

@its_anaehm

Guía No.4

Libro: SQL, The Complete Reference - Capítulos 1 y 2

Temas: Una Descripción General De SQL y Recuperando Datos

Preguntas

1.- Liste las 6 actividades principales para las cuales se usa SQL.

- **Definición de datos** SQL permite al usuario definir la estructura y organización de los datos almacenados y las relaciones entre los elementos de datos almacenados.
- **Recuperación de datos** SQL permite a un usuario o un programa de aplicación recuperar datos almacenados de la base de datos y utilizarlos
- **La manipulación de datos** SQL permite que un usuario o un programa de aplicación actualice la base de datos agregando datos nuevos, eliminando datos antiguos y modificando datos almacenados previamente
- **Control de acceso** SQL se puede utilizar para restringir la capacidad de un usuario para recuperar, agregar y modificar datos, protegiendo los datos almacenados contra el acceso no autorizado
- **SQL para compartir datos** se utiliza para coordinar el intercambio de datos entre usuarios simultáneos, lo que garantiza que los cambios realizados por un usuario no borren inadvertidamente los cambios realizados casi al mismo tiempo por otro usuario.
- **Integridad de datos** SQL define restricciones de integridad en la base de datos, protegiendo la de la corrupción debido a actualizaciones inconsistentes o fallas del sistema.

2.- Liste los 7 roles que tiene SQL.

- **SQL es un lenguaje de consulta interactivo.** Los usuarios escriben comandos SQL en un programa SQL interactivo para recuperar datos y mostrarlos en la pantalla, proporcionando una herramienta conveniente y fácil de usar para consultas de bases de datos ad hoc.
- **SQL es un lenguaje de programación de bases de datos.** Los programadores incorporan comandos SQL en sus programas de aplicación para acceder a los datos en una base de datos. Tanto los programas escritos por el usuario como los programas de utilidad de base de datos (como los redactores de informes y las herramientas de entrada de datos) utilizan esta técnica para acceder a la base de datos.
- **SQL es un lenguaje de administración de bases de datos.** El administrador de la base de datos responsable de administrar una base de datos de miniordenador o mainframe utiliza SQL para definir la estructura de la base de datos y controlar el acceso a los datos almacenados.
- **SQL es un lenguaje cliente / servidor.** Los programas de computadora personal usan SQL para comunicarse a través de una red con servidores de bases de datos que almacenan datos compartidos. Esta arquitectura cliente/servidor es utilizada por muchas aplicaciones populares de clase empresarial.
- **SQL es un lenguaje de acceso a datos de Internet.** Los servidores web de Internet que interactúan con los datos corporativos y los servidores de aplicaciones de Internet utilizan SQL como lenguaje

estándar para acceder a las bases de datos corporativas, a menudo incorporando el acceso a la base de datos SQL en lenguajes de scripting populares como PHP o Perl.

- **SQL es un lenguaje de base de datos distribuido.** Los sistemas de administración de bases de datos distribuidas utilizan SQL para ayudar a distribuir datos en muchos sistemas informáticos conectados. El software DBMS en cada sistema usa SQL para comunicarse con los otros sistemas, enviando solicitudes de acceso a datos.
- **SQL es un lenguaje de pasarela de base de datos.** En una red informática con una combinación de diferentes productos DBMS, SQL se utiliza a menudo en una puerta de enlace que permite que una marca de DBMS se comunique con otra marca.

3.- ¿Cuáles componentes de SQL me servirán para extraer los datos necesarios para cada escenario de un problema en particular? Liste las palabras claves que le permitirán ordenar, agrupar y/o sumarizar datos. Busque ¿cómo se llama la categoría en SQL que agrupa estas palabras claves? ¿existen otras palabras claves de la misma categoría o complementarias? si existen más, ¿cuáles son esas palabras?.

Palabras Claves del estandar ANSI/ISO SQL:

Especifica un conjunto de palabras clave reservadas y no reservadas palabras clave que se utilizan en sentencias SQL.

