ORACLE DATABASE

Roosevelt Javier Rico, Milena Zabala, César Pedreros

Universidad Central

Agenda

- 1 ¿Qué es Oracle Database?
- Versiones de Oracle Database
- 3 ¿Cómo funciona Oracle Database?
- 4 Herramientas importantes de Oracle Database
- 6 Ediciones y ámbitos de uso de Oracle Database
- Ventajas e inconvenientes de Oracle Database
- Visualización Oracle Data Base
- 8 Alternativas a Oracle Database
- Referencias Biblográficas

- Oracle fue fundada en 1977 por Lawrence J. Ellision, en la actualidad cuenta con una amplia cartera de productos y servicios, pero Oracle Database sigue siendo el buque insignia del fabricante estadounidense.
- Oracle Database, SAP HANA, Microsoft SQL Server y IBM Db2 lideran el mercado de los sistemas de gestión de bases de datos (abreviado: RDBMS). Según DB Engines, Oracle ocupa el primer puesto de los 380 sistemas de bases de datos más populares, seguido por MySQL y Microsoft SQL Server.
- Oracle Database es el núcleo del entorno informático de las empresas, utiliza un modelo de base de datos relacional que permite almacenar y representar los datos de la empresa y los clientes en forma de conjuntos de datos organizados.

- La primera versión salió al mercado en 1979. Actualmente, están disponibles la versión 19c a largo plazo y la versión 21c de innovación.
- Oracle 19c: Es la actual versión a largo plazo, y proporciona el nivel más elevado de estabilidad de versión y el marco temporal más amplio para ofrecer soporte y corregir errores.
- Oracle 21c: Disponible para uso en producción hoy como una versión innovadora, proporciona un adelanto de las numerosas mejoras y nuevas funciones. Incluye administración autónoma, soporte multimodelo mejorado a través de Javascript en la base de datos y tablas nativas de cadena de bloques, así como mejoras en cargas de trabajo múltiple como AutoML y mejoras de fragmentación que se incluirán en futuras versiones a largo plazo.

¿Cómo funciona Oracle Database?



Estructura

La arquitectura de los sistemas Oracle Database consiste en una base de datos que almacena los diferentes archivos que contienen los datos, una o más instancias que permiten la gestión de los datos y uno o más procesos de escucha que conectan a los clientes con las instancias de esta. Las bases de datos Oracle contienen dos tipos de estructuras de almacenamiento:

- Estructuras de almacenamiento físicas: archivos de datos, archivos de control (con metadatos de bases de datos) y archivos red log (para documentar los cambios)
- Estructuras de almacenamiento lógicas: tablas y bloques de datos, extents, (para agrupar bloques de datos lógicos), segmentos (frases de extents) y espacios de tabla (contenedores lógicos de segmentos)



Oracle SQL Developer:

Oracle Data Modeler:

Oracle Enterprise Manager Database Control:

Oracle Enterprise Manager Grid Control:

Oracle JDeveloper:

SQL*Plus:

Ediciones y ámbitos de uso de Oracle Database



- Express Edition. Es una Oracle Database gratuita que se adapta a cualquier cliente y proporciona una base de datos gratuita (por ejemplo, para formación o aplicaciones pequeñas). La edición Express es compatible con PHP, Java, XML y .NET. Al ser una edición gratuita, la memoria está limitada a 4 GB y la RAM a 1 GB y el procesamiento máximo es de 1 CPU.
- Standard Edition. La usan sobre todo las empresas medianas. Las ventajas de esta edición son una instalación y configuración intuitivas, funciones de gestión automatizadas, una administración eficaz y clara de grandes conjuntos de datos y una gran compatibilidad con todo tipo de datos y aplicaciones usuales.
- Enterprise Edition. Es la versión Deluxe de Oracle Database y se encuentra entre los precios más altos de RDBMS. Dado que la Enterprise Edition apenas pone límites al almacenamiento, expansión y gestión del volumen de datos, es especialmente útil para grandes empresas que trabajan con enormes cantidades de datos. Otras ventajas son la protección fiable y las funciones de seguridad contra la pérdida de datos, los fallos de alimentación y los errores de software.

- Un requisito previo para usar la versión de entorno local de Oracle es contar con un amplio conocimiento de SQL y experiencia administrativa en la gestión de bases de datos
- 2: Las licencias de Oracle se mueven entre clases de precios sensiblemente altos (la edición Standard ronda los 17 mil euros brutos, la Enterprise aproximadamente los 40 mil euros)
- 3: Altas exigencias de hardware en la versión de entornos locales

Ventajas



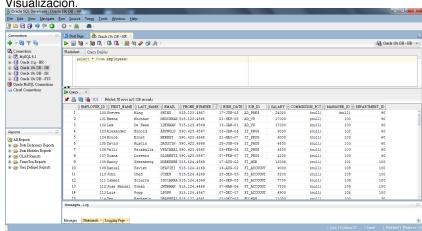
Estas son algunas de las ventajas de Oracle Database:

- 1: Alta compatibilidad con todas las plataformas y aplicaciones
- 2: Soporte de grandes fabricantes de software y hardware
- 3: Distintas ediciones, desde gratuita hasta nivel empresa
- 4: Gran popularidad entre empresas informáticas
- Uso opcional de bases de datos en la nube de Oracle para la externalización y automatización de la gestión de bases de datos
- 6: El sistema de gestión de bases de datos más popular
- Gran comunidad de desarrolladores y soporte Oracle de calidad
- Funciones de protección de datos y seguridad de confianza (p. ej. autentificación y autorización de acceso estrictas, cifrado de datos y redes)

Visualización Oracle Data Base



Visualización.



Alternativas a Oracle Database



Existen las siguientes alternativas a Oracle Database:

- SAP HANA
- IBM Db2
- 3 Amazon Relational Database Service (RDS)
- Amazon Aurora
- 6 Microsoft SQL
- MySQL
- SQLite
- 8 Azure SQL Database

Adicionalmente, existen diversos sistemas de gestión de bases de datos de código abierto gratuitos:

- MariaDB
- NoSQL
- InfluxDB como licencia GPL
- InnoDB
- CouchDB
- MongoDB
- PostgreSQL

- Oracle Database: Definición y funcionamiento. (s/f). IONOS Digitalguide. Recuperado el 22 de agosto de 2022, de https://www.ionos.es/digitalguide/hosting/cuestiones-tecnicas/oracle-database/
- Oracle Database. (s/f). Recuperado el 22 de agosto de 2022, de https://www.oracle.com/co/database/technologies/