

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS Y COMPUTACIÓN



Algoritmo Estructura de Datos

AUTOR

Espejo Espinoza Mario

ASESOR

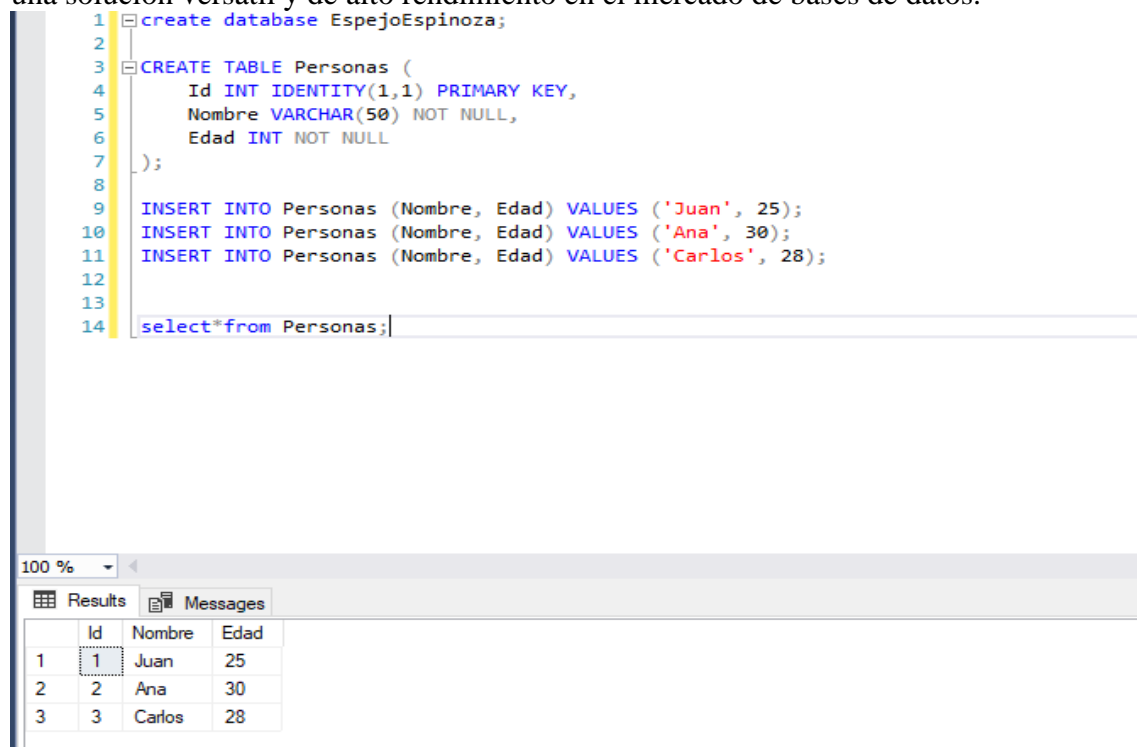
Fernandez Bejarano Raul

HUANCAYO – PERU

2024

Introducción a SQL Server 2008

SQL Server 2008 es una versión renovada y robusta del sistema gestor de bases de datos de Microsoft, diseñada para empresas que requieren alta confiabilidad y escalabilidad. Entre sus mejoras, se destaca la compatibilidad con .NET, que permite desarrollar ensamblados en C# o VB.NET e integrarlos directamente en el servidor. Esto amplía las posibilidades de programación al combinar la potencia de T-SQL con lenguajes más modernos. También incluye soporte nativo para XML, ofreciendo un nuevo tipo de dato para almacenar documentos XML en formato nativo y manipularlos con funciones como XQuery y XPath. SQL Server 2008 se presenta en ediciones como Express (gratuita), Standard, Developer y Enterprise, adaptándose a distintos entornos, desde pequeños negocios hasta grandes empresas. Esta versión consolida a SQL Server como una solución versátil y de alto rendimiento en el mercado de bases de datos.



