

Análisis de Oracle, Cassandra y SQL Server

Pedro Tamargo

26 de abril de 2020

Índice

1. Oracle	1
-----------	---

1. Oracle

Oracle es un sistema gestor de bases de datos multimodelo (soporta modelo relacional y modelo objeto relacional), perteneciente a la compañía *Oracle Corporation* [1]. En 1977 fue fundada la compañía *SDL (Software Development Laboratories)*, este *SGBD* proviene de un proyecto financiado por la *CIA* para diseñar un sistema especial de bases de datos con código clave “*Oracle*” [2]. Los fundadores de *SDL* habían leído un artículo en la revista *IBM research* donde se describía una versión preliminar de *SQL* basado en el artículo de *E. F. Codd*¹, donde propone el *modelo relacional*. En 1984, *SDL* adopta el nombre de *Oracle Corporation*.

En su versión 19, la instalación de este *SGBD* se puede realizar *on-premise* (en los servidores de la empresa) o en el *cloud* de *Oracle*. Si elegimos la opción *on-premise*, los sistemas operativos en los que es posible instalar este *SGBD* son: *Windows*, *Linux* y *Solaris* [3].

Oracle es una de las bases de datos líderes del mercado en bases de datos operacionales [4]. Cuenta con mucha documentación disponible desde su página web² y además cuenta con una comunidad muy activa en la resolución de incidencias y dudas en páginas como *StackOverflow* [5].

El dominio de aplicación de este *SGBD* se encuentra desde el desarrollo de aplicaciones hasta servicios de almacenes de datos [6]. **Algo sobre el ámbito principal? No sé cual es y nadie dice nada.**

El sistema de licenciamiento de este *SGBD* depende del número de usuarios y el número de procesadores que tenga el servidor donde se ha de instalar. Para cada “*Processor License*” se aplica el “*Core factor*”³ y ese es el número de “*Processor Licenses*” necesarios. Para el cálculo de “*Named User Licenses*” se aplicará el máximo entre:

- $ProcessorLicenses * CoreFactor * NumUserMinimun$
- $NumUsuarios + NumDispositivos$

Donde, *NumUserMinimun* se corresponde con el número de usuarios mínimos por cada “*Processor License*” [7]. Los precios de “*Processor License*” y “*Named User Licenses*” en la versión *Enterprise Edition* se corresponden con: 47500\$ y 950\$ [8]. El resto de funcionalidades no añadidas, como las de almacenes de datos, se adquieren por separado.

En el tema de escalabilidad, *Oracle* cuenta con *RAC (Real Application Cluster)*, una tecnología que permite escalar una base de datos a un cluster de servidores ejecutando multiples instancias sobre una misma base de datos de manera transparente al usuario, aprovechando los recursos del clúster. [9]

El control de la concurrencia en este *SGBD* se realiza mediante los mecanismos de bloqueo del mismo para garantizar la consistencia de los datos entre transacciones. *Oracle* se encarga de gestionar los mecanismos de bloqueo automáticamente, de tal forma que no es necesario que el usuario escriba el bloqueo de forma explícita.[10] Los mecanismos de bloqueo utilizados por este *SGBD* se dividen en dos grupos, bloqueos exclusivos y bloqueos compartidos. [11]

Para el desarrollo con este *SGBD* se puede utilizar el driver *ODBC* (o *JDBC* si se usa *Java*) desde la propia página de la compañía.

El uso de herramientas de soporte complementarias como puede ser *DBeaver*⁴ y otras opciones de apoyo al desarrollo es posible configurando (si fuera necesario) el driver de conexión a la base de

¹https://es.wikipedia.org/wiki/Edgar_Frank_Codd

²<https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/19/lnpls/index.html>

³<http://www.oracle.com/us/corporate/contracts/processor-core-factor-table-070634.pdf>

⁴<https://dbeaver.io/>

datos.

Las copias de seguridad se pueden realizar utilizando la herramienta *RMAN*. Esta herramienta es específica para las bases de datos *Oracle* y permite realizar copias de seguridad sobre las bases de datos y realizar una vuelta a una versión estable si disponemos de una copia de seguridad [12].

El soporte técnico de este *SGBD* se adquiere por separado, y se relaciona con cada uno de los productos adquiridos. [8] **COMPROBAR ESTO**

Referencias

- [1] Wikipedia, "Oracle database." https://en.wikipedia.org/wiki/Oracle_Database, Enero 2020. Consultado el 26/04/2020.
- [2] "Oracle corporation." https://es.wikipedia.org/wiki/Oracle_Corporation, Febrero 2020. Consultado el 26/04/2020.
- [3] Oracle, "Oracle database 19c install and upgrade." <https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/19/install-and-upgrade.html>. Consultado el 26/04/2020.
- [4] Gartner, "Magic quadrant for operational database management systems." <https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-1XT9MEFJ&ct=191125&st=sb>, Noviembre 2019. Consultado el 26/04/2020.
- [5] S. Insights, "Developer survey results 2019." <https://insights.stackoverflow.com/survey/2019#technology--databases>, 2019. Consultado del 26/04/2020.
- [6] Oracle, "Oracle 19." <https://www.oracle.com/es/database/technologies/>. Consultado el 26/04/2020.
- [7] Oracle, "Oracle software licensing basics." <https://www.oracle.com/a/ocom/docs/corporate/oracle-software-licensing-basics.pdf>, Enero 2020. Consultado el 26/04/2020.
- [8] Oracle, "Oracle technology global price list." <https://www.oracle.com/assets/technology-price-list-070617.pdf>, Marzo 2020. Consultado el 26/04/2020.
- [9] Oracle, "Oracle real application clusters (rac)." <https://www.oracle.com/es/database/technologies/rac.html>. Consultado el 26/04/2020.
- [10] Oracle, "Data concurrency and consistency." https://docs.oracle.com/cd/B19306_01/server.102/b14220/consist.htm#i5702. Consultado el 26/04/2020.
- [11] "Data concurrency and consistency." <https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/19/cncpt/data-concurrency-and-consistency.html#GUID-1D60EFCC-03F4-4A04-B099-1B4DE5D02C47>. Consultado el 26/04/2020.
- [12] Oracle, "Backing up the database." <https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/19/bradv/backing-up-database.html#GUID-030BA0C5-832E-42A1-A63A-5E2D768BABB9>. Consultado el 26/04/2020.