



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE INGENIERÍA

ALUMNO
SILVERIO MARTÍNEZ ANDRÉS

MATERIA
BASES DE DATOS

PROFESOR
FERNANDO ARREOLA FRANCO

GRUPO
1

TAREA 7
TIPOS DE DATOS EN POSTGRES

SEMESTRE 2024 - 2

UNAM

Tipos de datos en Postgres

Un tipo de dato de Postgres es una propiedad que define el tipo de valor que una columna puede contener.

Entre los diferentes tipos de datos de postgres, encontramos:

- **Numéricos:** Entre estos, podemos encontrar los siguientes:
 - smallint: Número entero, que va del rango de -32768 a 32768.
 - integer: Entero, que tiene un rango de -2147483648 a +2147483647.
 - bigint: Número entero con un rango mayor, de -9223372036854775808 a +9223372036854775807.
 - real: Número inexacto, tiene 6 dígitos en cuanto a precisión.
 - smallserial: Número autoincremental, que va de 1 a 32767

Entre las restricciones que tienen los tipos de datos numéricos, son:

- Si se intenta ingresar un valor fuera de rango, PostgreSQL no lo permite.
 - Si se intenta ingresar una cadena, PostgreSQL intenta convertir en valor numérico, si dicha cadena consta solamente de dígitos, la conversión se realiza, luego verifica si está dentro del rango, si es así, la ingresa, sino, muestra un mensaje de error y no ejecuta la sentencia.
 - Si la cadena contiene caracteres que PostgreSQL no puede convertir a valor numérico, muestra un mensaje de error y la sentencia no se ejecuta.
- **Caracter:** Entre este, se encuentran:
 - varchar: Tipo de dato con una longitud variable. Sólo utiliza los espacios necesarios para guardar el texto indicado, siempre que sea igual o menor a "n".
 - char: Tipo de dato con longitud fija. Si la longitud de la cadena es menor que "n", PostgreSQL rellena automáticamente los espacios restantes con espacios en blanco.
 - text: Tipo de dato con cadenas de cualquier longitud.

Entre las restricciones que tienen los tipos de dato caracter, son:

- Si se intenta ingresar una cadena que excede la longitud máxima permitida para CHAR(n) o VARCHAR(n), PostgreSQL no lo permite.
- Si se intenta ingresar una cadena a una columna CHAR(n) o VARCHAR(n) y la longitud de la cadena es menor que n, PostgreSQL rellena automáticamente los espacios restantes con espacios en blanco.
- Si la cadena contiene caracteres que PostgreSQL no puede convertir a valor numérico, muestra un mensaje de error y la sentencia no se ejecuta

- **Fechas:** Entre este tipo de datos, encontramos:
 - date: Almacena una fecha en el rango desde 4713 a.C. a 32767 d.C.
 - time: Almacena la hora del día. Este se puede definir con o sin zona horaria (without time zone/ with time zone).
 - timestamp: Almacena la fecha y la hora del día. También se puede definir con o sin zona horaria (without time zone/ with time zone).
 - interval: Almacena un intervalo de tiempo.

Entre las restricciones que tienen los tipos de dato fecha, son:

- Si se intenta ingresar una fecha, hora o intervalo que exceda el rango permitido para cada tipo de dato, PostgreSQL no lo permite.
- Si se intenta ingresar una cadena a una columna de tipo fecha, hora o intervalo y la cadena no puede ser interpretada como una fecha, hora o intervalo válidos, PostgreSQL muestra un mensaje de error y la sentencia no se ejecuta¹².
- Si la cadena contiene caracteres que PostgreSQL no puede convertir a valor numérico, muestra un mensaje de error y la sentencia no se ejecuta.

Ahora bien, entre los tipos de dato de postgres que me llamaron la atención, son:

- **Monetario:** Entre este tipo de dato, solo se encuentra:
 - money: Almacena una cantidad de moneda, y va del rango -92233720368547758.08 a +92233720368547758.07

Entre sus restricciones que tiene el tipo de dato monetario, son:

- Si se intenta ingresar un valor que excede el rango permitido para el tipo de dato money, PostgreSQL no lo permite.
- Si se intenta ingresar una cadena a una columna de tipo money y la cadena no puede ser interpretada como una cantidad de moneda válida, PostgreSQL muestra un mensaje de error y la sentencia no se ejecuta

- **Geométrico:** Representan objetos espaciales bidimensionales. Entre este tipo de datos, encontramos:
 - point: Punto en un plano, representado por las coordenadas (x, y)
 - line: Representada por la ecuación lineal $Ax + By + C = 0$, donde A y B no son ambos cero.
 - lseg: Representado por pares de puntos que son los extremos del segmento ((x1, y1), (x2, y2)).
 - box: Representada por pares de puntos que son esquinas opuestas de la caja ((x1, y1), (x2, y2)).
 - path: Representado por listas de puntos conectados. Los caminos pueden ser abiertos [(x1, y1), ...] o cerrados ((x1, y1), ...)).
 - polygon: Similar a un camino cerrado ((x1, y1), ...)).

- circle: Representado por un punto central y un radio $\langle(x, y), r\rangle$

Entre las restricciones que tiene el tipo de dato geométrico, son:

- Si intentas ingresar un valor que excede el rango permitido para cada tipo de dato geométrico, PostgreSQL no lo permite.
- Si ingresas una cadena a una columna de tipo geométrico y la cadena no puede ser interpretada como un valor geométrico válido, PostgreSQL muestra un mensaje de error y la sentencia no se ejecuta

Referencias

[1] "Chapter 8. Data Types". PostgreSQL Documentation. Accedido el 27 de febrero de 2024. [En línea]. Disponible: <https://www.postgresql.org/docs/current/datatype.html>