Занимает 4 байта. Имеет псевдонимы **int** и **int4**.
- **bigint**: хранит числа от -9223372036854775808 до +9223372036854775807. Занимает 8 байт. Имеет псевдоним **int8**.
- **numeric**: хранит числа с фиксированной точностью, которые могут иметь до 131072 знаков в целой части и до 16383 знаков после запятой.

Данный тип может принимать два параметра `precision` и `scale`: `numeric(precision, scale)`.

Параметр `precision` указывает на максимальное количество цифр, которые может хранить число.

Параметр `scale` представляет максимальное количество цифр, которые может содержать число после запятой. Это значение должно находиться в диапазоне от 0 до значения параметра `precision`. По умолчанию оно равно 0.

Например, для числа 23.5141 `precision` равно 6, а `scale` - 4.

- **decimal**: хранит числа с фиксированной точностью, которые могут иметь до 131072 знаков в целой части и до 16383 знаков в дробной части. То же самое, что и `numeric`.
- **real**: хранит числа с плавающей точкой из диапазона от 1E-37 до 1E+37. Занимает 4 байта. Имеет псевдоним `float4`.
- **double precision**: хранит числа с плавающей точкой из диапазона от 1E-307 до 1E+308. Занимает 8 байт. Имеет псевдоним `float8`.

Примеры использования:

```
Id SERIAL,  
TotalWeight NUMERIC(9,2),  
Age INTEGER,  
Surplus REAL
```

Типы для работы с валютой (денежными единицами)

Для работы с денежными единицами определен тип **money**, который может принимать значения в диапазоне от -92233720368547758.08 до +92233720368547758.07 и занимает 8 байт.

Символьные типы

- **character(n)**: представляет строку из фиксированного количества символов. С помощью параметра задается количество символов в строке. Имеет псевдоним **char(n)**.
- **character varying(n)**: представляет строку из фиксированного количества символов. С помощью параметра задается количество символов в строке. Имеет псевдоним **varchar(n)**.
- **text**: представляет текст произвольной длины.

Бинарные данные

Для хранения бинарных данных определен тип **bytea**. Он хранит данные в виде бинарных строк, которые представляют последовательность октетов или байт.

Типы для работы с датами и временем

- **timestamp**: хранит дату и время. Занимает 8 байт. Для дат самое нижнее значение - 4713 г до н.э., самое верхнее значение - 294276 г н.э.
- **timestamp with time zone**: то же самое, что и `timestamp`, только добавляет данные о часовом поясе.
- **date**: представляет дату от 4713 г. до н.э. до 5874897 г н.э. Занимает 4 байта.
- **time**: хранит время с точностью до 1 микросекунды без указания часового пояса. Принимает значения от 00:00:00 до 24:00:00. Занимает 8 байт.
- **time with time zone**: хранит время с точностью до 1 микросекунды с указанием часового пояса. Принимает значения от 00:00:00+1459 до 24:00:00-1459. Занимает 12 байт.

- **interval**: представляет временной интервал. Занимает 16 байт.

Распространенные форматы дат:

- `yyyy-mm-dd` - 1999-01-08
- `Month dd, yyyy` - January 8, 1999
- `mm/dd/yyyy` - 1/8/1999

Распространенные форматы времени:

- `hh:mi` - 13:21
- `hh:mi am/pm` - 1:21 pm
- `hh:mi:ss` - 1:21:34

Логический тип

Тип **boolean** может хранить одно из двух значений: `true` или `false`.

Вместо `true` можно указывать следующие значения: `TRUE`, `'t'`, `'true'`, `'y'`, `'yes'`, `'on'`, `'1'`.

Вместо `false` можно указывать следующие значения: `FALSE`, `'f'`, `'false'`, `'n'`, `'no'`, `'off'`, `'0'`.

Типы для представления интернет-адресов

- **cidr**: интернет-адрес в формате IPv4 и IPv6. Например, 192.168.0.1. Занимает от 7 до 19 байт.
- **inet**: интернет-адрес в формате `cidr/y`, где `cidr` это адрес в формате IPv4 или IPv6, а `y` - количество бит в адресе (если этот параметр не указан, то используется 34 для IPv4, 128 для IPv6). Например, 192.168.0.1/24 или 2001:4f8:3:ba:2e0:81ff:fe22:d1f1/128. Занимает от 7 до 19 байт.
- **macaddr**: хранит MAC-адрес. Занимает 6 байт.
- **macaddr8**: хранит MAC-адрес в формате EUI-64. Занимает 8 байт.

