

Investigación 2: Evaluando los diferentes DBMS Relacionales con alcance empresarial con mayor penetración en el mercado

Angélica Güemes Estrada
A01421467

SQL Server

Requerimientos Generales de Hardware

*Mínimo

- Procesador de 1,5 GHz de arquitectura x64 o compatible, doble núcleo
- 4 GB de RAM
- Matriz de discos duros SAS RAID 5 o RAID 10

*Recomendado

- CPU de 2 GHz de arquitectura x64, cuatro núcleos o superior, como los sistemas AMD Opteron o Intel Xeon
- 16 GB de RAM o más
- Matriz de discos duros SAS RAID 5 o RAID 10

Ambientes o plataformas en las que pueden operar

- Windows
- Linux
- Docker

Costos de implementación y mantenimiento

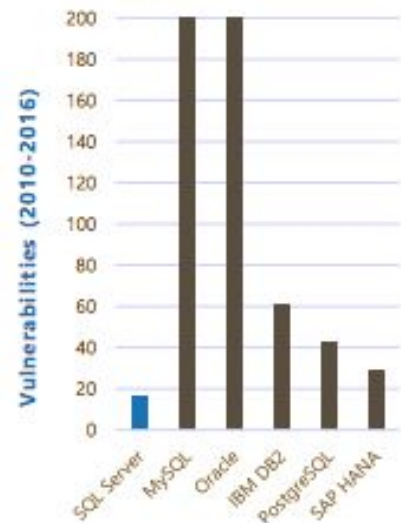
*Implementación

- gratis la edición para desarrollador
- 14,256 USD la edición para empresa y necesita CALs (Licencias de acceso)

Ventajas y desventajas de su uso

*Ventajas

- T-SQL, Java, C/C++, C#/VB.NET, PHP Node.js, Python, Ruby
- El más seguro



MySQL

Requerimientos Generales de Hardware

- 512 Mb de memoria Ram.
- 1024 Mb máquina virtual.
- 1 GB de espacio de disco duro.
- Arquitectura del sistema 32/64 bit.
- Protocolo de red TCP/IP.

Ambientes o plataformas en las que pueden operar

- Windows
- Linux
- Unix
- Mac OS X 10.2.x

Costos de implementación y mantenimiento

*Implementación

- Edición estándar: 2,000USD
- Edición de empresa: 5000 USD
- Cluster CGE: 20,000 USD

Ventajas y desventajas de su uso

*Ventajas

- Es un open source database
- Velocidad al realizar las operaciones
- Bajo costo en requerimientos para la elaboración de bases de datos
- Facilidad de configuración e instalación.

*Desventajas

- Un porcentaje de las utilidades de MySQL no están documentadas.
- No es tan intuitivo.

Oracle

Requerimientos Generales de Hardware

Procesador

Un solo procesador de cuatro núcleos. Se debe utilizar una computadora de 64 bits para ejecutar Windows Server 2012 R2 y Oracle Linux 7 actualización 2.

RAM

Mínimo de 16 GB.

Ethernet

Dos conexiones Gigabit Ethernet.

Fibra

Es opcional. Sin embargo, si la biblioteca de cintas está controlada por SCSI, se recomienda canal de fibra doble.

Disco

A continuación, se detallan los tamaños de partición mínimos de la computadora Manager. Los tamaños mínimos también son válidos para la configuración de copia de seguridad de Manager o de un Actor que se usa como gestor de copias de seguridad.

Ambientes o plataformas en las que pueden operar

- Windows 2000
- Red Hat Advanced Server 3.0
- Plataforma J2SE 1.4 y 1.5
- SUSE 9
- Solaris 10 x86 (32 bits)
- Instalación de paquetes nativos de Windows
- Instalación de paquetes nativos de Red Hat
- Instalación de paquetes nativos de HP-UX
- Linux
- Windows, Unix, Linux, MAC OS

Costos de implementación y mantenimiento

*Costos

Section I	Oracle Database				Prices in USA (Dollar)
	Named User Plus	Software Update License & Support	Processor License	Software Update License & Support	
Database Products					
Oracle Database					
Standard Edition 2	350	77.00	17,500	3,850.00	
Enterprise Edition	950	209.00	47,500	10,450.00	
Personal Edition	460	101.20	-	-	
Mobile Server	-	-	23,000	5,060.00	
NoSQL Database Enterprise Edition	200	44	10,000	2,200.00	

Ventajas y desventajas de su uso

*Ventajas

- Es multiplataforma
- Estabilidad
- Es el modelo de bases de datos relacional más usado en el mundo.

