



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA

BASE DE DATOS
TIPOS DE DATOS DE POSTGRES

DISEÑO LÓGICO DE UNA BASE DE DATOS

INTEGRANTE
CRUZ VARGAS EMILIO

PROFESOR
ING. FERNANDO ARREOLA FRANCO

GRUPO

1. Introducción

Lo primero que podemos mencionar es que, en general, los tipos de datos nos ayudan en muchas aplicaciones del desarrollo, ya que nos facilitan el uso de algunas variables. Si nosotros sabemos de antemano con qué estamos trabajando, resultará mucho más fácil utilizar las herramientas adecuadas para ello. En particular, en PostgreSQL, tenemos una gran variedad de tipos de datos que se pueden utilizar. El uso de cada uno de estos dependerá de la utilidad; existen unos más generales que son usados más comúnmente y otros más particulares, como los tipos binarios. PostgreSQL da la facilidad de poder crear nuestro tipo de dato con el objetivo de cubrir una solución muy particular donde un tipo de dato estándar no resulta de mucha utilidad.

1.1. Tipos Numéricos

El uso de este tipo de dato es para manejar valores enteros y con punto decimal. Por lo tanto, los tipos son:

1. **Números enteros:** Dependerá de la capacidad de almacenamiento el uso de cada uno, pero el más común es "int".
2. **Decimales:** Cuando el valor no es entero y tiene punto decimal, es decir, que no es un número exacto.
3. **Seriales:** Es un pseudo tipo que define una secuencia.

1.2. Caracteres

Existen tres tipos de datos para almacenar datos; estos son "character varying(n)" y "character(n)", que representan datos de longitud fija, aunque "varchar(n)" y "char(n)" son más comunes. El tipo de datos de longitud ilimitada se llama "text".

1.3. Fechas

Es importante saber tanto la fecha como la hora de ciertos atributos en una entidad, y su manipulación se vuelve complicada al tratar de definir un tipo de dato estándar, ya que dependerá de su aplicación. En PostgreSQL, existen dos tipos de datos para esto. El primero es "date type", que sirve solo para la fecha, y "time type" para la hora. También, si queremos algo más particular, "timestamp" nos sirve para obtener la fecha y la hora, y "interval" para un intervalo temporal.

1.4. Tipos Booleanos

Hay datos que solo pueden tomar dos casos, o es verdadero o es falso. A este tipo de datos se le llama "boolean type".

1.5. Tablas

A continuación, se muestran más específicamente todos los tipos:

Tipos de datos del estándar SQL3 en PostgreSQL		
Tipo en Postgres	Correspondiente en SQL3	Descripción
bool	boolean	valor lógico o booleano (true/false)
char(n)	character(n)	cadena de caracteres de tamaño fijo
date	date	fecha (sin hora)
float4/8	float(86#86)	número de punto flotante con precisión 86#86
float8	real, double precision	número de punto flotante de doble precisión
int2	smallint	entero de dos bytes con signo
int4	int, integer	entero de cuatro bytes con signo
int4	decimal(87#87)	número exacto con 88#88
int4	numeric(87#87)	número exacto con 89#89
money	decimal(9,2)	cantidad monetaria
time	time	hora en horas, minutos, segundos y centésimas
timespan	interval	intervalo de tiempo
timestamp	timestamp with time zone	fecha y hora con zonificación
varchar(n)	character varying(n)	cadena de caracteres de tamaño variable

Tipos de datos extendidos en PostgreSQL	
Tipo	Descripción
box	caja rectangular en el plano
cidr	dirección de red o de <i>host</i> en IP versión 4
circle	círculo en el plano
inet	dirección de red o de <i>host</i> en IP versión 4
int8	entero de ocho bytes con signo
line	línea infinita en el plano
lseg	segmento de línea en el plano
path	trayectoria geométrica, abierta o cerrada, en el plano
point	punto geométrico en el plano
polygon	trayectoria geométrica cerrada en el plano
serial	identificador numerico único

Tipo	Descripción
SET	conjunto de tuplas
abstime	fecha y hora absoluta de rango limitado (Unix system time)
aclitem	lista de control de acceso
bool	booleano 'true'/'false'
box	rectángulo geométrico '(izquierda abajo, derecha arriba)'
bpchar	caracteres rellenos con espacios, longitud especificada al momento de creación
bytes	arreglo de bytes de longitud variable
char	un sólo carácter
cid	<i>command identifier type</i> , identificador de secuencia en transacciones
cidr	dirección de red
circle	círculo geométrico '(centro, radio)'
date	fecha ANSI SQL 'aaaa-mm-dd'
datetime	fecha y hora 'aaaa-mm-dd hh:mm:ss'
filename	nombre de archivo usado en tablas del sistema
float4	número real de precisión simple de 4 bytes
float8	número real de precisión doble de 8 bytes
inet	dirección de red
int2	número entero de dos bytes, de -32k a 32k
int28	8 números enteros de 2 bytes, usado internamente
int4	número entero de 4 bytes, -2B to 2B
int8	número entero de 8 bytes, 90#9018 dígitos
line	línea geométrica '(pt1, pt2)'
lseg	segmento de línea geométrica '(pt1, pt2)'
macaddr	dirección MAC
money	unidad monetaria '\$d,ddd.cc'
name	tipo de 31 caracteres para guardar identificadores del sistema
numeric	número de precisión múltiple
oid	tipo de identificación de objetos
oids	arreglo de 8 <i>oids</i> , utilizado en tablas del sistema
path	trayectoria geométrica '(pt1, ...)'
point	punto geométrico '(x, y)'
polygon	polígono geométrico '(pt1, ...)'
regproc	procedimiento registrado
reltime	intervalo de tiempo de rango limitado y relativo (Unix delta time)
smgr	manejador de almacenamiento (<i>storage manager</i>)
text	cadena de caracteres nativa de longitud variable
tid	tipo de identificador de tupla, localización física de tupla
time	hora ANSI SQL 'hh:mm:ss'
timespan	intervalo de tiempo '@ <number> <units>'
timestamp	fecha y hora en formato ISO de rango limitado
tinterval	intervalo de tiempo '(abstime, abstime)'
unknown	tipo desconocido
varchar	cadena de caracteres sin espacios al final, longitud especificada al momento de creación
xid	identificador de transacción

Extraído de: <https://www.ibiblio.org/pub/Linux/docs/LuCaS/Tutoriales/NOTAS-CURSO-BBDD/notas-curso-BD/node134.html>

2. Referencias

1. Segovia, J., Segovia, J., Segovia, J. (2020). PostgreSQL Data Types, Tipos de datos más utilizados. TodoPostgreSQL - Academia Online de PostgreSQL en Español. <https://www.todopostgresql.com/postgresql-data-types-los-tipos-de-datos-mas-utilizados/>
2. Tipos de datos relevantes en PostgreSQL. (s. f.). <https://www.ibiblio.org/pub/Linux/docs/LuCaS/Tutoriales/NOTAS-CURSO-BBDD/notas-curso-BD/node134.html>