TEMARIO DEL CURSO

Developing SQL databases

25 horas

Este curso se centra en enseñar cómo utilizar las características y herramientas que posee SQL Server 2016 para desarrollar bases de datos.

A QUIÉN VA DIRIGIDO

- Profesionales que buscan reconocimiento y certificación profesional para la gestión de la información, incluidos:
- Profesionales IT que deseén convertirse en expertos en características y tecnologías para la implementación de una base de datos de productos con SQL Server 2016.
- Desarrolladores de otras plataformas de productos que busquen convertirse en expertos en la implementación de una base de datos con SQL Server 2016.
- Nextraining cuenta con instructores certificados, cada uno en su área

EL CURSO INCLUYE

- Manuales digitales
- Diploma de asistencia
- Tramitación de FUNDAE incluida

TEMARIO

MÓDULO 01.

Introducción al desarrollo de bases de datos

- Empezando a trabajar con Microsoft SQL Server en un desarrollo o un rol de administración, es importante comprender el ámbito de la plataforma sql server. En particular, es útil comprender que SQL ServerSQL Server no es solo un motor de base de datos, sino que es una plataforma completa para administrar datos empresariales. SQL ServerSQL Server proporciona una plataforma de datos sólida para todos los tamaños de organizaciones, además de un conjunto completo de herramientas para facilitar el desarrollo y ser más robusto.
- Introducción a la plataforma SQL Server
- Tareas de desarrollo de bases de datos de SQL Server

MÓDULO 02.

Diseño e implementación de tablas

- En un sistema de administración de bases de datos relacionales (RDBMS), los datos del usuario y del sistema se almacenan en tablas. Cada tabla consta de un conjunto de filas que describen entidades y un conjunto de columnas que mantienen los atributos de una entidad. Por ejemplo, una tabla Customer puede tener columnas como CustomerName y CreditLimit y una fila para cada cliente. En Microsoft SQL Server, las tablas de software de administración de datos se encuentran dentro de esquemas que son muy similares en concepto a las carpetas que contienen archivos en el sistema operativo. Diseñar tablas es una de las tareas más importantes que realiza un desarrollador de bases de datos, ya que el diseño incorrecto de la tabla conduce a la incapacidad de consultar los datos de forma eficaz. Una vez creado un diseño adecuado, es importante saber cómo implementar correctamente el diseño.
- Diseño de tablas
- Tipos de datos
- Trabajar con esquemas
- Creación y modificación de tablas
- Laboratorio : Diseño e Implementación de Tablas

MÓDULO 03.

Diseños avanzados de tablas

- El diseño físico de una base de datos puede tener un impacto significativo en la capacidad de la base de datos para cumplir con los requisitos de almacenamiento y rendimiento establecidos por las partes interesadas. El diseño de una implementación de base de datos física incluye la planificación de los grupos de archivos, cómo usar la partición para administrar tablas grandes y el uso de la compresión para mejorar el almacenamiento y el rendimiento. Las tablas temporales son una nueva característica en SQL Server 2016 y ofrecen una solución sencilla para recopilar cambios en los datos.
- Particionamiento de datos
- Compresión de datos
- Tablas temporalesLaboratorio : Uso de diseños avanzados de tablas

Fecha de descarga: 24/11/2026

MÓDULO 04.

Garantizar la integridad de los datos a través de restricciones

- La calidad de los datos de la base de datos determina en gran medida la utilidad y eficacia de las aplicaciones que dependen de ella: el éxito o el fracaso de una organización o una empresa podría depender de ella. Garantizar la integridad de los datos es un paso fundamental para mantener datos de alta calidad. Debe aplicar la integridad de los datos en todos los niveles de una aplicación desde la primera entrada o recopilación hasta el almacenamiento. el software de administración de datos de Microsoft SQL Server proporciona una serie de características para simplificar el trabajo.
- Aplicación de la integridad de los datos
- Implementación de la integridad del dominio de datos
- Implementación de la entidad y la integridad referencial
- Laboratorio : Garantizar la integridad de los datos a través de restricciones

MÓDULO 05.