Para la manipulación de datos estan:

- *SELECT* Recupera datos de la base de datos.
- *INSERT* Agrega nuevas filas de datos a la base de datos.
- *UPDATE* Modifica los datos de la base de datos existente
- *MERGE* Inserta / actualiza / elimina condicionalmente filas nuevas y existentes.
- *DELETE* Elimina filas de datos de la base de datos.

Para la definición de datos:

- *CREATE TABLE* Agrega una nueva tabla a la base de datos.
- *DROP TABLE* Elimina una tabla de la base de datos.
- *ALTER TABLE* Cambia la estructura de una tabla existente.
- *CREATE VIEW* Agrega una nueva vista a la base de datos.
- *DROP VIEW* Elimina una vista de la base de datos.
- *CREATE INDEX* Crea un índice para una columna.
- *DROP INDEX* Elimina el índice de una columna.
- *CREATE SCHEMA* Agrega un nuevo esquema a la base de datos.
- *DROP SCHEMA* Elimina un esquema de la base de datos.

- *CREATE DOMAIN* Agrega un nuevo dominio al valor de datos.
- *ALTER DOMAIN* Cambia una definición de dominio.
- *DROP DOMAIN* Elimina un dominio de la base de datos.

Para el control de acceso:

- *GRANT* Otorga privilegios de acceso al usuario.
- *REVOKE* Elimina los privilegios de acceso de los usuarios.
- *CREATE ROLE* Agrega un nuevo rol a la base de datos.
- *GRANT ROLE* Otorga rol que contiene privilegios de acceso de usuario.
- *DROP ROLE* Elimina un rol de la base de datos.

Para el control de Transacciones:

- *COMMIT* Finaliza la transacción actual.
- *ROLLBACK* Anula la transacción actual.
- *SET TRANSACTION* Define las características de acceso a los datos de la transacción actual.
- *START TRANSACTION* Inicia explícitamente una nueva transacción.
- *SAVEPOINT* Establece un punto de recuperación para una transacción.

Para el SQL programático:

- *Declare* Define un curso para una consulta.
- *EXPLAIN* Describe el plan de acceso a datos para una consulta.
- *OPEN* Abre un cursor para recuperar los resultados de la consulta.
- *FETCH* Recupera una fila de resultados de la consulta.
- *CLOSE* Cierra un cursor.
- *PREPARE* Prepara una declaración SQL para ejecución dinámica.
- *EXECUTE* Ejecuta una instrucción SQL de forma dinámica.
- *DESCRIBE* Describe una consulta preparada.

Palabras Claves Extra:

ABS	ALL	ALLOCATE	ALTER
AND	ANY	ARE	ARRAY
AS	ASENSITIVE	ASYMMETRIC	AT
ATOMIC	AUTHORIZATION	AVG	BEGIN
BETWEEN	BIGINT	BINARY	BLOB
BOOLEAN	BOTH	BY	CALL
CALLED	CARDINALITY	CASCADE	CASE
CAST	CEIL	CEILING	CHAR
CHAR_LENGTH	CHARACTER	CHARACTER_LENGTH	CHECK
CLOB	CLOSE	COALESCE	COLLATE
COLLECT	COLUMN	COMMIT	CONDITION
CONNECT	CONSTRAINT	CONVERT	CORR
CORRESPONDING	COUNT	COVAR_POP	COVAR_SAMP
CREATE	CROSS	CUBE	CUME_DIST
CURRENT	CURRENT_DATE	CURRENT_DEFAULT_TRANSFORM_GROUP	CURRENT_PATH
CURRENT_ROLE	CURRENT_TIME	CURRENT_TIMESTAMP	CURRENT_TRANSFORM_GROUP_FOR_TYPE
CURRENT_USER	CURSOR	CYCLE	DATE
DAY	DEALLOCATE	DEC	DECIMAL
DECLARE	DEFAULT	DELETE	DENSE_RANK
DEREF	DESCRIBE	DETERMINISTIC	DISCONNECT
DISTINCT	DOUBLE	DROP	DYNAMIC
EACH	ELEMENT	ELSE	END
END-EXEC	ESCAPE	EVERY	EXCEPT
EXEC	EXECUTE	EXISTS	EXP
EXTERNAL	EXTRACT	FALSE	FETCH
FILTER	FLOAT	FLOOR	FOR
FOREIGN	FREE	FROM	FULL
FUNCTION	FUSION	GET	GLOBAL
GRANT	GROUP	GROUPING	HAVING
HOLD	HOUR	IDENTITY	IN
INDICATOR	INNER	INOUT	INSENSITIVE
INSERT	INT	INTEGER	INTERSECT
INTERSECTION	INTERVAL	INTO	IS
JOIN	LANGUAGE	LARGE	LATERAL
LEADING	LEFT	LIKE	LN