The screenshot displays the SQL Server Enterprise Manager interface. The top pane shows a T-SQL query with the following code:

```
1 create database EspejoEspinoza;  
2  
3 CREATE TABLE Personas (  
4     Id INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,  
5     Nombre VARCHAR(50) NOT NULL,  
6     Edad INT NOT NULL  
7 );  
8  
9 INSERT INTO Personas (Nombre, Edad) VALUES ('Juan', 25);  
10 INSERT INTO Personas (Nombre, Edad) VALUES ('Ana', 30);  
11 INSERT INTO Personas (Nombre, Edad) VALUES ('Carlos', 28);  
12  
13  
14 select*from Personas;
```

The bottom pane shows the results of the query in a table format:

	Id	Nombre	Edad
1	1	Juan	25
2	2	Ana	30
3	3	Carlos	28

Instalación de SQL Server 2008

El proceso de instalación de SQL Server 2008 ha sido simplificado y mejorado. Antes de instalar, se deben cumplir requisitos básicos de hardware (al menos 512 MB de RAM, procesador de 1 GHz y 1.6 GB de espacio libre en disco) y software (compatibilidad con sistemas operativos Windows Server o superiores). Durante la instalación, el asistente permite seleccionar los componentes que se desean incluir, como el motor de base de datos, los servicios de análisis y las herramientas de administración. También se configuran reglas de intercalación (collation) para determinar cómo se ordenan y comparan los datos según el idioma, asegurando consistencia en los resultados. Además, se establecen cuentas de servicio dedicadas y contraseñas fuertes, lo que refuerza la seguridad del servidor. Este enfoque modular y seguro permite configurar SQL Server 2008 de manera flexible y eficiente, adaptándolo a las necesidades específicas de cada organización.

O bien, descarga una edición



Developer

SQL Server 2022 Developer es una edición gratuita con todas las características que se puede usar como base de datos de desarrollo y pruebas en un entorno que no sea de producción.

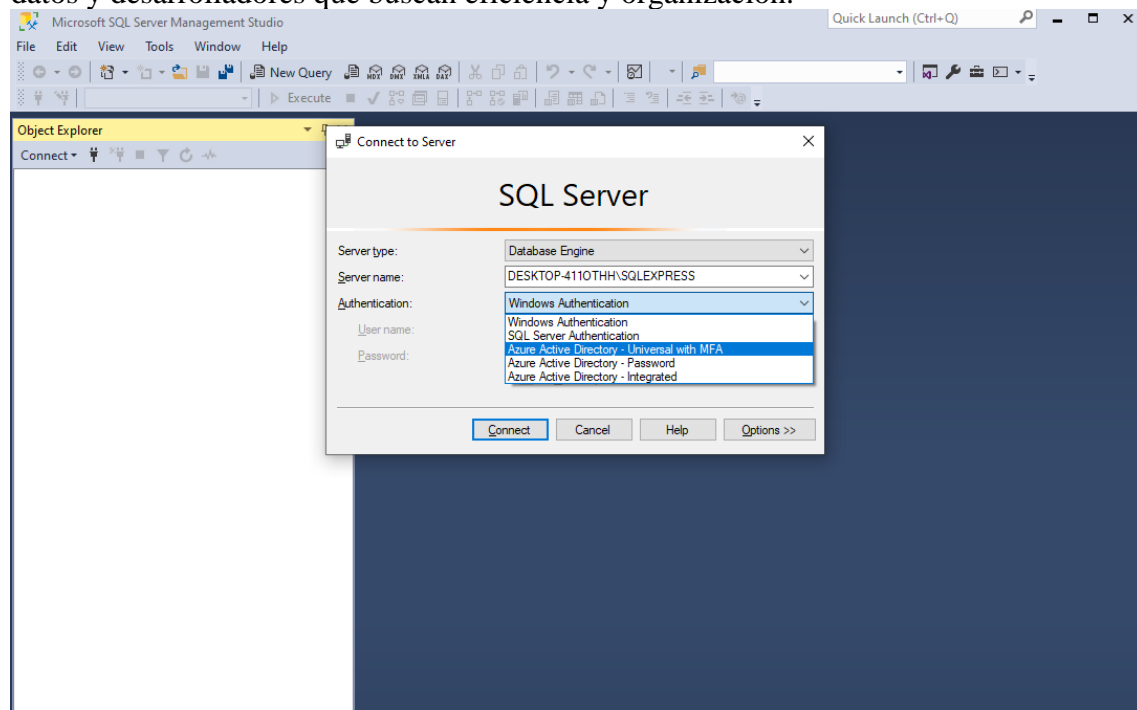
[Descargar ahora](#)



SQL Server Management Studio (SSMS)

