

Guía práctica de SQL

© Francisco Charte Ojeda

Agradecimientos

Introducción

- ¿Qué es SQL?
- Aplicaciones de SQL
- Intérpretes de SQL
- Tipos de RDBMS

Cómo usar este libro

- Convenciones tipográficas

1. El modelo relacional

- 1.1. Introducción
- 1.2. Modelos de bases de datos
- 1.3. Bases de datos relacionales
 - 1.3.1. Tablas y sus relaciones
 - 1.3.2. Filas y columnas
 - 1.3.3. Acceso a los datos
 - 1.3.4. Catalogación de los datos
 - 1.3.5. Integridad de los datos
 - 1.3.6. Tratamiento de valores nulos
 - 1.3.7. Lenguajes de comunicación con la base de datos
 - 1.3.8. Tratamiento de conjuntos de datos
- 1.4. Normalización de bases de datos
 - 1.4.1. Primera forma normal
 - 1.4.2. Segunda y tercera forma normal
- 1.5. Resumen

2. Consultas simples

- 2.1. Introducción
- 2.2. Pasos previos
 - 2.2.1. Microsoft Access
 - 2.2.2. MySQL
 - 2.2.3. Oracle
 - 2.2.4. SQL Server
- 2.3. Estructura de la base de datos
- 2.4. Primeros pasos con SELECT
 - 2.4.1. Sintaxis general
 - 2.4.2. Obtener todo el contenido de una tabla
 - 2.4.3. Selección de columnas
 - 2.4.4. Columnas con alias
 - 2.4.5. Alias para las tablas

- 2.4.6. Exclusión de filas repetidas
- 2.5. Resumen

3. Filtros y búsquedas

- 3.1. Introducción
- 3.2. Sintaxis de la cláusula WHERE
 - 3.2.1. Operadores de relación
 - 3.2.2. Operadores lógicos
 - 3.2.3. Agrupar expresiones con paréntesis
- 3.3. Predicados de la cláusula WHERE
 - 3.3.1. Búsqueda de patrones de caracteres
 - 3.3.2. Rangos y listas de valores
 - 3.3.3. Búsqueda de valores nulos
 - 3.3.4. Predicados con subconsultas
- 3.4. Adición de columnas calculadas
 - 3.4.1. Cálculos numéricos
 - 3.4.2. Operaciones con caracteres
 - 3.4.3. Operaciones con fechas
 - 3.4.4. Análisis y sustitución de valores
- 3.5. Resumen

4. Consultas en múltiples tablas y vistas

- 4.1. Introducción
- 4.2. Operaciones de conjuntos
 - 4.2.1. Unión de conjuntos
 - 4.2.2. Intersección de conjuntos
 - 4.2.3. Diferencia de conjuntos
- 4.3. Combinación de tablas
 - 4.3.1. Combinaciones por equivalencia
 - 4.3.2. Combinaciones no exclusivas
 - 4.3.3. Otros tipos de combinaciones entre tablas
- 4.4. Reutilización de consultas complejas
 - 4.4.1. Definición de una vista
 - 4.4.2. Uso de una vista
 - 4.4.3. Otras operaciones con vistas
- 4.5. Resumen

5. Agrupación y ordenación de datos

- 5.1. Introducción
- 5.2. Ordenar las filas
 - 5.2.1. La cláusula ORDER BY
 - 5.2.2. Orden ascendente y descendente
 - 5.2.3. Ordenar por varias columnas
 - 5.2.4. Referencias a columnas derivadas
- 5.3. Agrupación de resultados
 - 5.3.1. La cláusula GROUP BY
 - 5.3.2. Funciones de agregación
 - 5.3.3. Funciones de agregado y columnas derivadas

- 5.3.4. Uso de las funciones de agregado sin GROUP BY
- 5.3.5. Filtrado de las filas agrupadas
- 5.4. Resumen

6. Funciones de SQL

- 6.1. Introducción
- 6.2. Categorías de funciones
- 6.3. Funciones integradas
 - 6.3.1. Particularidades de Oracle
 - 6.3.2. Particularidades de MySQL
 - 6.3.3. Particularidades de SQL Server
 - 6.3.4. Particularidades de Access
- 6.4. Funciones de cadenas
 - 6.4.1. Longitud de la cadena
 - 6.4.2. Eliminación de caracteres sobrantes
 - 6.4.3. Conversiones de caracteres
 - 6.4.4. Posición de una cadena en otra
- 6.5. Funciones de fechas
- 6.6. Funciones numéricas
 - 6.6.1. Redondeo y valor absoluto
 - 6.6.2. Raíces y potencias
 - 6.6.3. Otras funciones matemáticas
- 6.7. Otras funciones de SQL
- 6.8. Resumen

