

Laboratorio 16: DBMS empresariales y consultas básicas en SQL

Investigación sobre DBMS empresariales

- Oracle
 - Requerimientos Generales de Hardware: Procesador AMD64 o Intel EM64T, 2GB de RAM, al menos, 10 GB de espacio en disco y resolución mínima de 1024 x 768 (Oracle, s.f.).
 - Ambientes o plataformas en las que pueden operar: HP-UX, Linux and Windows (Oracle, 2021).
 - Costos de implementación y mantenimiento: Enterprise Edition: \$800 por usuario con \$25,000 o \$40,000 por procesador donde 4 procesadores son 100 usuarios. Standart Edition: \$149 por usuario con un mínimo de 5 o \$4,995 por procesador (Santana, s.f.).
 - Ventajas y desventajas de su uso.
 - Desventajas: Deficiente manejo de errores, soporte poco útil y el gestor es difícil de utilizar.
 - Ventajas: portabilidad, copias de seguridad, buen rendimiento y soporta bases de datos múltiples (prosycontras.net, s.f.).
 - Porcentaje del mercado que controlan: 16.5% (StackOverflow, 2020).
- SQL Server
 - Requerimientos Generales de Hardware: 6GB en disco, monitor con resolución mínima Super-VGA (800-600), acceso a internet, procesador x64 1.4GHz y 2GB de RAM (Microsoft, 2021).
 - Ambientes o plataformas en las que pueden operar: Windows 10 TH1 o superior y Windows Server 2016 o superior (Microsoft, 2021).
 - Costos de implementación y mantenimiento.

Precios:

Ediciones	Precio de Open No Level (USD)	Modelo de licencias
Enterprise	\$13,748	Paquete de 2 núcleos
Standard, por núcleo	\$3,586	Paquete de 2 núcleos
Standard: servidor	\$899	Servidor
Standard: CAL	\$209	CAL
Developer	Gratis	Por usuario
Web	Consulte los precios a su socio	No aplicable
Express	Gratis	No aplicable

Paquetes y complementos:

Suscripciones y complementos	Precio (USD)	Modelo de licencias	Disponibilidad de canales
------------------------------	--------------	---------------------	---------------------------

SQL Server Enterprise	USD 5434/año	Paquete de 2 núcleos	Licencias por volumen
SQL Server Standard	USD 1418/año	Paquete de 2 núcleos	Licencias por volumen
Núcleos de nodos de big data	USD 400/año	Paquete de 2 núcleos	Licencias por volumen

(Microsoft, 2019).

- Ventajas y desventajas de su uso.
 - Desventajas: El costo es bastante elevado, requiere infraestructura de Microsoft y es necesario que el hardware se actualice constantemente.
 - Ventajas: Es bastante seguro, es muy fácil instalarlo y configurarlo, optimiza el almacenamiento de datos y provee soporte para recuperar datos (Todo Tecnologías, s.f.).
- Porcentaje del mercado que controlan: 33.0% (StackOverflow, 2020).
- MySQL
 - Requerimientos Generales de Hardware: Multi Core 64bit x86 CPU, 8 GB RAM (MySQL.com, s.f.).
 - Ambientes o plataformas en las que pueden operar: Oracle Linux 8, CentOS 8, Ubuntu 21.04, Ubuntu 20.04 LTS, Windows Server 2019, Windows 10, macOS 11, Generic Linux (MySQL.com, s.f.).
 - Costos de implementación y mantenimiento:
 - MySQL Standard: USD 2,000.
 - MySQL Enterprise Edition: USD 5,000.
 - MySQL Cluster CGE: USD 10,000 (MySQL.com, s.f.).
 - Ventajas y desventajas de su uso.
 - Desventajas: La documentación llega a ser escasa, es necesario monitorear su rendimiento, no es intuitivo y es poco útil cuando la aplicación requiere modificaciones constantes en la base de datos.
 - Ventajas: De uso libre y gratuito, tiene licencia GPL, no requiere hardware de alto rendimiento para ejecutarlo, buen rendimiento, fácil instalación, alta compatibilidad, datos difíciles de corromper y entorno seguro y encriptado (Hostingpedia, 2019).
 - Porcentaje del mercado que controlan: 55.6% (StackOverflow, 2020).
- MongoDB
 - Requerimientos Generales de Hardware: Al menos, 2 cores reales, 1.5GB de RAM (MongoDB, s.f.)
 - Ambientes o plataformas en las que pueden operar: Puede operar en Windows, GNU/Linux, Solaris y OS X (Robledano, 2019).
 - Costos de implementación y mantenimiento.

