

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



Algoritmo Estructura de Datos

AUTOR

Pariona Villanueva Jennifer

ASESOR

Fernandez Bejarano Raul

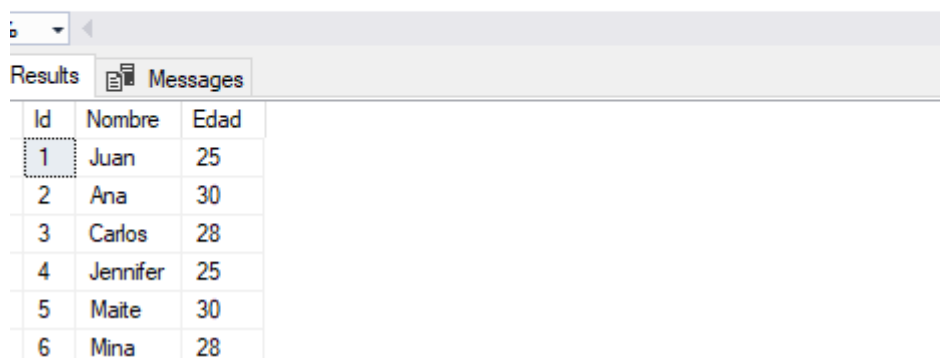
HUANCAYO – PERU

2024

Introducción a SQL Server 2008

SQL Server 2008 es una solución avanzada de Microsoft para la gestión de bases de datos, diseñada para empresas que buscan escalabilidad y confiabilidad. Se distingue por su soporte para .NET, permitiendo desarrollar ensamblados en lenguajes como C# y VB.NET para extender la funcionalidad del servidor. Además, ofrece un tipo de dato nativo para XML, lo que facilita la manipulación de documentos en este formato mediante XQuery y XPath. Con ediciones como Express, Standard, Developer y Enterprise, SQL Server 2008 cubre las necesidades desde pequeñas empresas hasta grandes corporaciones. Esta versión es ideal para proyectos que requieren un alto rendimiento, herramientas modernas y flexibilidad para trabajar con datos estructurados y no estructurados.

```
1 create database ParionaVillanueva;
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 ('Jennifer', 25);
10 INSERT INTO Personas (Nombre, Edad) VALUES ('Maite', 30);
11 INSERT INTO Personas (Nombre, Edad) VALUES ('Mina', 28);
12
13
14 select*from Personas;
```



The screenshot shows the 'Results' tab in SQL Server Enterprise Manager. It displays a table with three columns: 'Id', 'Nombre', and 'Edad'. The table contains six rows of data. The first row is highlighted with a dashed border.


Id	Nombre	Edad
1	Juan	25
2	Ana	30
3	Carlos	28
4	Jennifer	25
5	Maite	30
6	Mina	28

Instalación de SQL Server 2008

El proceso de instalación se simplificó en SQL Server 2008 para hacerlo más accesible. Antes de instalar, es crucial verificar que el hardware y software cumplan con los requisitos: al menos 512 MB de RAM, un procesador de 1 GHz y 1.6 GB de espacio libre. El asistente de instalación guía al usuario para elegir los componentes, como el motor de base de datos y herramientas de administración. También permite configurar reglas de intercalación (collation) para establecer cómo se manejan y comparan los datos según el idioma. Asimismo, la seguridad se refuerza mediante contraseñas fuertes

para usuarios como “sa” y cuentas específicas para cada servicio, asegurando un entorno seguro y estable para operar.


O bien, descarga una edición especializada gratuita.



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](#)



Express

SQL Server 2022 Express es una edición gratuita de SQL Server ideal para el desarrollo y la producción de aplicaciones de escritorio, aplicaciones web y pequeñas aplicaciones de servidor.

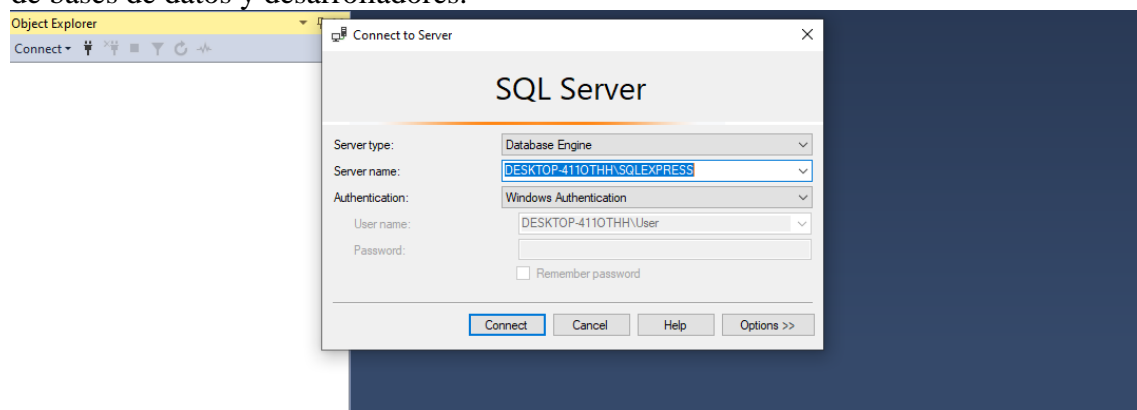
[Descargar ahora](#)