7. Operaciones de inserción

- 7.1. Introducción
- 7.2. La sentencia INSERT
 - 7.2.1. Inserción de valores por posición
 - 7.2.2. Inserción de valores por nombre de columna
 - 7.2.3. Obtener la estructura de una tabla
- 7.3. Valores por defecto y valores nulos
- 7.4. Inserciones y subconsultas
 - 7.4.1. Generación automática de códigos
 - 7.4.2. Producción de contenido
- 7.5. Confirmación y rechazo de cambios
- 7.6. Resumen

8. Actualización de datos

- 8.1. Introducción
- 8.2. Modificación de datos
 - 8.2.1. Cambiar una columna de una fila
 - 8.2.2. Cambiar varias columnas de una fila
 - 8.2.3. Modificación de datos en varias filas
 - 8.2.4. Uso de expresiones en la asignación
 - 8.2.5. Valores nulos y por defecto
- 8.3. Eliminación de filas
- 8.4. Actualización de datos y transacciones

8.5. Resumen

9. Definición de estructuras

9.1. Introducción

9.2. Creación de una tabla

9.2.1. Tipos de datos

9.2.2. Introducción de restricciones

9.2.3. Valores por defecto

9.2.4. Crear una tabla a partir de otra

9.3. Eliminación de tablas

9.4. Modificar la estructura de una tabla

9.4.1. Añadir y eliminar columnas

9.4.2. Modificar una columna

9.4.3. Añadir y eliminar restricciones

9.5. Tablas temporales

9.6. Resumen

10. Control de acceso a los datos

10.1. Introducción

10.2. Otorgar privilegios sobre una base de datos

10.2.1. Conceder permisos generales

10.2.2. Concesión de privilegios específicos

10.2.3. Permisos sobre columnas individuales

10.2.4. Delegación de los privilegios

10.3. Revocación de privilegios

10.4. Transacciones y concurrencia

10.5. Resumen

11. Vistas e índices

11.1. Introducción

11.2. Definición y uso de vistas

11.2.1. Filtrado de columnas

11.2.2. Filtrado de filas

11.2.3. Vistas con columnas derivadas

11.2.4. Actualización de datos a través de una vista

11.2.5. Modificar y eliminar vistas

11.3. Creación de índices

11.4. Resumen

12. Procedimientos, funciones y desencadenadores

12.1. Introducción

12.2. Procedimientos almacenados

12.2.1. Definir un procedimiento almacenado

12.2.2. Un procedimiento de ejemplo

12.2.3. Ejecución de un procedimiento almacenado

12.2.4. Corrección de errores

12.2.5. Uso de parámetros

12.3. Funciones

- 12.3.1. Una función de ejemplo
- 12.3.2. Uso de funciones
- 12.4. Desencadenadores
 - 12.4.1. Definición de un desencadenador
 - 12.4.2. Un desencadenador de ejemplo
 - 12.4.3. Uso de un desencadenador
- 12.5. Resumen

13. El lenguaje Transact-SQL

- 13.1. Introducción
- 13.2. Variables y expresiones
 - 13.2.1. Asignación y recuperación de valores
 - 13.2.2. Operadores
 - 13.2.3. Variables globales
- 13.3. Control del flujo de ejecución
 - 13.3.1. Ejecución condicional
 - 13.3.2. Ejecución repetitiva
 - 13.3.3. Desvío del flujo de ejecución
- 13.4. Cursores
 - 13.4.1. Declaración de un cursor
 - 13.4.2. Operaciones sobre un cursor
 - 13.4.3. Apertura y cierre del cursor
 - 13.4.4. Número de filas resultantes y tipos de cursor
 - 13.4.5. Recorrer las filas de un cursor
- 13.5. Tablas en memoria
 - 13.5.1. Funciones que devuelven tablas
- 13.6. Resumen

14. El lenguaje PL/SQL

- 14.1. Introducción
- 14.2. Variables y expresiones
 - 14.2.1. Asignación y recuperación de valores
 - 14.2.2. Salida de resultados en SQL*Plus
 - 14.2.3. Operadores
 - 14.2.4. Tipos de filas y columnas
 - 14.2.5. Constantes
- 14.3. Control del flujo de ejecución
 - 14.3.1. Ejecución condicional
 - 14.3.2. Ejecución repetitiva
 - 14.3.3. Desvío del flujo de ejecución
- 14.4. Cursores
 - 14.4.1. Declaración de un cursor
 - 14.4.2. Apertura y cierre del cursor
 - 14.4.3. Atributos de un cursor
 - 14.4.4. Recorrer las filas de un cursor
- 14.5. Tablas en memoria
 - 14.5.1. Definición de una tabla en memoria
 - 14.5.2. Acceso a las filas y columnas de la tabla

14.5.3. Trabajando con tablas en memoria
14.6. Resumen

Índice alfabético