



Unidad de Educación Media Superior Tecnológica Industrial y de Servicio
Centro de Bachillerato Tecnológica Industrial y de Servicio No. 75
Miguel Hidalgo y Costilla

ACTIVIDAD

Bases de datos para aplicaciones Web

Gestores de Bases de Datos

Gabriel Martin Campos Aguilar

Quinto Semestre; Grupo "PV"

Profesor: Gabriel Barrón Rodríguez

Segundo Parcial

Fecha Programada de entrega: Octubre

Dolores Hidalgo, Cuna de la Independencia Nacional, Gto

Investigación Gestores Bases de Datos

MySQL (Gratuito) (Modelo Relacional [✓] -- Modelo No Relacional [X]):

Requisitos

- *Un sistema operativo Windows de 32 bits, tal como 9x, Me, NT, 2000, XP, o Windows Server 2003.*
- *Soporte para protocolo TCP/IP.*
- *Una herramienta capaz de leer ficheros.*
- *Suficiente espacio en disco rígido para descomprimir, instalar, y crear las bases de datos de acuerdo a sus requisitos.*

PostgreSql (Gratuito) (Modelo Relacional [✓] -- Modelo No Relacional [✓]):

Requisitos

- 512 Mb de memoria RAM.
- 1024 Mb máquina virtual.
- 1 GB de espacio de disco duro.
- Sistema operativo: Windows, Linux, MacOS o Unix.
- Arquitectura del sistema 32/64 bit.
- Protocolo de red TCP/IP.

Oracle (Depende la versión, aprox: 2000mx) (Modelo Relacional [✓] -- Modelo No Relacional [✓]):

Requisitos

- SO: Microsoft Windows 7 / 8 / 10
- Procesador: Quad core 2.4GHz
- Memoria: 1 GB de RAM
- Gráficos: NVidia GTX 360 ó Radeon HD 5970
- DirectX: Versión 11
- Almacenamiento: 2 GB de espacio disponible
- Tarjeta de sonido: DirectX 11 compatible Tarjeta de sonido

SQL Server (Gratuito o con opción de paga) (Modelo Relacional [✓] -- Modelo No Relacional [X]):

Requisitos

- *CPU con frecuencia de operación de 1 GHz o superior. Para un sistema operativo de 64 bits, la frecuencia de CPU mínima es de 1.4 GHz.*
- *RAM: 4 GB.*
- *Espacio disponible en disco: 10 GB. Al usar Administración de vulnerabilidades y parches, debe haber disponible al menos 100 GB de espacio en disco.*

MongoDB (Gratuito) (Modelo Relacional [X] -- Modelo No Relacional [✓]):

Requisitos

- *Funciona con cualquier sistema operativo de Windows*
- *No se debe usar un sistema operativo de 32 bits tiene el problema de estar limitada a 2Gb de datos*
- *Mínimo de 512 de memoria RAM*

Firebase (Gratuito con opción de paga) (Modelo Relacional [X] -- Modelo No Relacional [✓]):

Requisitos

- *SO: Windows 7*
- *Procesador: 2 GHz*
- *Memoria: 4 MB de RAM*
- *Gráficos: DirectX 9.0 Compatible Card*
- *DirectX: Versión 9.0*
- *Almacenamiento: 200 MB de espacio disponible*

SQLite (Gratis) (Modelo Relacional [✓] -- Modelo No Relacional [X]):

Requisitos

- *2 GB de RAM (mínimo)*
- *Microsoft® Windows® XP Professional, Service Pack 3 (SP3) o posterior.*
- *Internet Explorer® 7.0 o posterior*
- *Windows XP: Intel® Pentium® 4 o AMD Athlon™ Dual Core de 1.6 GHz o superior con tecnología SSE2.*
- *9 GB para la instalación (archivo descargado)*
- *1024 x 768 (1600 x 1050 o superior recomendado) con color verdadero*