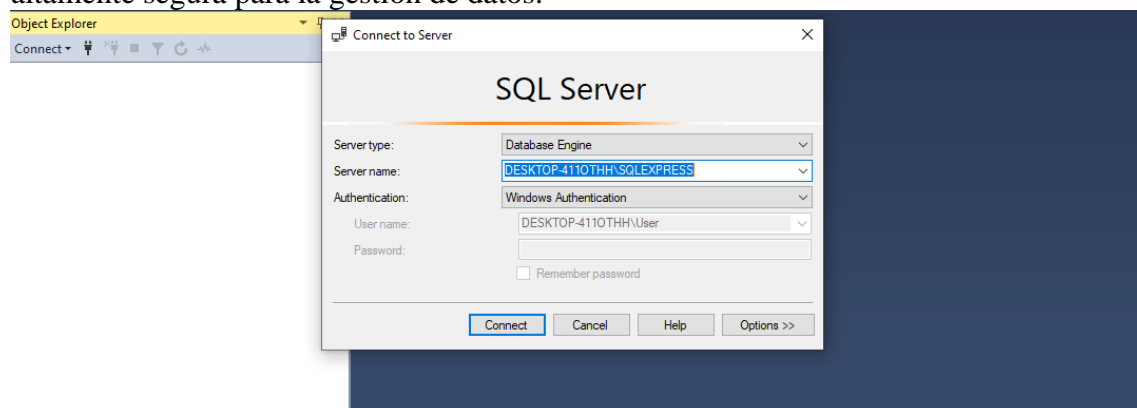
El SQL Server Management Studio (SSMS) es la herramienta central para la administración de SQL Server 2008, diseñada para ser intuitiva y multifuncional. Combina y amplía funcionalidades de herramientas anteriores, como el Administrador Corporativo y el Analizador de Consultas, ofreciendo un entorno unificado para gestionar servidores, bases de datos y proyectos. SSMS incluye un explorador de objetos que permite navegar fácilmente entre tablas, procedimientos almacenados y otros elementos, así como un panel de consultas donde se pueden ejecutar comandos T-SQL y visualizar resultados. También cuenta con integración con Visual Source Safe, una herramienta de control de versiones que facilita el trabajo colaborativo. Además, permite gestionar servidores OLTP (procesamiento transaccional en línea) y OLAP (procesamiento analítico en línea), brindando soporte completo para proyectos de

análisis y desarrollo. Esta herramienta es esencial para administradores de bases de datos y desarrolladores que buscan eficiencia y organización.



Seguridad en SQL Server 2008

La seguridad es una prioridad en SQL Server 2008, con múltiples mejoras diseñadas para proteger los datos sensibles y garantizar accesos controlados. Entre las novedades está la encriptación jerárquica, que permite proteger datos mediante claves simétricas, asimétricas y certificados, asegurando que solo los usuarios autorizados puedan acceder a la información. Durante la instalación, se requiere configurar una contraseña fuerte para el usuario “sa” (System Administrator), evitando vulnerabilidades comunes. Además, se pueden asignar cuentas específicas para cada servicio del servidor, lo que limita los privilegios y reduce riesgos de accesos indebidos. SQL Server también soporta roles a nivel de servidor, base de datos y esquemas, permitiendo una administración granular de permisos. Estas medidas, junto con la integración con Active Directory para autenticación, convierten a SQL Server 2008 en una plataforma altamente segura para la gestión de datos.



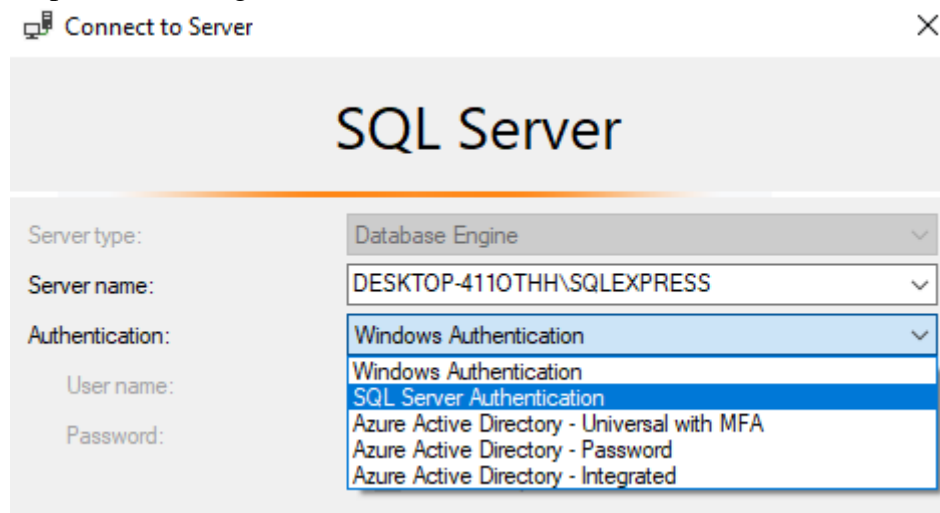
Business Intelligence (BI)

