

Manual imprescindible SQL Server 2012

(c) Francisco Charte Ojeda

Agradecimientos

Introducción

- Gestores de bases de datos
- Servidores de bases de datos
- Microsoft SQL Server 2012
- ¿Qué puede hacer con SQL Server 2012?
- ¿Qué necesita saber para usar SQL Server 2012?

Cómo usar este libro

- Estructura del libro
- Convenciones tipográficas
- Información de soporte

Capítulo 1. Toma de contacto

- Componentes de SQL Server
 - Motor RDBMS
 - Servicios asociados al motor de bases de datos
 - Replicación
 - Calidad de datos
 - Búsqueda de texto completo
 - Servicios de informes
 - Servicios de integración
 - Servicios de análisis
 - Herramientas de administración
- Ediciones del producto y características
 - Ediciones de propósito general
 - Ediciones especializadas
- Novedades de SQL Server 2012
- Cómo usar la documentación electrónica

Capítulo 2. Administración básica

- Herramientas de administración
 - El Administrador de configuración de SQL Server
 - Servicios disponibles e instancias con nombre
 - Alterar el estado de un servicio
 - Modo de inicio automático
 - Inicio del Agente SQL Server
 - El SQL Server Management Studio
 - Grupos y servidores
 - Carpetas de un servidor
 - Asistentes para todo
- Tareas comunes
 - Creación de una estructura de grupos
 - Registro de servidores

- Actuar sobre un servidor
- Administración de la seguridad
 - Usuarios y grupos de usuarios
 - Inicios de sesión en SQL Server
 - Funciones del servidor y de bases de datos

Capítulo 3. Teoría de bases de datos

- ¿Qué es una base de datos?

- Modelos de bases de datos
- El modelo relacional

- Estructura física de una base de datos

- Nombres de archivo
- Crecimiento de la base de datos

- Estructura lógica de una base de datos

- Tablas
- Índices
- Vistas
- Procedimientos almacenados
- Otros elementos lógicos

- Orden de intercalación

- Creación de una base de datos

- Inicio del proceso
- Nombre y archivos de datos
- Configuración de archivos de datos y transacciones

- Propiedades de la base de datos

- Definir nuevos usuarios
- Roles definidos por el usuario

- Bases de datos independientes

- Activar el uso de bases de datos independientes
- Usuarios de una base de datos independiente

Capítulo 4. Diseño de bases de datos

- Identificación de necesidades

- Necesidades de nuestra librería

- El modelo intuitivo

- Propiedades de cada entidad
- Búsqueda de dependencias

- El modelo Entidad/Relación

- Notación en diagramas E/R
- Cómo confeccionar un diagrama E/R
 - Identificación de entidades
 - Determinar la clave primaria de las entidades
 - Determinar relaciones entre entidades y su cardinalidad
 - Relaciones con atributos asociados
 - Entidades débiles

- Del diagrama E/R al modelo relacional

- Normalización de la base de datos

- Tablas con claves únicas
- Evitar duplicación de datos

Otras normas

Diseño de un esquema de la base de datos

Creación de un nuevo diagrama

Definición de tablas

Establecimiento de relaciones

Guardarlo todo

Capítulo 5. SQL Server Data Tools

Proceso de instalación

Completar la instalación de SSDT

Primera ejecución de Visual Studio Shell

Actualización de las SSDT

El entorno de Visual Studio Shell

Proyectos y el servidor LocalDB

Creación de una base de datos partiendo de cero

Importación de una base de datos en explotación

Generación del proyecto

Comparación de esquemas

Capítulo 6. El lenguaje SQL

El Analizador de consultas SQL

Componentes y derivados de SQL

DDL

DML

DCL

Transact-SQL

Estructura de una sentencia SQL

Definición de datos

Creación de una base de datos

Creación de tablas

Modificación de una tabla

Otras operaciones

Manipulación de datos

Inserción de nuevas filas

Selección de datos

Modificación de datos

Eliminación de datos

Relaciones entre tablas

Capítulo 7. Tablas y relaciones

Estructura de una tabla

Tipos de datos en SQL Server

Sinónimos de tipos de datos

Trabajando con números

Trabajando con caracteres

Trabajando con datos binarios

Trabajando con fechas

Definición de restricciones

Tipos de restricciones

- Valores nulos y por defecto
- Restricciones de dominio
 - Expresiones lógicas
- Restricciones de integridad referencial
- Otras restricciones
- Generación del valor de identidad
- Preservar la integridad referencial
- Columnas calculadas
- Puesta en práctica
 - Diseño de tablas
 - Identidad y clave principal
 - Restricciones de dominio
 - Valores por defecto
 - Columnas calculadas
 - Definir relaciones
- Permisos de las tablas