Nombre	Características	Ventajas	Desventajas
MySQL	<i>Posee la característica de no procesar las tablas directamente, sino que a través de procedimientos almacenados es posible incrementar la eficacia de nuestra implementación. Desencadenantes. MySQL permite además poder automatizar ciertas tareas dentro de nuestra base de datos.</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. MySQL es de uso libre y gratuito. 2. Software con Licencia GPL. 3. Bajo costo en requerimientos para la elaboración y ejecución del programa. 4. No se necesita disponer de Hardware o Software de alto rendimiento para la ejecución del programa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Muchas de sus utilidades tampoco presentan documentación. 2. Se debe controlar/monitorizar el rendimiento de las aplicaciones en busca de fallos. 3. No es el más intuitivo de los programas que existen actualmente para todos los tipos de desarrollos. 4. No es tan eficaz en aplicaciones que requieran de una constante modificación de escritura en BD.
PostgreSql	<i>Presenta un sistema de alta concurrencia: Presenta un sistema denominado MVCC, el cual permite que mientras un proceso escribe una tabla, otros puedan acceder a la misma tabla sin necesidad de verse bloqueados,</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Instalación y uso gratuito:</i> es un gestor de base de datos de código libre y completamente gratuito. 2. <i>Sistema disponible Multiplataforma:</i> Compatible con prácticamente todas las tecnologías y sistemas operativos de la actualidad 3. <i>Estabilidad</i> 	<p><i>PostgreSQL está diseñado específicamente para ambientes con alto volumen de datos, por lo que puede parecer lento en implementaciones para bases de datos de pequeño y mediano tamaño.</i></p> <p><i>No presenta una facilidad en comandos o sintaxis, por lo que se puede dificultar su uso si no poseemos conocimientos medios en lenguaje SQL.</i></p>
Oracle	<i>Los desarrolladores no tienen que administrar los servidores de datos ni la seguridad ni la infraestructura subyacente. Oracle mantiene el hardware y el software, lo que</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Protección <i>Los modelos de software Oracle vienen con una garantía de vigilancia y un</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Falta de información sobre su uso</i> 2. <i>Es bien sabido que Oracle es una empresa multinacional de las</i>

	<p>permite a los desarrolladores centrarse en la creación de aplicaciones.</p> <p>Oracle aprovecha los componentes más innovadores desde un punto de vista tecnológico de Oracle Cloud Infrastructure y proporciona un alto rendimiento a medida.</p> <p>Soporta el modelado basado en esquema y sin esquema (JSON).</p>	<p>sistema de seguridad integrado</p> <p>2. Fácil entendimiento</p> <p>El software de Oracle viene integrado con modelos gráficos muy fáciles de entender.</p> <p>3. Adaptación</p> <p>El software de Oracle funciona muy bien con cualquier tipo de procesador y sistema desde un PC</p>	<p>más famosas en creación de software del mundo.</p> <p>3. Alto costo</p> <p>4. Para nadie es un secreto que la empresa Oracle es la más costosa a la hora de contratar sus servicios o alguno de sus paquetes.</p>
SQL Server	<p>Permite integrar muy fácilmente tus datos en aplicaciones y aprovechar un amplio conjunto de servicios cognitivos con los que potenciar la inteligencia artificial en cualquier escala de datos, tanto en entornos on-premises y cloud gracias a su integración con Azure AI.</p> <p>Generalmente, los servidores SQL Server ofrecen al usuario una alta disponibilidad con la que permitir procesos de conmutación más rápidos.</p>	<p>1. Es un sistema de gestión de base de datos.</p> <p>2. Es útil para manejar y obtener datos de la red de redes.</p> <p>3. Nos permite olvidarnos de los ficheros que forman la base de datos.</p> <p>4. SQL permite administrar permisos a todo. También permite que alguien conecte su SQLO al nuestro, pero sin embargo podemos decirle que no puede ver esta base de datos, pero otro sí.</p>	<p>1. Utiliza mucho la memoria RAM para las instalaciones y utilización de software.</p> <p>2. No se puede utilizar como practicas porque se prohíben muchas cosas, tiene restricciones en lo particular.</p> <p>3. La relación, calidad y el precio está muy debajo comparado con Oracle.</p> <p>4. Tiene muchos bloqueos a nivel de página, un tamaño de página fijo y demasiado pequeño, una pésima implementación de los tipos de datos variables.</p>

MongoDB	<p>Con MongoDB podemos realizar todo tipo de consultas. Podemos hacer búsqueda por campos, consultas de rangos y expresiones regulares.</p> <p>El concepto de índices en MongoDB es similar al empleado en bases de datos relacionales, con la diferencia de que cualquier campo documentado puede ser indexado y añadir múltiples índices secundarios.</p> <p>Tiene la capacidad de ejecutarse de manera simultánea en múltiples servidores, ofreciendo un balanceo de carga o servicio de replicación de datos</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Es ideal para entornos con pocos recursos de computación Cualquier servidor o cualquier ordenador personal sirve para montar MongoDB y tener un servidor para tus proyectos. 2. Es una herramienta con un coste bajo Al ser una herramienta de código abierto se paga licencia, lo único que se paga es por el soporte, en caso de necesitarlo. 3. Es un complemento perfecto para JavaScript Si eres desarrollador de aplicaciones utilizando este lenguaje, podrás utilizar toda la potencia de sus funciones y operadores en MongoDB. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. No tiene Joins para consultas Esta es una de las grandes desventajas de MongoDB, y es que no permite hacer Joins para consultas, es decir, consultas en las que se combinan o relacionan diferentes tablas. 2. Es una tecnología joven A pesar de estar ampliamente usada en la actualidad, sigue siendo una tecnología joven. 3. No es una base de datos adecuada para aplicaciones con transacciones complejas Para este tipo de aplicaciones, las bases de datos relacionales son más idóneas.
Firebase	<p>Es multiplataforma: Soportada por Android, iOS y web.</p> <p>Monetización: A través de Firebase podemos ganar dinero esto a través de AdMob con anuncios y publicidad.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nos permite contar con una base de datos para que el usuario pueda contar con un espacio de almacenamiento y compartir imágenes y ficheros; sin 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Límite de conexiones simultáneas En la versión gratuita de Firebase solamente puedes tener como máximo, 100 conexiones simultáneas.