SQL Server 2008 ofrece herramientas avanzadas para Business Intelligence (BI), que facilitan la toma de decisiones basada en datos. El Business Intelligence Development

Studio (BIDS), basado en Visual Studio, permite desarrollar proyectos de análisis, integración y reportes. Los Reporting Services (SSRS) han sido mejorados para soportar múltiples orígenes de datos y crear informes interactivos que pueden publicarse en web. Los Integration Services (SSIS) simplifican la migración y transformación de datos entre sistemas, con herramientas visuales que permiten crear flujos de datos complejos. También destaca el Service Broker, que gestiona la comunicación asincrónica entre aplicaciones, facilitando la integración de sistemas distribuidos. Estas herramientas convierten a SQL Server 2008 en una solución integral para el análisis y gestión de datos empresariales.

Optimización del rendimiento

SQL Server 2008 incluye diversas herramientas para optimizar el rendimiento y garantizar que las bases de datos funcionen de manera eficiente. El Asistente para la optimización de bases de datos analiza consultas y propone mejoras en índices, reduciendo los tiempos de respuesta. También se introduce la compresión de datos y de copias de seguridad, lo que reduce el consumo de espacio en disco y mejora el rendimiento de almacenamiento. Adicionalmente, la posibilidad de añadir memoria en caliente permite mejorar la capacidad del sistema sin interrumpir su operación. Estas características, junto con el soporte para índices en paralelo y particionamiento de tablas, hacen que SQL Server 2008 sea capaz de manejar cargas de trabajo empresariales exigentes de manera efectiva.



Resolución de bloqueos e interbloqueos

Los bloqueos e interbloqueos pueden afectar el rendimiento de las bases de datos en entornos con múltiples usuarios concurrentes. SQL Server 2008 ofrece herramientas como SQL Profiler y el Monitor de Actividad para identificar y analizar estos problemas. Una vez detectados, es posible ajustar configuraciones como los niveles de aislamiento de transacciones para evitar conflictos. También se recomienda establecer un orden coherente para el acceso a los objetos y reducir la duración de las transacciones para minimizar el riesgo de bloqueos. Estas medidas, combinadas con las herramientas de monitoreo, ayudan a mantener la estabilidad y el rendimiento de las bases de datos, incluso en escenarios de alta concurrencia.

Alta disponibilidad

SQL Server 2008 está diseñado para garantizar la continuidad operativa en caso de fallos, ofreciendo soluciones como el reflejo de bases de datos (DB Mirroring). Este

sistema permite tener una base de datos principal y otra espejo sincronizadas, asegurando que los datos estén siempre disponibles. Además, incluye opciones como replicación transaccional y de mezcla, que distribuyen datos entre servidores para mejorar la redundancia y el rendimiento. Las instantáneas de bases de datos permiten realizar copias en tiempo real, útiles para auditorías o respaldos. Estas funcionalidades hacen de SQL Server 2008 una herramienta confiable para entornos empresariales críticos.

Carga masiva de datos

La integración de grandes volúmenes de datos es una tarea fundamental en cualquier sistema de bases de datos. SQL Server 2008 facilita este proceso mediante herramientas como BULK INSERT y BCP, que permiten importar datos desde archivos externos de manera rápida y eficiente. También incluye soporte para consultas directas a fuentes externas mediante OPENROWSET, lo que simplifica la migración de datos. Los Integration Services (SSIS) ofrecen un entorno visual para diseñar flujos de datos avanzados, con transformaciones personalizadas y validaciones automáticas. Estas capacidades aseguran que los datos se integren de manera confiable y rápida en los sistemas empresariales.

FILESTREAM

FILESTREAM es una característica innovadora de SQL Server 2008 que permite gestionar datos no estructurados, como imágenes o documentos, directamente en el sistema de archivos pero bajo el control de la base de datos. Esto combina la velocidad del acceso al sistema de archivos con la seguridad y consistencia de un gestor de bases de datos. FILESTREAM se integra con Transact-SQL y la API de Win32, lo que facilita su adopción en aplicaciones existentes. Es especialmente útil para empresas que manejan grandes volúmenes de datos binarios, como contenido multimedia, ya que mejora significativamente el rendimiento y la escalabilidad.