Capítulo 8. Vistas y consultas SQL

- ¿Qué es una vista?
 - Creación de una vista
 - Añadir tablas a la vista
 - Seleccionar las columnas
 - Otras opciones de la vista
 - Ejecución de la vista
 - Definición con DDL
 - Uso de una vista
- Consultas SQL complejas
 - Proyección de los datos
 - Selección de filas
 - Agregación y agrupación de datos

Capítulo 9. Creación y uso de índices

- ¿Cuál es la finalidad de un índice?
 - Actualización de un índice
 - Tipos de índices
- Creación de un nuevo índice
 - Otras opciones para la creación de índices
 - Índices en vistas
- Optimización de índices
- Índices de texto completo
 - Creación de un índice de texto completo
 - Consultas sobre un índice de texto completo
- Índices con almacenamiento en columna

Capítulo 10. Introducción a Transact-SQL

- Aplicaciones de T-SQL
- Fundamentos de programación
 - Tipos de datos
 - Variables

- Expresiones
- Control de flujo
- Trabajar con variables
 - Más sobre declaración de variables
 - Asignación de valores
 - Variables predefinidas
- Funciones Transact-SQL
 - Funciones estadísticas
 - Funciones matemáticas
 - Funciones de manipulación de cadenas
 - Otras funciones
- Uso de cursores y tablas
 - Definir un cursor
 - Cómo usar un cursor
 - Variables table
- Funciones definidas por el usuario

Capítulo 11. Procedimientos almacenados y funciones

- Procedimientos almacenados
 - Lógica de proceso como procedimientos
 - Definición de un procedimiento almacenado
 - Ejecución de un procedimiento almacenado
 - Recepción y devolución de parámetros
 - Devolución de conjuntos de datos
- Funciones de usuario
 - Diferencias entre una función y un procedimiento almacenado
 - Definición de una función de usuario

Capítulo 12. Desencadenadores

- Desencadenadores DML
 - Cómo funciona un desencadenador
 - Creación de un desencadenador DML
 - Tablas especiales en un desencadenador
 - Desencadenadores y la integridad de los datos
 - Ejemplos prácticos
- Desencadenadores DDL
 - Creación de un desencadenador DDL
 - Activar y desactivar desencadenadores

Capítulo 13. Aplicaciones .NET para SQL Server

- Conceptos .NET
 - Servicios .NET
 - ADO.NET
- Desarrollo de una aplicación .NET para SQL Server
 - Inicio del proyecto
 - Tipos de objetos SQL Server
 - El código del procedimiento almacenado
 - Prueba del procedimiento almacenado
 - Registro del ensamblado en SQL Server

Capítulo 14. Mantenimiento de bases de datos

Puesta en explotación de una base de datos

- Uso del asistente para copia de bases de datos

- Propiedades de trabajos de Agente SQL Server

- Programación de un trabajo

Copias de seguridad

- Dispositivos de copia

- Ejecución de una copia de seguridad

 - Copia total en un nuevo soporte

 - Copia diferencial de la base de datos

 - Copia del registro de transacciones

- Recuperación de una copia

Mantenimiento de la base de datos

- Creación de un plan de mantenimiento

- Trabajos del Agente SQL Server

Capítulo 15. Administración con PowerShell

Introducción a PowerShell

- Instalación de PowerShell e ISE

- La consola PowerShell

- La herramienta ISE

PowerShell y SQL Server

- Cómo importar el módulo sqlps

- El proveedor SQL Server para PowerShell

 - Contenedores de primer nivel

 - Propiedades y métodos de un objeto

 - Operaciones sobre objetos

- cmdlets de SQL Server

Capítulo 16. Servicios de análisis

Aplicaciones de la información

- Bases de datos orientadas a transacciones

- Gestión del conocimiento

Almacenes de datos

- Data Warehouses versus Data Marts

- Finalidad de un almacén de datos

- Estructura de un almacén de datos

- Creación de un almacén de datos

Análisis de la información

- Configuración de los servicios de análisis

- Creación de una nueva base de datos

- Creación de un cubo multidimensional

- Trabajo con el cubo

- Minería de datos

Capítulo 17. Servicios de informes

Diseño de un informe

- Selección de los datos a usar en el informe

- Estilo del informe
- Ubicación del informe
- El diseñador de informes
 - Vista previa del informe
- Puesta en explotación del informe

Apéndice A. Instalación del producto

- Consideraciones previas
 - Ediciones de SQL Server 2012
 - Requerimientos mínimos
 - Requisitos hardware
 - Requisitos software
- Instalación de SQL Server 2012
 - Antes de empezar
 - Comprobación de requisitos
 - Inicio de la instalación
 - Habilitar .NET Framework 3.5.1
 - Instancias con nombre
 - Configuración de servidor
 - Servicios y comprobaciones adicionales
 - Conclusión del proceso de instalación
- Actualizar SQL Server

Índice alfabético