Introducción a los índices

- Un índice es una colección de páginas asociadas a una tabla. Los índices se utilizan para mejorar el rendimiento de las consultas o aplicar la unicidad. Antes de aprender a implementar índices, es útil comprender cómo funcionan, qué tan eficaces son los diferentes tipos de datos cuando se usan dentro de los índices y cómo se pueden construir índices a partir de varias columnas. En este módulo se describen las estructuras de tabla que no tienen índices y los diferentes tipos de índice disponibles en Microsoft SQL Server.
- Conceptos básicos de indexación
- Tipos e índices de datos
- Montones, índices agrupados y no clústeres
- Índices de columna única y compuestos
- Laboratorio : Implementación de índices

MÓDULO 06.

Diseño de estrategias de índice optimizadas

- Los índices desempeñan un papel importante al permitir que SQL ServerSQL Server recupere datos de una base de datos de forma rápida y eficaz. En este módulo se describen temas de índice avanzados, incluidos los índices, la cláusula INCLUDE, las sugerencias de consulta, el relleno y el factor de relleno, las estadísticas, el uso de DMOs, el Asistente para ajustar bases de datos y el almacén de consultas.
- Estrategias de índice
- Gestión de índices
- Planes de ejecución
- El Asesor de optimización de Motor de base de datosDatabase Engine
- Almacén de consultas

Fecha de descarga: 24/11/2026

- Laboratorio : Optimización de índices

Fecha de descarga: 24/11/2026

MÓDULO 07.

Índices de almacén de columnas

- Introducidos en microsoft SQL Server 2012, muchas organizaciones usan índices de almacén de columnas en grandes soluciones de almacenamiento de datos. Este módulo destaca las ventajas de usar estos índices en datasets grandes; las mejoras realizadas en los índices de almacén de columnas en SQL Server 2016; y las consideraciones necesarias para utilizar los índices de almacén de columnas de forma eficaz en sus soluciones.
- Introducción a los índices de almacén de columnas
- Creación de índices de almacén de columnas
- Trabajar con índices de almacén de columnas
- Laboratorio : Uso de índices de almacén de columnas

MÓDULO 08.

Diseño e implementación de vistas

- Este módulo describe el diseño y la implementación de vistas. Una vista es un tipo especial de consulta, una que se almacena y se puede usar en otras consultas, al igual que una tabla. Con una vista, solo se almacena la definición de consulta en el disco; no el conjunto de resultados. La única excepción a esto son las vistas indizados, cuando el conjunto de resultados también se almacena en el disco, al igual que una tabla. Las vistas simplifican el diseño de una base de datos proporcionando una capa de abstracción y ocultando la complejidad de las combinaciones de tablas. Las vistas también son una forma de proteger los datos al conceder a los usuarios permisos para usar una vista, sin darles permisos a los objetos subyacentes. Esto significa que los datos se pueden mantener privados y solo pueden ser vistos por los usuarios adecuados.
- Introducción a las opiniones
- Creación y gestión de vistas
- Consideraciones de rendimiento para vistas
- Laboratorio : Diseño e Implementación de vistas

MÓDULO 09.

Diseño e implementación de procedimientos almacenados

- Este módulo describe el diseño y la implementación de procedimientos almacenados.
- Introducción a los procedimientos almacenados
- Trabajar con procedimientos almacenados
- Implementación de procedimientos almacenados parametrizados
- Control del contexto de ejecución
- Laboratorio : Diseño e implementación de procedimientos almacenados

Fecha de descarga: 24/11/2026

MÓDULO 10.

