

1. Descripción de la arquitectura, las características y sus funcionalidades.
2. Ventajas y desventajas.
3. Comparación contra los otros tipos de datos, cuándo conviene usarla y cuándo no.
4. Modo de licenciamiento, de ser posible comentar acerca de los precios.
5. Mostrar la instalación del motor de la BD siempre que sea posible.
6. Años de antigüedad de su creación, principales empresas en donde funciona, proveedor que facilita el producto.

El software de código abierto, se caracteriza porque el código fuente de este es publicado bajo una licencia de código abierto o forma parte del dominio público, lo que permite que cualquier usuario libremente pueda utilizar, cambiar y redistribuir, total o parcialmente, el software producto de ese código abierto; estas atribuciones normalmente son exclusivos de quienes poseen el derecho de autor sobre ese software. Al referirse principalmente al licenciamiento y derechos de autoría, el software de código abierto abarca todo tipo de software, no solamente bases de datos.

En ese sentido, no hay una arquitectura, características o funcionalidades propias de las bases de datos por ser de código abierto, más allá de las características mencionadas antes respecto a los derechos de explotación y distribución relacionadas al tipo de licenciamiento.

Las bases de datos de código abierto presentan una ventaja económica importante para los usuarios finales (personas o empresas) frente a las bases de datos con software propietario, y la creciente utilización de bases de datos de código abierto por las grandes empresas ha fomentado el desarrollo y perfeccionamiento de distintas alternativas de código abierto para suplir todo tipo de necesidades, desde bases de datos relacionales de alta fiabilidad como PostgreSQL a opciones NoSQL como MongoDB y Neo4j, bases de datos documentales y de grafos, respectivamente.

La utilización masiva de bases de datos ha creado un amplio espectro de explotación comercial de estos productos. Si bien el licenciamiento de código abierto implica una utilización libre del software y su código fuente/binarios, el paso a la nube ha permitido a los distintos proveedores explotar comercialmente estos productos al proveer de la infraestructura y todo lo necesario para correr las bases de datos en la nube en vez de “on-premise”. Otra forma de lucrar a partir de un software de código abierto ha sido a través de suscripciones a servicios de soporte o a funcionalidades adicionales que no formaban parte del código original, y dependiendo del licenciamiento, no está obligado a distribuirse libremente por lo que se pueden ejecutar mayores restricciones en cuanto a explotación/distribución de las funcionalidades adicionales, bajo el mismo, o distinto nombre.

Entre las bases de datos de código abierto más famosas tenemos:

- PostgreSQL: base de datos relacional, clientes: Apple, IMDb, Instagram, Reddit.
- MariaDB: base de datos relacional, clientes: AWS, MS Azure, Red Hat, Google, Mozilla.
- MongoDB: base de datos documental, clientes: Verizon, Adobe.
- Neo4j: base de datos de grafos, clientes: Levi Strauss & Co., PWC, eBay, JPMorgan, Chase, Citi, UBS.

- Redis: base de datos en memoria/clave-valor, clientes: Twitter, GitHub, Snapchat, StackOverflow.
- Cassandra: base de datos columnar, clientes: AT&T, T-Mobile, Tata Motors, Activision Blizzard Inc.

Además, tenemos otras bases de datos innovadoras que cumplen funciones más específicas como Timescale, que es una base de datos especializada para series temporales, utilizada por compañías como Marvel Studios, Apple, Warner Music Group, Walmart y Salesforce.

Como ya se mencionó previamente, el software de código abierto permite que cualquier usuario libremente pueda utilizar, cambiar y redistribuir, total o parcialmente, el software producto de ese código abierto. Debido a eso, todas estas bases de dato tienen licencias de código abierto que respaldan esta decisión de permitir el acceso gratuitamente a usuarios. La mayoría de ellas, como MariaDB, Neo4J y MongoDB usan General Public License o similares. También se usa la licencia Berkeley Software Distribution, usada por Redis y PostgreSQL. Ambas licencias permiten la ejecución, uso, estudio y modificación del código de la base de datos, teniendo su única diferencia en que la licencia BSD permite la ejecución del código fuente en software no libre.

Sin embargo, a pesar de ser gratuitas y libres de usar, las empresas que las administran ofrecen servicios de pago relacionados al uso en la nube y el soporte comercial a empresas. Por ejemplo, MariaDB ofrece soluciones a escala productiva a demanda, y la posibilidad de trabajar y respaldar en la nube por alrededor de 2 dólares por día. AuraDB ofrece servicio profesional por 65 dólares al mes, y soluciones empresariales también a demanda. Y MongoDB ofrece servicios en servidor a 57 dólares al mes, además de servicio sin servidor por 10 centavos de dólar cada 1 millón de lecturas.

La historia de las bases de datos open source comenzó en los inicios de los años 80, cuando el código abierto en general comenzó a desarrollarse debido a la necesidad de que no todo el software sea privativo. Sin embargo, fue recién hacia fines de los años 90 cuando se popularizó la práctica, con el lanzamiento de Netscape y StarOffice.

Al día de la fecha, las bases de datos de código abierto son uno de los segmentos crecientes en el mercado internacional, representando una gran parte de las bases de datos usadas a nivel global. Tal es el punto, además, que como se vio antes, muchas grandes empresas de prestigio internacional usan estas bases de datos como parte de su esquema de negocio. Algunas de ellas son Apple, IMDb, Instagram y Reddit (PostgreSQL), AWS, MS Azure, Red Hat, Google y Mozilla (MariaDB), Verizon y Adobe (MongoDB), Levi Strauss & Co., PWC, eBay, JPMorgan, Chase, Citi y UBS (Neo4J), Twitter, GitHub, Snapchat y StackOverflow (Redis) y AT&T, T-Mobile, Tata Motors y Activision Blizzard Inc (Cassandra). En su mayoría, estas bases de datos están desarrollados y son proveídas por las mismas entidades, siendo estas empresas (MongoDB Inc, Redis Ltd, Neo Technology, PostgreSQL Group) o fundaciones para desarrollar el programa (MariaDB Foundation, Apache Software Foundation).