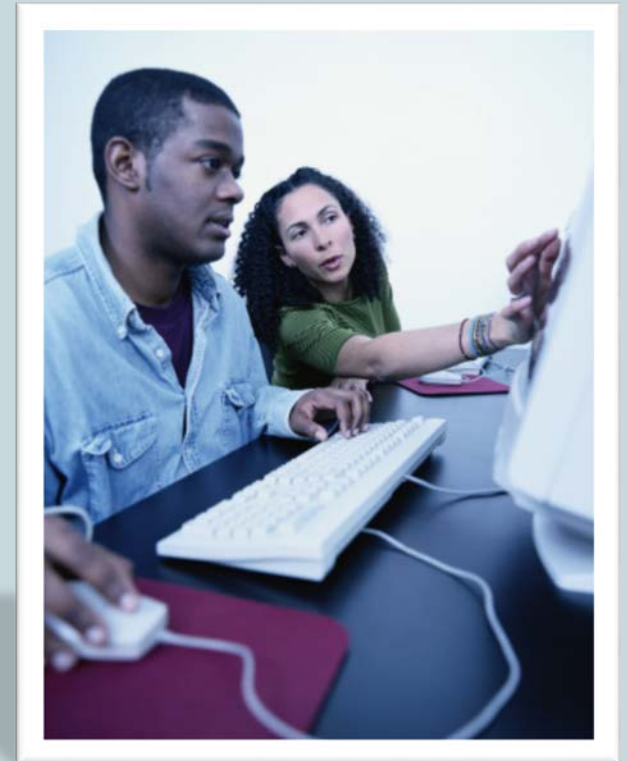




# Programación de Bases de Datos con SQL

6-1

Uniones Cruzadas y Uniones Naturales



# Objetivos

En esta lección se abordan los siguientes objetivos:

- Crear y ejecutar una unión natural utilizando la sintaxis de unión ANSI-99 SQL
- Crear una unión cruzada utilizando la sintaxis de unión ANSI-99 SQL
- Explicar la importancia de tener un estándar para SQL definido por ANSI
- Describir una necesidad de negocio para combinar la información de varios orígenes de datos

# Objetivo

- Hasta ahora, su experiencia con SQL se ha limitado a consultar y devolver información de una tabla de base de datos a la vez.
- Esto no sería un problema si todos los datos de la base de datos estuvieran almacenados en una sola tabla.

Obtención de Datos de Varias Tablas

EMPLOYEE_ID	DEPT_ID	DEPT_NAME
200	10	Administration
201	20	Marketing
202	20	Marketing
...		
102	90	Executive
205	110	Accounting
206	110	Accounting

EMPLOYEES

EMPLOYEE_ID	LAST_NAME	DEPT_ID
100	King	90
101	Kochhar	90
...		
202	Fay	20
205	Higgins	110
206	Gietz	110

DEPARTMENTS

DEPARTMENT_ID	DEPT_NAME	LOCATION_ID
10	Administration	1700
20	Marketing	1800
...		
110	Accounting	1700
190	Contracting	1700

# Objetivo

- Sin embargo, sabe del modelado de datos que separar los datos en tablas individuales y ser capaz de asociar las tablas entre sí forma parte de la base del diseño de la base de datos.

EMPLOYEES

EMPLOYEE_ID	LAST_NAME	DEPT_ID
100	King	90
101	Kochhar	90
...		
202	Fay	20
205	Higgins	110
206	Gietz	110

DEPARTMENTS

DEPARTMENT_ID	DEPT_NAME	LOCATION_ID
10	Administration	1700
20	Marketing	1800
...		
110	Accounting	1700
190	Contracting	1700

Obtención de Datos de Varias Tablas

EMPLOYEE_ID	DEPT_ID	DEPT_NAME
200	10	Administration
201	20	Marketing
202	20	Marketing
...		
102	90	Executive
205	110	Accounting
206	110	Accounting

# Objetivo

- Afortunadamente, SQL proporciona las condiciones de unión que permiten consultar la información de distintas tablas y combinarlas en un informe.

EMPLOYEES

EMPLOYEE_ID	LAST_NAME	DEPT_ID
100	King	90
101	Kochhar	90
...		
202	Fay	20
205	Higgins	110
206	Gietz	110

DEPARTMENTS

DEPARTMENT_ID	DEPT_NAME	LOCATION_ID
10	Administration	1700
20	Marketing	1800
...		
110	Accounting	1700
190	Contracting	1700

Obtención de Datos de Varias Tablas

EMPLOYEE_ID	DEPT_ID	DEPT_NAME
200	10	Administration
201	20	Marketing
202	20	Marketing
...		
102	90	Executive
205	110	Accounting
206	110	Accounting

# Comandos de Unión

- Hay dos juegos de comandos o sintaxis que se pueden utilizar para realizar conexiones entre las tablas de una base de datos:
  - Uniones propiedad de Oracle
  - Uniones estándar compatibles con ANSI/ISO SQL 99
- En este curso, aprenderá a utilizar ambos juegos de comandos de unión.
- Las uniones propiedad de Oracle se tratarán en el curso más adelante.