Diseño e implementación de funciones definidas por el usuario

- Las funciones son rutinas que se utilizan para encapsular la lógica que se realiza con frecuencia. En lugar de tener que repetir la lógica de la función en muchos lugares, el código puede llamar a la función. Esto hace que el código sea más mantenible y más fácil de depurar. En este módulo, aprenderá a diseñar e implementar funciones definidas por el usuario (UDF) que apliquen reglas de negocio o coherencia de datos. También aprenderá a modificar y mantener las funciones existentes.
- Visión general de las funciones
- Diseño e implementación de funciones escalares
- Diseño e implementación de funciones valoradas en tablas
- Consideraciones para la implementación de funciones
- Alternativas a las funciones
- Laboratorio : Diseño e implementación de funciones definidas por el usuario

MÓDULO 11.

Responder a la manipulación de datos a través de disparadores

- Los desencadenadores del lenguaje de manipulación de datos (DML) son herramientas eficaces que puede usar para aplicar dominio, entidad, integridad de datos referenciales y lógica empresarial. La aplicación de la integridad le ayuda a crear aplicaciones confiables. En este módulo, aprenderá qué son los desencadenadores DML, cómo aplican la integridad de los datos, los diferentes tipos de desencadenador que están disponibles para usted y cómo definirlos en la base de datos.
- Diseño de disparadores DML
- Implementación de desencadenadores DML
- Conceptos de activación avanzada
- Laboratorio : Responder a la manipulación de datos mediante el uso de desencadenadores

MÓDULO 12.

Uso de tablas en memoria

- El software de administración de datos de Microsoft SQL Server 2014 introdujo características de funcionalidad de procesamiento de transacciones en línea (OLTP) en memoria para mejorar el rendimiento de las cargas de trabajo OLTP. SQL Server 2016 agrega varias mejoras, como la capacidad de modificar una tabla optimizada para memoria sin volver a crearla. Las tablas optimizadas para memoria se almacenan principalmente en la memoria, lo que proporciona el rendimiento mejorado al reducir el acceso al disco duro. Los procedimientos almacenados compilados de forma nativa mejoran aún más el rendimiento con respecto a transact-SQLTransact-SQL interpretado tradicionalmente.
- Tablas optimizadas para memoria

Fecha de descarga: 24/11/2026

- Procedimientos almacenados compilados de forma nativa
- Laboratorio : Uso de capacidades de base de datos en memoria
- Uso de tablas optimizadas para memoria
- Uso de procedimientos almacenados compilados de forma nativa

Fecha de descarga: 24/11/2026

MÓDULO 13.

Implementación de código administrado en SQL Server

- Como profesional de SQL ServerSQL Server , es probable que se le pida que cree bases de datos que satisfagan las necesidades empresariales. La mayoría de los requisitos se pueden cumplir mediante Transact-SQLTransact-SQLTransact-SQL . Sin embargo, ocasionalmente puede necesitar capacidades adicionales que solo se pueden cumplir mediante código de Common Language Runtime (CLR). A medida que se agrega funcionalidad a SQL Server CON CADA nueva versión, la necesidad de usar código administrado disminuye. Sin embargo, hay ocasiones en las que es posible que deba crear agregados, procedimientos almacenados, desencadenadores, funciones definidas por el usuario o tipos definidos por el usuario. Puede usar cualquier lenguaje de .NET Framework para desarrollar estos objetos. En este módulo, aprenderá a usar código administrado clr para crear objetos de base de datos definidos por el usuario para SQL Server.
- Introducción a la integración clr en SQL Server
- Implementación y publicación de asambleas CLR
- Laboratorio : Implementación de código administrado en SQL Server

MÓDULO 14.