Los costos dependen del paquete que se seleccione:

Paquete 1:

Read Processing Unit (RPU)	Write Processing Unit (WPU)	Storage	Backup	Data Transfer
\$0.30 for the first 5 million per day	\$1.25 per million	\$0.25/GB-month	\$2.50/hour	\$0.015 - \$0.10/GB

Paquete 2:

Storage (GB)	RAM	vCPUs	Base Price
10	2	2	\$0.08/hr
20	4	2	\$0.20/hr
40	8	2	\$0.54/hr
80	16	4	\$1.04/hr
160	32	8	\$2.00/hr
320	64	16	\$3.95/hr
760	128	32	\$7.30/hr
1000	192	48	\$10.99/hr
1500	256	64	\$14.59/hr
2000	384	96	\$21.85/hr
3000	488	64	\$22.40/hr
4000	768	96	\$33.26/hr

Paquete 3:

Storage	RAM	vCPUs	Base Price
512 MB	Shared	Shared	Free forever
2 GB	Shared	Shared	\$9/mo
5 GB	Shared	Shared	\$25/mo

(MongoDB, s.f.)

- Ventajas y desventajas de su uso:
 - Desventajas: No es adecuado para aplicaciones que requieran transacciones complejas, no es útil cuando se requiere herencia y, al ser no relacional, no hay tablas.
 - Ventajas: Puede trabajar con javascript, fácil de replicar, ejecución en múltiples servidores, validación de documentos (Robledano, 2019).
- Porcentaje del mercado que controlan: 26.4% (StackOverflow, 2020)-

Conclusiones

Existen varios proveedores de bases de datos, cada uno de ellos con sus respectivas ventajas, desventajas y precios, donde este último cambia dependiendo de la capacidad que tendrá la aplicación web, lo que resalta la importancia de

conocer el alcance de la misma pues no tiene sentido pagar para soportar 100 usuarios si la app sólo interactuará con 20, por ejemplo.

Bibliografía

Hostingpedia. (2019). *MySQL*. Sitio web: <https://hostingpedia.net/mysql.html>

MySQL.com. (s.f.). *MySQL Products*. Sitio web: <https://www.mysql.com/products/>

MySQL.com. (s.f.). *Supported Platforms: MySQL Workbench*. Sitio web: <https://www.mysql.com/support/supportedplatforms/workbench.html>

Microsoft. (2019). *Cómo licenciar SQL Server*. Sitio web: <https://www.microsoft.com/es-mx/sql-server/sql-server-2019-pricing>

Microsoft. (2021). *SQL Server 2019: Hardware and software requirements*. Sitio web: <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/sql-server/install/hardware-and-software-requirements-for-installing-sql-server-ver15?view=sql-server-ver15>

MongoDB. (s.f.). *MongoDB Pricing*. Sitio web: <https://www.mongodb.com/pricing>

MongoDB. (s.f.). *Production Notes*. Sitio web: <https://docs.mongodb.com/manual/administration/production-notes/>

Oracle. (2021). *Oracle Database 21c*. Sitio web: <https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/21/install-and-upgrade.html>

Oracle. (s.f.). *Oracle Database Minimum Hardware Requirements*. Sitio web: <https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/12.2/ntdbi/oracle-database-minimum-hardware-requirements.html#GUID-7FD4CC66-D02C-4101-8A00-ADEB65AE2EFE>

prosycontras.net. (s.f.). *PROS Y CONTRAS DE ORACLE*. Sitio web: <https://prosycontras.net/tecnologia/pros-y-contras-de-oracle/>

Robledano, A. (2019). *Qué es MondoDB*. De OpenWebinars. Sitio web: <https://openwebinars.net/blog/que-es-mongodb/>

Santana, J. (s.f.). *Administración de Bases de Datos*. De dan1456db. Sitio web: <http://dan1456db.blogspot.com/p/costos-bd.html>

StackOverflow. (2020). *2020 Developer Survey*. Web site: <https://insights.stackoverflow.com/survey/2020#technology-databases-all-respondents4>

Todo Tecnologías. (s.f.). *Ventajas y Desventajas de Microsoft SQL Server*. Sitio web: <https://todotecnologias.com/ventajas-y-desventajas-de-microsoft-sql-server/>