The screenshot shows the 'SQL Server 2022 Developer Edition' installation window. It prompts the user to 'Seleccione un tipo de instalación:' (Select an installation type). There are three options: 'Básica' (Basic), 'Personalizado' (Custom), and 'Descargar medios' (Download media). The 'Básica' option is selected, showing a description: 'Seleccione el tipo de instalación Básica para instalar la funcionalidad de motor de base de datos de SQL Server con la configuración predeterminada.' (Select the Basic installation type to install the SQL Server database engine functionality with the default configuration.)

SQL Server Management Studio (SSMS)

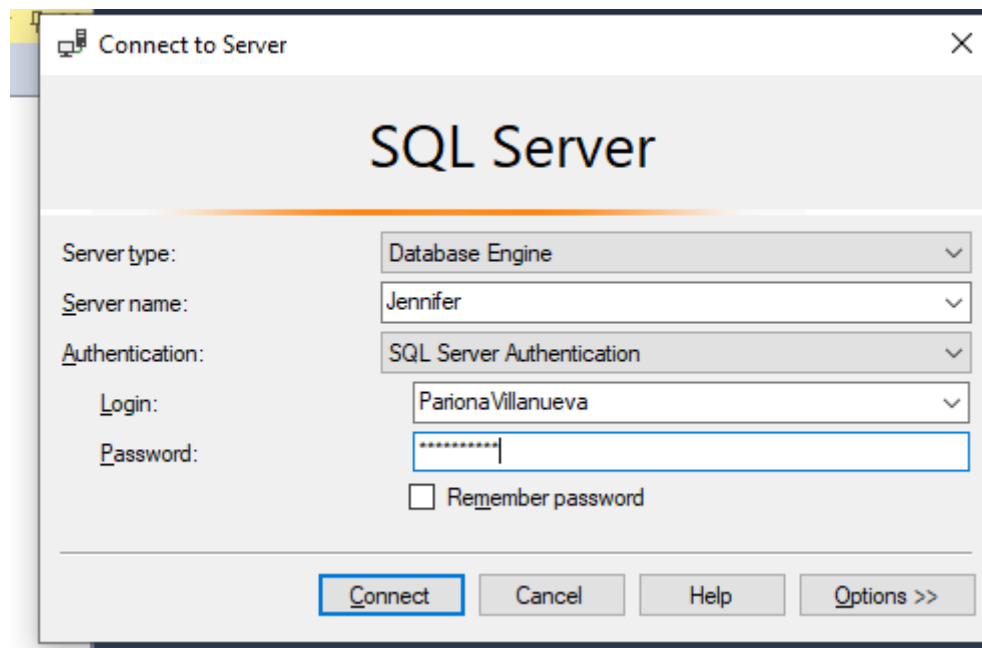
SSMS es la herramienta principal para administrar SQL Server 2008, combinando funciones de gestión y desarrollo en una sola plataforma. Permite administrar servidores, ejecutar consultas T-SQL, crear y editar tablas, y trabajar con procedimientos almacenados. Su explorador de objetos facilita navegar por las bases de datos, mientras que su integración con Visual Source Safe ayuda en el control de versiones para proyectos colaborativos. SSMS soporta tanto servidores transaccionales (OLTP) como analíticos (OLAP), ofreciendo un entorno completo para administradores de bases de datos y desarrolladores.



Seguridad en SQL Server 2008

La seguridad en SQL Server 2008 está diseñada para proteger los datos empresariales. La encriptación jerárquica permite proteger información sensible mediante claves simétricas, asimétricas y certificados. SQL Server soporta roles a nivel de servidor y base de datos, lo que facilita una administración precisa de permisos. Durante la instalación, se requiere una contraseña fuerte para el usuario principal "sa" y se pueden

configurar cuentas específicas para cada servicio del servidor. La integración con Active Directory proporciona autenticación centralizada, lo que simplifica la gestión de usuarios y refuerza la seguridad general del sistema.