*Desventajas

- Muy caro

Firestore

Requerimientos Generales de Hardware

Antes de comenzar, asegúrate de tener lo siguiente (No son de Hardware):

- Si usas el SDK de Admin de Node.js, un servidor que ejecute Node.js 4.0 o una versión superior.
- Si usas el SDK de Admin de Java, un servidor que ejecute Java 7 o una versión superior.
- Si usas el SDK de Admin de Python, un servidor que ejecute Python 2.7 o 3.x.
- Una app de servidor.

Ambientes o plataformas en las que pueden operar

- iOS
- Android
- Web
- C++
- Unity

Costos de implementación y mantenimiento

- Gratuito en línea

Ventajas y desventajas de su uso

- Las apps Firestore continúan respondiendo, incluso sin conexión, dado que el SDK de Firestore Realtime Database hace que tus datos persistan en el disco.

Porcentaje del mercado que controlan

Rank			DBMS	Database Model	Score		
Mar 2018	Feb 2018	Mar 2017			Mar 2018	Feb 2018	Mar 2017
1.	1.	1.	Oracle +	Relational DBMS	1289.61	-13.67	-109.89
2.	2.	2.	MySQL +	Relational DBMS	1228.87	-23.60	-147.21
3.	3.	3.	Microsoft SQL Server +	Relational DBMS	1104.79	-17.25	-102.70
4.	4.	4.	PostgreSQL +	Relational DBMS	399.35	+10.97	+41.71
5.	5.	5.	MongoDB +	Document store	340.52	+4.10	+13.59
6.	6.	6.	DB2 +	Relational DBMS	186.66	-3.31	+1.75
7.	7.	7.	Microsoft Access	Relational DBMS	131.95	+1.88	-0.99
8.	8.	↑ 10.	Redis +	Key-value store	131.22	+4.21	+18.22
9.	9.	↑ 11.	Elasticsearch +	Search engine	128.54	+3.23	+22.32
10.	10.	↓ 8.	Cassandra +	Wide column store	123.49	+0.71	-5.70
43.	↓ 42.	↓ 42.	Ehcache	Key-value store	7.14	+0.23	+0.00
44.	44.	↓ 36.	Riak KV	Key-value store	7.11	+0.82	-2.40
45.	↓ 43.	↓ 41.	Interbase	Relational DBMS	6.75	+0.31	-0.40
46.	↑ 48.	↑ 73.	Firestore Realtime Database	Document store	6.59	+0.75	+3.80

Conclusiones

Existe una gran cantidad de SGBD, y cada uno de ellos tiene múltiples ediciones y diferencias, como por ejemplo las plataformas con las que son compatibles. Creo que seleccionar un SGBD es una tarea complicada, ya que cada una de las ediciones y gestores cambia mucho y siempre buscamos el que mejor se adapte a nuestras necesidades. Después de esta investigación, me doy cuenta que como usuario de Mac, es más difícil encontrar un SGBD que sea compatible para iOS.

Estuve platicando con un compañero de universidad al que le gusta mucho desarrollar apps. Le pregunté con qué tipo de base de datos le gusta más trabajar y me comentó que con la no relacional. Lo que más me gustó sobre las BD no relacionales es que la mayoría de estas son opensource.

Encontré que la base de datos relacional es el modelo más utilizado para implementar bases de datos ya planificadas y eso tiene sentido, ya que muchas personas en contra de las BD relacionales dicen que las consultas se alentan con los "join". Sin embargo creo que ese problema tiene que ver con el cómo realizan sus query, o diseñan su BD.

Para finalizar, creo que ambas tienen pros y contras. Pero lo importante es no estancarse en uno sólo. Sino probar que sistema se ajusta más a la necesidad que se busca cubrir y conocer ambos para tener una opinión más crítica y acertada.

Fuentes

- [1] <https://www.microsoft.com/en-us/sql-server/sql-server-2017>
- [2] <https://www.microsoft.com/en-us/sql-server/sql-server-2017-pricing>
- [3] <http://ftp.tcrc.edu.tw/MySQL/doc/refman/5.0/es/installing.html>
- [4] <https://www.mysql.com/products/>
- [5] <https://revistadigital.inesem.es/informatica-y-tics/los-gestores-de-bases-de-datos-mas-usados/>
- [6] https://docs.oracle.com/cd/E87217_01/DVASE/c3_hardware.htm#DVASE226
- [7] <https://firebase.google.com/docs/configure/>
- [8] <https://db-engines.com/en/ranking>