Геометрические типы

- **point**: представляет точку на плоскости в формате `(x,y)`. Занимает 16 байт.
- **line**: представляет линию неопределенной длины в формате `{A,B,C}`. Занимает 32 байта.
- **lseg**: представляет отрезок в формате `((x1,y1),(x2,y2))`. Занимает 32 байта.
- **box**: представляет прямоугольник в формате `((x1,y1),(x2,y2))`. Занимает 32 байта.
- **path**: представляет набор соединенных точек. В формате `((x1,y1),...)` путь является закрытым (первая и последняя точка соединяются линией) и фактически представляет многоугольник. В формате `[(x1,y1),...]` путь является открытым. Занимает $16+16n$ байт.
- **polygon**: представляет многоугольник в формате `((x1,y1),...)`. Занимает $40+16n$ байт.
- **circle**: представляет окружность в формате `<(x,y),r>`. Занимает 24 байта.

Остальные типы данных

- **json**: хранит данные json в текстовом виде.

- **jsonb**: хранит данные json в бинарном формате.
- **uuid**: хранит универсальный уникальный идентификатор (UUID), например, a0eebc99-9c0b-4ef8-bb6d-6bb9bd380a11. Занимает 32 байта.
- **xml**: хранит данные в формате XML.



[Назад](#) [Содержание](#) [Вперед](#)



РЕКЛАМА

market.yandex.ru

Набор аксессуаров Xiaomi Huo Hou Electric Wine Bottle...

2 326 ₽ ~~2 849 ₽~~

-18%

[→](#)

РЕКЛАМА

СБЕР МЕГАМАРКЕТ

2 740 ₽

Перчатки мужские Eleganza IS91144 коричневые 9

6 400 ₽

Перчатки мужские Eleganza HP01113 коричневые 8

ТАКЖЕ НА METANIT.COM

| | | | |
|---|---|--|---|
| <p>Консольный клиент MySQL Shell</p> <p>4 месяца назад • 1 коммент...</p> <p>Консольный клиент MySQL Shell, подключение к серверу, создание базы ...</p> | <p>Введение в корутины</p> <p>3 месяца назад • 1 коммент...</p> <p>Введение в корутины в языке программирования Kotlin, асинхронность, ...</p> | <p>Оператор let. Привязка значений</p> <p>2 месяца назад • 1 коммент...</p> <p>Оператор let. Привязка значений в языке программирования F#. ...</p> | <p>Преобразователи типов</p> <p>2 месяца назад</p> <p>Преобразование в языке программирования F#, оператор</p> |
|---|---|--|---|

3 Комментариев

metanit.com



Политика конфиденциальности Disqus



Войти ▾

Рекомендовать 2

Твитнуть

Поделиться

Лучшее в начале ▾



Присоединиться к обсуждению...

ВОЙТИ С ПОМОЩЬЮ

ИЛИ ЧЕРЕЗ DISQUS

**Виталий Ковалёв** • 2 года назад

Спасибо за статью! Прошу прощения, но у вас ошибка в описании символьных типов, для char и varchar написали "фиксированной длины".

2 ^ | ▾ • Ответить • Поделиться ›

**Спарта** • год назад

decimal в свойствах столбцов в pgadmin выбрать почему то нельзя

^ | ▾ • Ответить • Поделиться ›

**Ostap-Svyatoslav Malets** • 2 года назад • edited

Почему на сайте нету ничего о домейнах?

^ | ▾ • Ответить • Поделиться ›



Подписаться



Добавь Disqus на свой сайтДобавить DisqusДобавить



Do Not Sell My Data



Помощь сайту WebMoney

- P378451176208
- Z280152397659

ЮMoney/Яндекс-Деньги

- 410011174743222

PayPal

- metanit22@mail.ru

Перевод на карту

- Номер карты: 4048415020898850

[Вконтакте](#) | [Twitter](#) | [Канал сайта на youtube](#) | [Помощь сайту](#)

Контакты для связи: metanit22@mail.ru

Copyright © metanit.com, 2012-2021. Все права защищены.