

PostgreSQL y MySQL

Paula Johanna Silva Barajas

Julian Felipe Tolosa Villamizar

Universidad Industrial de Santander

Facultad Ingenierías Físico-Mecánicas

Bases de Datos I

Bucaramanga

2018

Tabla de contenido

1. PostgreSQL	1
1.1. HISTORIA.....	1
1.2. EMPRESAS QUE LA USAN	1
1.3. VERSIONES	1
1.4. TIPOS DE LICENCIAS	1
1.5. SISTEMAS OPERATIVOS	1
1.6. MODELO DE BASES DE DATOS.....	2
1.7. CARACTERÍSTICAS	2
1.8. VENTAJAS	2
1.9. DESVENTAJAS.....	2
1.10. CREACIÓN DE TABLA	3
1.11. MODIFICAR TABLA.....	3
1.11.1. Cambiar nombre	3
1.11.2. Borrar una columna	3
1.11.3. Agregar una columna	3
1.11.4. Eliminar a una columna la restricción de no aceptar valores nulos	3
1.12. INSERTAR DATOS	3
2. MySQL	3
2.1. HISTORIA.....	3
2.2. EMPRESAS QUE LA USAN	3
2.3. VERSIONES	4
2.4. TIPOS DE LICENCIAS	4
2.5. SISTEMAS OPERATIVOS	4
2.7. CARACTERÍSTICAS	4
2.8. VENTAJAS	5
2.9. DESVENTAJAS.....	5
2.10. CREACIÓN DE TABLA	5
2.11. MODIFICAR TABLA.....	5
2.12. INSERTAR DATOS	5
2.13. CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS	5
3. BIBLIOGRAFÍA	6
4. CONCLUSIONES	7

1. PostgreSQL



1.1. HISTORIA

Es un sistema de administración de bases de datos relacionales de objetos abierta que se conoce hoy en día como PostgreSQL, el cual es el derivado de un paquete llamado POSTGRES, que fue escrito en la Universidad de California en Berkeley. Hoy en día PostgreSQL es la base de datos de código abierto más avanzada disponible que está programado en C.

Este proyecto es dirigido por una comunidad de desarrolladores llamada PostgreSQL Global Development Group, que trabajan de forma desinteresada o apoyados por organizaciones comerciales. Fue dirigido inicialmente por el profesor Michael Stonebraker y patrocinado por DARPA, ARO, NSF, ESL, Inc. Su implementación comenzó en 1986. IBM recogió el código abierto y lo comercializó. En 1994, Andrew Yu y Jolly Chen agregaron un intérprete SQL bajo el nombre Postgres95. En 1996, se le cambió el nombre al que conocemos hoy en día: PostgreSQL.

1.2. EMPRESAS QUE LA USAN

Algunas de las empresas que la usan son:

- McAfee
- Django
- Trend Micro
- Genetech
- Comodo
- Fitness Keeper
- Project Honey Pot
- Hi5
- Skype
- Asterisk
- Autoridad de Aviación Federal



1.3. VERSIONES

La última versión que existe es la Versión 10.5 la cual fue lanzada 9 de agosto de 2018 y el uso de esta es gratuita, ya sea para un propósito privado, comercial o académico.

1.4. TIPOS DE LICENCIAS

La licencia que usa es la **licencia PostgreSQL**, una licencia liberal de código abierto. Se le da permiso para usar, copiar, modificar y distribuir el software y su documentación para cualquier propósito, siempre y cuando aparezca el aviso de copyright aparezcan en todas las copias.

1.5. SISTEMAS OPERATIVOS

Funciona en cualquier plataforma compatible con Unix, como:

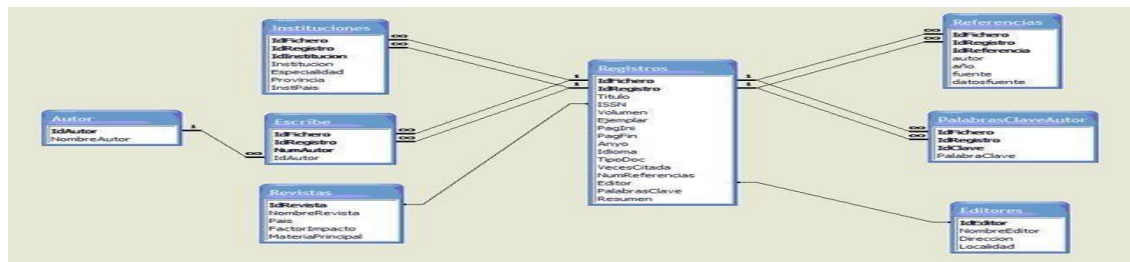
- Unix

- Mac OS X
- FreeBSD



1.6. MODELO DE BASES DE DATOS

Con el proyecto PostgreSQL, se pretendía resolver problemas con el modelo de bases de datos relacional, ya que no reconocía tipos, actualmente llamados objetos.