# ANSI

- ANSI son las siglas de American National Standards Institute.
- Fundada en 1918, ANSI es una organización privada sin ánimo de lucro que administra y coordina el sistema de evaluación de conformidad y estandarización voluntaria de EE. UU.
- La misión del Instituto es mejorar tanto la competitividad global de negocios de EE. UU. como la calidad de vida de EE. UU. al promocionar y el facilitar los estándares de conformidad voluntaria y los sistemas de evaluación de conformidad, así como al proteger su integridad.



# SQL

- El lenguaje de consulta estructurado (SQL) es el lenguaje de estándar del sector de procesamiento de información de los sistemas de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS).
- El idioma fue diseñado originalmente por IBM a mediados de 1970, tuvo un uso generalizado a primeros de 1980, y se convirtió en el estándar del sector en 1986, cuando fue adoptado por ANSI.

# SQL

- Hasta ahora, ha habido tres estandarizaciones de SQL de ANSI, cada una de ellas basada en la anterior.
- Se denominan con el nombre del año en el que se propusieron por primera vez y son ampliamente conocidos por sus abreviaturas: ANSI-86, ANSI-92 y ANSI-99.

# UNIÓN NATURAL

- Una cláusula de unión SQL combina campos de 2 (o más) tablas en una base de datos relacional.
- Una unión natural se basa en todas las columnas de dos tablas que tengan el mismo nombre y selecciona las filas de las dos tablas que tengan valores equivalentes en todas las columnas coincidentes.

# UNIÓN NATURAL

- La tabla employees tiene una columna job\_id.
- Esta es una referencia a la columna con el mismo nombre en la tabla jobs.

employees

EMPLOYEE_ID	LAST_NAME	JOB_ID
100	King	AD_PRES
101	Kochhar	AD_VP
...		
202	Fay	MK_REP
205	Higgins	AC_MGR
206	Gietz	AC_ACCOUNT



jobs

JOB_ID	JOB_TITLE
AD_PRES	President
AD_VP	Administration Vice President
AD_ASST	Administration Assistant
AC_MGR	Accounting Manager
AC_ACCOUNT	Public Accountant
SA_MAN	Sales Manager

# UNIÓN NATURAL

- Como se muestra en el código de ejemplo, cuando se utiliza una unión natural, es posible unir las tablas sin tener que especificar de forma explícita las columnas de la tabla correspondiente.
- Sin embargo, los nombres y los tipos de dato de ambas columnas deben ser los mismos.

```
SELECT first_name, last_name, job_id, job_title  
FROM employees NATURAL JOIN jobs  
WHERE department_id > 80;
```

- Esta unión devolverá las columnas de la tabla employees y sus valores job\_title relacionados de la tabla jobs en función del valor job\_id de la columna común.

# UNIÓN NATURAL

```
SELECT first_name, last_name, job_id, job_title
FROM employees NATURAL JOIN jobs
WHERE department_id > 80;
```

FIRST_NAME	LAST_NAME	JOB_ID	JOB_TITLE
Steven	King	AD_PRES	President
Neena	Kochhar	AD_VP	Administration Vice President
Lex	De Haan	AD_VP	Administration Vice President
Shelley	Higgins	AC_MGR	Accounting Manager
William	Gietz	AC_ACCOUNT	Public Accountant

# UNIÓN NATURAL

- Aquí se muestra otro ejemplo:

```
SELECT department_name, city  
FROM departments NATURAL JOIN locations;
```

- Tanto la tabla departments como tienen una columna, location\_id, que se utiliza para unir las dos tablas.
- Observe que la columna de la unión natural no tiene que aparecer en la cláusula SELECT.

DEPARTMENT_NAME	CITY
Marketing	Toronto
Sales	Oxford
IT	Southlake
Shipping	South San Francisco
Administration	Seattle
Executive	Seattle
Accounting	Seattle
Contracting	Seattle

# CROSS JOIN

- El valor CROSS JOIN SQL de ANSI/ISO SQL: 1999 une cada fila de una tabla a cada fila de la otra tabla.
- El juego de resultados representa todas las posibles combinaciones de filas de las dos tablas.
- Esto podría ser muy grande.
- Si ejecuta CROSS JOIN en una tabla con 20 filas con una tabla con 100 filas, la consulta devolverá 2000 filas.



# Ejemplo de Unión Cruzada

- La tabla employees contiene 20 filas y la tabla departments tiene 8 filas.
- Al realizar un CROSS JOIN, devolverá 160 filas.

```
SELECT last_name, department_name  
FROM employees CROSS JOIN departments;
```

LAST_NAME	DEPARTMENT_NAME
Abel	Administration
Davies	Administration
De Haan	Administration
Ernst	Administration
Fay	Administration
Gietz	Administration
Grant	Administration
Hartstein	Administration
Higgins	Administration
Hunold	Administration

# Terminología

Entre los términos clave utilizados en esta lección se incluyen:

- Unión cruzada
- Unión Natural

# Resumen

En esta lección, debe haber aprendido lo siguiente:

- Crear y ejecutar una unión natural utilizando la sintaxis de unión ANSI-99 SQL
- Crear una unión cruzada utilizando la sintaxis de unión ANSI-99 SQL
- Explicar la importancia de tener un estándar para SQL definido por ANSI
- Describir una necesidad de negocio para combinar la información de varios orígenes de datos