Almacenamiento y consulta de datos XML en SQL Server

- XML proporciona reglas para codificar documentos en un formulario legible por máquina. Se ha convertido en un estándar ampliamente adoptado para representar estructuras de datos, en lugar de enviar documentos no estructurados. Los servidores que ejecutan software de administración de datos de Microsoft SQL Server a menudo necesitan usar XML para intercambiar datos con otros sistemas; muchas herramientas de SQL Server proporcionan una interfaz basada en XML. SQL ServerSQL Server ofrece un amplio control de XML, tanto para el almacenamiento como para las consultas. Este módulo presenta XML, muestra cómo almacenar datos XML dentro de SQL Server y muestra cómo consultar los datos XML. La capacidad de consultar datos XML evita directamente la necesidad de extraer datos en un formato relacional antes de ejecutar consultas del Lenguaje de consulta estructurado (SQL). Para procesar XML de forma eficaz, debe poder consultar datos XML de varias maneras: devolver datos relacionales existentes como XML y consultar datos que ya son XML.
- Introducción a esquemas XML y XML
- Almacenamiento de datos y esquemas XML en SQL Server
- Implementación del tipo de datos XML

- Uso de la instrucción FOR XML de Transact-SQLTransact-SQL
- Cómo empezar a usar XQuery
- Xml de trituración
- Laboratorio : Almacenamiento y consulta de datos XML en SQL Server

MÓDULO 15.

Almacenamiento y consulta de datos espaciales en SQL Server

- Este módulo describe los datos espaciales y cómo se pueden implementar estos datos dentro de SQL Server.
- Introducción a los datos espaciales
- Trabajar con tipos de datos espaciales de SQL Server
- Uso de datos espaciales en aplicaciones
- Laboratorio : Trabajar con datos espaciales de SQL Server

MÓDULO 16.

Almacenamiento y consulta de BLOB y documentos de texto en SQL Server

- Tradicionalmente, las bases de datos se han utilizado para almacenar información en forma de valores simples, como enteros, fechas y cadenas, que contrastan con formatos de datos más complejos, como documentos, hojas de cálculo, archivos de imagen y archivos de vídeo. A medida que los sistemas que admiten las bases de datos se han vuelto más complejos, los administradores han encontrado necesario integrar estos datos de archivo más complejos con los datos estructurados en tablas de base de datos. Por ejemplo, en una base de datos de productos, puede ser útil asociar un registro de producto con el manual de servicio o los vídeos instructivos de ese producto. SQL ServerSQL Server proporciona varias maneras de integrar estos archivos,que a menudo se conocen como objetos binarios grandes (BLOB) y permiten indizar e incluir su contenido en los resultados de búsqueda. En este módulo, aprenderá a diseñar y optimizar una base de datos que incluya BLOB.
- Consideraciones para blob data
- Trabajar con FILESTREAM
- Uso de búsqueda de texto completo
- Laboratorio : Almacenamiento y consulta de BLOB y documentos de texto en SQL Server

MÓDULO 17.

Simultaneidad de SQL Server

- Este módulo explica cómo nombrar, declarar, asignar valores y usar variables. También describe cómo almacenar datos en una matriz. El control de simultaneidad es una característica crítica de los sistemas de bases de datos multiusuario; permite que los datos permanezcan coherentes cuando muchos usuarios están modificando los datos al mismo tiempo. Este módulo cubre la implementación de simultaneidad en microsoft SQL Server. Obtendrá información sobre cómo SQL Server implementa controles de simultaneidad y las diferentes formas en que puede configurar y trabajar con la configuración de simultaneidad.
- Simultaneidad y transacciones
- Bloqueo interno
- Laboratorio : Simultaneidad de SQL Server

MÓDULO 18.

Rendimiento y monitoreo

- Este módulo explica cómo nombrar, declarar, asignar valores y usar variables. También describe cómo almacenar datos en una matriz. En este módulo se examina cómo medir y supervisar el rendimiento de las bases de datos de SQL ServerSQL Server . Las dos primeras lecciones examinan eventos extendidos de SQL ServerSQL Server Extended Events, un sistema flexible y ligero de control de eventos integrado en microsoft SQL Server Database Engine. Estas lecciones se centran en los conceptos arquitectónicos, estrategias de solución de problemas y escenarios de uso.
- Eventos extendidos
- Trabajar con eventos extendidos
- Estadísticas de consultas en vivo
- Optimizar la configuración del archivo de base de datos
- Métricas
- Laboratorio : Monitoreo, Rastreo y Zócalo