1.7. CARACTERÍSTICAS

Características de PostgreSQL:

- Tiene alta concurrencia.
- Amplia variedad de tipos nativos.
- Tiene Disparadores.
- Herencia en tablas, por esto, se le incluye entre los gestores objetos relacionales.
- Completa documentación.

1.8. VENTAJAS

Alguna de sus ventajas son:

- Instalación ilimitada y gratuita.
- Es popular e ideal para tecnologías web.
- Fácil de administrar.
- Soporte empresarial.
- Es multiplataforma.
- Gran escalabilidad.
- Estabilidad y confiabilidad.

1.9. DESVENTAJAS

Algunas de sus desventajas son:

- Es lenta en inserciones y actualizaciones en bases de datos pequeñas, ya que está diseñada para ambientes de alto volumen.
- Consume más recursos.
- No tiene un soporte oficial.
- Su sintaxis en algunos comandos es poco intuitiva si no se tiene conocimientos previos en SQL

1.10. CREACIÓN DE TABLA

```
create table estudiantes (  
  nombre varchar(30), clave  
  varchar(10)  
);
```

1.11. MODIFICAR TABLA

1.11.1. Cambiar el nombre

```
ALTER TABLE estudiantes RENAME COLUMN nombre_actual TO nombre_nuevo
```

1.11.2. Borrar una columna

```
ALTER TABLE estudiantes DROP COLUMN nombre_columna
```

1.11.3. Agregar columna

```
ALTER TABLE estudiantes ADD COLUMN nombre_columna  
BOOLEAN DEFAULT true
```

1.11.4. Eliminar a una columna la restricción de no aceptar valores nulos

```
ALTER TABLE estudiantes ALTER COLUMN nombre_columna DROP NOT  
NULL
```

1.12. INSERTAR DATOS

```
insert into estudiantes (nombre, clave) values ('Paula', '2170114');
```

1.13. RECUPERAR DATOS

```
select * from estudiantes;
```

2. MySQL



2.1. HISTORIA

El primer lanzamiento oficial de MySQL se dio en el año 1995 por parte de la empresa MySQL AB como un impulso al ver que mSQL no satisfacía las necesidades de los usuarios. Fue ofrecido como un programa, en su mayoría está programado en C y C++, de código abierto y así se mantiene hasta la fecha para usuarios particulares, aunque para el uso de empresas, es necesario pagar por una licencia. No fue sino hasta 1999, cuando se publicó la versión 3, que tuvo un impacto notable, y a partir de allí MySQL ha ido tomando cada vez más espacio en el mercado. En la actualidad pertenece a Oracle, quien compró Sun en 2009.

2.2. EMPRESAS QUE LA USAN

Algunas de las empresas que la usan son:

- Youtube
- Domino's Pizza
- Twitter
- Starbucks Coffe
- Facebook
- Burger King Chillis

- Google
- Banco de México
- Grupo Posadas
- Coca Cola
- Periódico el Universal
- CFE



2.3. VERSIONES

La última versión que existe es la Versión 8.0.12 la cual fue lanzada 27 de julio de 2018. Hay licencias de dos tipos, una pública para uso personal y una comercial distribuidas por Oracle Corporation.

2.4. TIPOS DE LICENCIAS

Hay tres tipos de licencias: Enterprise, Cluster Edge y Community.

- MySQL Enterprise (comercial): Tiene herramientas avanzadas para la creación de bases de datos de todo tipo.
- MySQL Cluster Edge (comercial): No tiene las mismas herramientas avanzadas del anterior, pero es especial para el uso en bases de datos para transacciones en tiempo real.
- MySQL community (GPL): Es la versión gratuita de MySQL, con código abierto y diferentes herramientas. Esta es la más popular de todas las bases de datos de código abierto.

2.5. SISTEMAS OPERATIVOS

Funciona en varios sistemas operativos, como:

- AIX
- Sun OS
- BSD
- Windows
- GNU/Linux
- OpenVMS
- Mac OS X



2.6. MODELO DE BASES DE DATOS

Su modelo de base de datos es SQL y es un sistema de bases de datos relacional.

2.7. CARACTERÍSTICAS

Características de MySQL:

- El principal objetivo de MySQL es velocidad y robustez.
- Gran portabilidad entre sistemas y puede trabajar en distintas plataformas y sistemas operativos.

- Cada base de datos cuenta con tres archivos: estructura, datos e índice y soporta hasta 32 índices por tabla.
- Aprovecha la potencia de sistemas multiproceso.
- Flexible sistema de contraseñas y gestión de usuarios, con un muy buen nivel de seguridad en los datos.
- El servidor soporta mensajes de error en distintas lenguas.

2.8. VENTAJAS

Algunas ventajas son:

- Velocidad al realizar las operaciones.
- Bajo costo en requerimientos para la elaboración de bases de datos.
- Facilidad de configuración e instalación.
- Soporta gran variedad de Sistemas Operativos.
- Baja probabilidad de corromper datos.
- Su conectividad, velocidad, y seguridad hacen de MySQL Server altamente apropiado para acceder bases de datos en Internet.
- Tiene licencia GPU.