LOCAL	LOCALTIME	LOCALTIMESTAMP	LOWER
MATCH	MAX	MEMBER	MERGE
METHOD	MIN	MINUTE	MOD
MODIFIES	MODULE	MONTH	MULTISET
NATIONAL	NATURAL	NCHAR	NCLOB
NEW	NO	NONE	NORMALIZE
NOT	NULL	NULLIF	NUMERIC
OCTET_LENGTH	OF	OLD	ON
ONLY	OPEN	OR	ORDER
OUT	OUTER	OVER	OVERLAPS
OVERLAY	PARAMETER	PARTITION	PERCENT_RANK
PERCENTILE_CONT	PERCENTILE_DISC	POSITION	POWER
PRECISION	PREPARE	PRIMARY	PROCEDURE
RANGE	RANK	READS	REAL
RECURSIVE	REF	REFERENCES	REFERENCING
REGR_AVGX	REGR_AVGY	REGR_COUNT	REGR_INTERCEPT
REGR_R2	REGR_SLOPE	REGR_SXX	REGR_SXY
REGR_SYY	RELEASE	RESULT	RETURN
RETURNS	REVOKE	RIGHT	ROLLBACK
ROLLUP	ROW	ROW_NUMBER	ROWS
SAVEPOINT	SCOPE	SCROLL	SEARCH
SECOND	SELECT	SENSITIVE	SESSION_USER
SET	SIMILAR	SMALLINT	SOME
SPECIFIC	SPECIFICTYPE	SQL	SQLException
SQLSTATE	SQLWARNING	SQRT	START
STATIC	STDDEV_POP	STDDEV_SAMP	SUBMULTISET
SUBSTRING	SUM	SYMMETRIC	SYSTEM
SYSTEM_USER	TABLE	TABLESAMPLE	THEN
TIME	TIMESTAMP	TIMEZONE_HOUR	TIMEZONE_MINUTE
TO	TRAILING	TRANSLATE	TRANSLATION
TREAT	TRIGGER	TRIM	TRUE
UESCAPE	UNION	UNIQUE	UNKNOWN
UNNEST	UPDATE	UPPER	USER
USING	VALUE	VALUES	VAR_POP
VAR_SAMP	VARCHAR	VARYING	WHEN
WHENEVER	WHERE	WIDTH_BUCKET	WINDOW
WITH	WITHIN	WITHOUT	YEAR