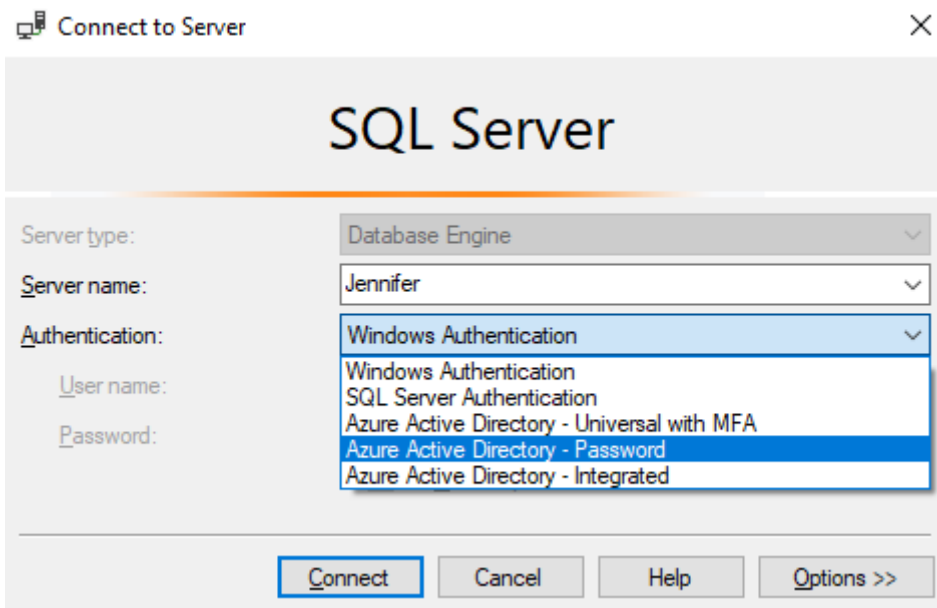


Business Intelligence (BI)

SQL Server 2008 es una potente herramienta para Business Intelligence. Incluye el Business Intelligence Development Studio (BIDS), un entorno basado en Visual Studio para desarrollar proyectos de análisis, reportes y flujos de integración. Los Reporting Services (SSRS) permiten generar informes detallados desde múltiples fuentes de datos y publicarlos en web. Los Integration Services (SSIS) ofrecen una manera eficiente de migrar y transformar datos. Además, el Service Broker facilita la mensajería asincrónica entre aplicaciones. Estas capacidades convierten a SQL Server 2008 en un recurso esencial para la toma de decisiones basada en datos.

Optimización del rendimiento

Para mejorar el rendimiento, SQL Server 2008 introduce herramientas como el Asistente de Optimización de Base de Datos, que analiza consultas e índices para proponer mejoras. La compresión de datos y copias de seguridad reduce el espacio de almacenamiento necesario, mientras que la funcionalidad de añadir memoria en caliente mejora la capacidad del sistema sin interrumpir su operación. Con soporte para índices en paralelo, particionamiento de tablas y algoritmos avanzados, esta versión está diseñada para manejar cargas de trabajo empresariales exigentes de manera efectiva.



Resolución de bloqueos e interbloqueos

Los bloqueos y los interbloqueos son problemas comunes en entornos concurrenciosos. SQL Server 2008 proporciona herramientas como SQL Profiler y el Monitor de Actividad para identificar estos conflictos. Una vez detectados, se pueden ajustar configuraciones como los niveles de aislamiento de transacciones o el orden de acceso a los recursos para minimizar problemas. Además, se recomienda reducir la duración de las transacciones y optimizar las consultas para evitar estos bloqueos. Estas estrategias mantienen la estabilidad y el rendimiento del sistema incluso en escenarios de alta concurrencia.

Alta disponibilidad

SQL Server 2008 ofrece múltiples opciones para garantizar la continuidad operativa. El reflejo de bases de datos (DB Mirroring) sincroniza en tiempo real una base de datos principal con su espejo, permitiendo conmutaciones rápidas en caso de fallo. Además, soporta replicación para distribuir datos entre servidores, mejorando la redundancia y el rendimiento. Las instantáneas de bases de datos permiten realizar copias puntuales para auditorías o respaldo. Estas características hacen que SQL Server 2008 sea una solución confiable para entornos críticos donde la disponibilidad es esencial.

Carga masiva de datos

SQL Server 2008 incluye herramientas eficientes para manejar grandes volúmenes de datos. BULK INSERT y BCP son útiles para importar datos desde archivos externos. Además, el soporte para OPENROWSET permite ejecutar consultas directas sobre fuentes externas, simplificando la integración de datos. Los Integration Services (SSIS) proporcionan un entorno gráfico para diseñar flujos de datos personalizados, con transformaciones avanzadas que aseguran la calidad de los datos al ser integrados en el sistema.

FILESTREAM

FILESTREAM es una funcionalidad que combina la velocidad del acceso al sistema de archivos con la consistencia de un gestor de bases de datos. Permite almacenar grandes

objetos binarios (BLOBs), como imágenes o documentos, directamente en el sistema de archivos pero bajo la gestión de SQL Server. Esto se logra mediante su integración con Transact-SQL y la API de Win32, lo que facilita la manipulación de datos binarios. FILESTREAM es ideal para aplicaciones que manejan grandes volúmenes de datos no estructurados, mejorando el rendimiento y simplificando la administración.