		<p>recorrer a bases de datos propias.</p> <p>2. Cuenta con un panel central muy intuitivo, simple y de fácil acceso.</p> <p>3. Ganar Dinero con Firebase</p> <p>Para retornar de manera sencilla la inversión en tiempo y desarrollo de tu proyecto, puedes implementar AdMob con Firebase.</p>	<p>2. Pruebas en la nube limitadas</p> <p>Solamente puedes hacer pruebas en 15 dispositivos por día</p> <p>3. Precios</p> <p>Aquí se pone interesante la cosa. En realidad, tenemos muchas funciones (por no decir, casi todas) con la versión gratuita. Pero, no por tener todas las funcionalidades, significa que no haya límites.</p>
SQLite	<p>No necesita configuración ni administración.</p> <p>Sencillez. SQLite dispone de una API que es muy simple, por lo que su uso es muy fácil y no requiere de grandes conocimientos técnicos.</p> <p>Autonomía. No tiene dependencias externas.</p> <p>Multisistema. La biblioteca SQLite se incluye en los sistemas operativos más utilizados, como Windows, Linux, Android y los sistemas de Apple (iOS y macOS).</p>	<p>1. Es fácil de usar</p> <p>2. SQLite es muy sencillo de utilizar, ya que no utiliza una comunicación cliente-servidor para las consultas</p> <p>3. Ideal desarrollar apps móviles</p> <p>4. Sus características lo convierten en una alternativa ideal para el desarrollo de aplicaciones para celulares.</p> <p>5. Ocupa poco espacio</p> <p>6. El almacenamiento de una base de datos SQLite se realiza en un solo archivo.</p>	<p>1. No es fácilmente escalable. No se adapta bien a grandes bases de datos, por lo que si una app crece se complica su gestión utilizando SQLite.</p> <p>2. Problemas de seguridad. Al no contar con funciones de seguridad y administración de usuarios puede presentar problemas de seguridad.</p> <p>3. Monousuario. No permite que un usuario modifique datos, si otro se encuentra conectado.</p>

- **¿Qué es una base de datos?**

Esta se encarga no solo de almacenar datos, sino que también se encarga de conectarlos entre sí en una unidad lógica.

- **¿Qué es un sistema gestor de base de datos?**

Un sistema gestor de base de datos o SGBD es un software que permite administrar una base de datos.

- **De los gestores investigados argumenta**

- ¿Cuál elegirías? Depende de para que tipo de trabajo estes requiriendo el servicio ya que cada uno tiene su propia función única la cual te podría ayudar, pero tomando un trabajo básico de base de datos o para comenzar con las bases de datos lo suyo seria MySql.
- ¿Por qué? Debido a que es una buena herramienta para poder comenzar y realizar trabajos sencillos en la programación incluso.

- **¿Qué entiendes por modelo?**

Yo entiendo como el método a seguir para poder realizar algo de buena manera y así poder ver si este está bien constituido.

- **¿Qué es el modelo relacional?**

Una base de datos relacional es una colección de información que organiza datos en relaciones predefinidas, en la que los datos se almacenan en una o más tablas (o "relaciones") de columnas y filas, lo que facilita su visualización y la comprensión de cómo se relacionan las diferentes estructuras de datos entre sí.

- **¿Qué es el modelo Entidad-Relación?**

Es una herramienta para el modelo de datos, la cual facilita la representación de entidades de una base de datos. Fue definido por Peter Chen en 1976.

- **¿Cuál es la diferencia entre modelo relacional Vs modelo Entidad-Relación?**

La principal diferencia entre el Modelo E-R y el Modelo Relacional es que el Modelo E-R es específico para cada entidad, y el Modelo Relacional es específico para cada tabla.

- **¿Qué es una relación o asociación?**

Se denomina asociación a la unión de personas o entidades para un fin común, por ejemplo: asociaciones profesionales, sindicatos, etc

- **¿Qué es una clave primaria?**

Se llama clave primaria a el campo o a una combinación de campos que identifica de forma única a cada fila de una tabla. Una clave primaria comprende de esta manera una columna o conjunto de columnas.

- **¿Qué es una clave candidata?**

Una Clave Candidata es el menor subconjunto de atributos de una superclave que sigue siendo un identificador único. En una relación pueden existir diferentes claves candidatas que se compongan de un número diferente de atributos.