ABSOLUTE	ACTION	ADA
ADD	ADMIN	AFTER
ALWAYS	ASC	ASSERTION
ASSIGNMENT	ATTRIBUTE	ATTRIBUTES
BEFORE	BERNOULLI	BREADTH
CASCADE	CATALOG	CATALOG_NAME
CHAIN	CHARACTER_SET_CATALOG	CHARACTER_SET_NAME
CHARACTER_SET_SCHEMA	CHARACTERISTICS	CHARACTERS
CLASS_ORIGIN	COBOL	COLLATION
COLLATION_CATALOG	COLLATION_NAME	COLLATION_SCHEMA
COLUMN_NAME	COMMAND_FUNCTION	COMMAND_FUNCTION_CODE
COMMITTED	CONDITION_NUMBER	CONNECTION
CONNECTION_NAME	CONSTRAINT_CATALOG	CONSTRAINT_NAME
CONSTRAINT_SCHEMA	CONSTRAINTS	CONSTRUCTOR
CONTAINS	CONTINUE	CURSOR_NAME
DATA	DATETIME_INTERVAL_CODE	DATETIME_INTERVAL_PRECISION
DEFAULTS	DEFERRABLE	DEFERRED
DEFINED	DEFINER	DEGREE
DEPTH	DERIVED	DESC
DESCRIPTOR	DIAGNOSTICS	DISPATCH
DOMAIN	DYNAMIC_FUNCTION	DYNAMIC_FUNCTION_CODE
EQUALS	EXCEPTION	EXCLUDE
EXCLUDING	FINAL	FIRST
FOLLOWING	FORTRAN	FOUND
GENERAL	GENERATED	GO
GOTO	GRANTED	IMMEDIATE
IMPLEMENTATION	INCLUDING	INCREMENT
INITIALLY	INPUT	INSTANCE
INSTANTIABLE	INVOKER	ISOLATION
KEY	KEY_MEMBER	KEY_TYPE
LAST	LENGTH	LEVEL
LOCATOR	MAP	MATCHED
MAXVALUE	MESSAGE_LENGTH	MESSAGE_OCTET_LENGTH
MESSAGE_TEXT	MINVALUE	MORE

MUMPS	NAME	NAMES
NESTING	NEXT	NORMALIZED
NULLABLE	NULLS	NUMBER
OBJECT	OCTETS	OPTION
OPTIONS	ORDERING	ORDINALITY
OTHERS	OUTPUT	OVERRIDING
PAD	PARAMETER_MODE	PARAMETER_NAME
PARAMETER_ORDINAL_POSITION	PARAMETER_SPECIFIC_CATALOG	PARAMETER_SPECIFIC_NAME
PARAMETER_SPECIFIC_SCHEMA	PARTIAL	PASCAL
PATH	PLACING	PLI
PRECEDING	PRESERVE	PRIOR
PRIVILEGES	PUBLIC	READ
RELATIVE	REPEATABLE	RESTART
RESTRICT	RETURNED_CARDINALITY	RETURNED_LENGTH
RETURNED_OCTET_LENGTH	RETURNED_SQLSTATE	ROLE
ROUTINE	ROUTINE_CATALOG	ROUTINE_NAME
ROUTINE_SCHEMA	ROW_COUNT	SCALE
SCHEMA	SCHEMA_NAME	SCOPE_CATALOG
SCOPE_NAME	SCOPE_SCHEMA	SECTION
SECURITY	SELF	SEQUENCE
SERIALIZABLE	SERVER_NAME	SESSION
SETS	SIMPLE	SIZE
SOURCE	SPACE	SPECIFIC_NAME
STATE	STATEMENT	STRUCTURE
STYLE	SUBCLASS_ORIGIN	TABLE_NAME
TEMPORARY	TIES	TOP_LEVEL_COUNT
TRANSACTION	TRANSACTION_ACTIVE	TRANSACTIONS_COMMITTED
TRANSACTIONS_ROLLED_BACK	TRANSFORM	TRANSFORMS
TRIGGER_CATALOG	TRIGGER_NAME	TRIGGER_SCHEMA
TYPE	UNBOUNDED	UNCOMMITTED
UNDER	UNNAMED	USAGE
USER_DEFINED_TYPE_CATALOG	USER_DEFINED_TYPE_CODE	USER_DEFINED_TYPE_NAME
USER_DEFINED_TYPE_SCHEMA	VIEW	WORK
WRITE	ZONE	

Consultas para extraer información (Ejemplos)

Información sobre las tablas de la BD

```
SELECT * FROM Information_Schema.Tables
```

Número de campos por tabla

```
SELECT Table_Name, COUNT(*) As NumCampos
FROM Information_Schema.Columns
GROUP BY Table_Name
ORDER BY Table_Name
```

Información sobre campos de una tabla concreta

```
SELECT *
FROM Information_Schema.Columns
```

```
WHERE TABLE_NAME = 'NombreTabla'  
ORDER BY COLUMN_NAME
```