2.9. DESVENTAJAS

Algunas desventajas son:

- Un gran porcentaje de las utilidades de MySQL no están documentadas.
- No es intuitivo, como otros programas (ACCESS).
- No tiene integridad referencial.

2.10. CREACIÓN DE TABLA

```
CREATE TABLE DatosEstudiante
```

```
(
  nombre CHAR NOT NULL,
  codigo INT NOT NULL,
  promedio INT NULL
);
```

2.11. MODIFICAR TABLA

```
ALTER TABLE DatosEstudiante ADD nivel INT;
```

```
ALTER TABLE DatosEstudiante MODIFY promedio FLOAT;
```

2.12. INSERTAR DATOS

```
INSERT INTO DatosEstudiante
```

```
(nombre, codigo, promedio, nivel)
```

```
VALUES
```

```
('Ernesto Alejandro Rodriguez Quesada', 2180978, 3.6, 4),
```

```
('Eugenio Alonso Mogotocoro Paez', 2160998, 3.1, 2);
```

2.13. CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS

```
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS Base;
```

```
USE Base;
```

3. BIBLIOGRAFÍA

- PostgreSQL.org. (2018). *PostgreSQL: Documentation: 10: 2. A Brief History of PostgreSQL.* [online] Disponible en: <https://www.postgresql.org/docs/current/static/history.html>.
- 2ndquadrant.com. (2018). *¿Quién usa PostgreSQL? | 2ndQuadrant.* [online] Disponible en: <https://www.2ndquadrant.com/es/postgresql/quien-usapostgresql/>.
- PostgreSQL.org. (2018). *PostgreSQL: Documentation: 10: Appendix E. Release Notes.* [online] Disponible en: <https://www.postgresql.org/docs/current/static/release.html>.
- PostgreSQL.org. (2018). *PostgreSQL: License.* [online] Disponible en: <https://www.postgresql.org/about/licence/>.
- 2ndquadrant.com. (2018). *Preguntas frecuentes de PostgreSQL | 2ndQuadrant.* [online] Disponible en: <https://www.2ndquadrant.com/es/postgresql/preguntas-frecuentes-de-postgresql/>
- Características, I. (2018). *Características, limitaciones y ventajas.* [online] PostgreSQL-dbms.blogspot.com. Disponible en: <http://postgresql-dbms.blogspot.com/p/limitaciones-puntos-de-recuperacion.html>.
- Tutorialesprogramacionya.com. (2018). *Tutorial de PostgreSQL - Crear una tabla (create table).* [online] Disponible en: <http://www.tutorialesprogramacionya.com/postgresqlya/temarios/descripcion.php?cod=160&punto=&inicio=>.
- Microbuffer. (2018). *Modificar la estructura de una tabla en PostgreSQL.* [online] Disponible en: <https://microbuffer.wordpress.com/2010/10/19/modificar-la-estructura-de-una-tabla-en-postgresql/>.
- Tutorialesprogramacionya.com. (2018). *Tutorial de PostgreSQL - Insertar y recuperar registros de una tabla (insert into - select).* [online] Disponible en: <http://www.tutorialesprogramacionya.com/postgresqlya/temarios/descripcion.php?cod=161&punto=3&inicio=>.
- Mysql.com. (2018). *MySQL: MySQL Downloads.* [online] Disponible en: <https://www.mysql.com/downloads/>.
- Es.wikipedia.org. (2018). *MySQL.* [online] Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/MySQL>.
- Enríquez Toledo, A., Maldonado Ayala, J., Nakamura Ortega, Y. and Nogueron Toledo, G. (2018). *MySQL.*
- Mailxmail.com. (2018). *MySQL: orígenes e historia.* [online] Disponible en: <http://www.mailxmail.com/curso-mysql-informatica/mysql-origenes-historia>.
- Techlandia.com. (2018). [online] Disponible en: https://techlandia.com/historia-versiones-mysql-hechos_262541/.

4. CONCLUSIONES

- Los lenguajes de bases de datos tienen posibilidades eficientes en código abierto, lo que permite que se diversifiquen las posibilidades para los distintos lenguajes según las necesidades que tenga cada usuario.
- A través de su historia pueden encontrarse diferentes "ancestros" en los que se basan los programas que más se usan en la actualidad, y se entiende de esta manera la similitud entre los lenguajes para poder migrar a lo que se necesite a través del tiempo.
- Podemos darnos cuenta como distintas empresas, con diferentes intereses tienden a usar un mismo proveedor de bases de datos.
- Hay diferentes tipos de licencias y hay para cada una de las necesidades requeridas, ya sea para uso personal, para uso empresarial, o para uso comercial, y con algunos se puede usar en todos estos entornos sin tener que comprar ninguna licencia.