



ORACLE

Academy



Database Programming with SQL

5-2

Funciones NULL

ORACLE
Academy



Objetivos

- En esta lección se abordan los siguientes objetivos:
 - Mostrar y explicar la evaluación de una función anidada
 - Enumerar al menos cuatro funciones generales que funcionan con cualquier tipo de dato y están relacionadas con el tratamiento de valores nulos
 - Explicar el uso de las funciones COALESCE y NVL
 - Explicar el uso de funciones generales para tratar con valores nulos en los datos
 - Crear y ejecutar una consulta SQL que aplica correctamente las funciones NVL NVL2, NULLIF y COALESCE de una sola fila



Objetivo

- Además de las funciones que controlan cómo se formatean los datos o se convierten en otro tipo, SQL utiliza un juego de funciones generales diseñado específicamente para tratar valores nulos
- Puede que se pregunte cómo un valor que no está disponible, sin asignar, desconocido o no aplicable pueda merecer tanta atención
- Lo nulo puede ser "nada", pero puede afectar a la forma en que las expresiones se evalúan, ¿cómo se calculan las medias y dónde aparece un valor en una lista ordenada
- Esta lección trata sobre el manejo de valores nulos

Método de Evaluación de las Funciones

- Hasta ahora, ha aplicado funciones de una sola fila en sentencias simples
- Sin embargo, es posible anidar funciones a cualquier profundidad
- Es importante saber cómo se evalúan las funciones anidadas
- "Anidación" hace referencia a una cosa que está incluida en otra cosa (como un huevo dentro de un nido)
- El siguiente ejemplo muestra una función anidada
- El proceso de evaluación empieza desde el nivel más profundo hasta el nivel menos profundo

Método de Evaluación de las Funciones

```
SELECT TO_CHAR(NEXT_DAY(ADD_MONTHS(hire_date, 6), 'FRIDAY'),  
'fmDay, Month ddth, YYYY') AS "Next Evaluation"  
FROM employees  
WHERE employee_id = 100;
```

- Los resultados son:
 - Friday, December 18th, 1987



Método de Evaluación de las Funciones

```
SELECT TO_CHAR(NEXT_DAY(ADD_MONTHS(hire_date, 6), 'FRIDAY'),  
              'fmDay, Month ddth, YYYY') AS "Next Evaluation"  
FROM employees  
WHERE employee_id = 100;
```

- Paso 1: A la fecha de contratación se le van a agregar seis meses
- Paso 2: Se identificará el primer viernes siguiente al día devuelto en el paso 1
- Paso 3: Al formato de fecha por defecto se le aplicará formato para que muestre la fecha devuelta por el paso 2 en un formato similar a: Viernes, 18 de diciembre de 1987, y aparecerá en la salida bajo el nombre de la columna "Next Evaluation"

Funciones Relacionadas con los Valores Nulos

- Al principio del curso, se presentó el término "nulo"
- Nulo es el valor que no está disponible, que está sin asignar, es desconocido o que no es aplicable
- Como resultado, no podemos comprobar si es el mismo que otro valor, porque no sabemos qué valor tiene
- No es igual a nada, ni siquiera a cero
- Pero que no sea realmente nada no significa que no sea importante

Funciones Relacionadas con los Valores Nulos

- Imagine esta pregunta: ¿Es cierto que $X = Y$?
- Para responderla tiene que conocer los valores de X e Y
- Oracle tiene cuatro funciones generales relacionadas con el uso de valores nulos
- Las cuatro funciones son:
 - NVL
 - NVL2
 - NULLIF
 - COALESCE

Función NVL

- La función NVL convierte un valor nulo en un valor conocido de un tipo de dato fijo, ya sea de fecha, carácter o numérico
- Los tipos de dato de la columna de valor nulo y el nuevo valor deben ser los mismos
- La función NVL es:

`NVL (expression 1 value that may contain a null, expression 2 value to substitute for null)`

- NVL (valor o columna que pueden contener un valor nulo, el valor para sustituir un valor nulo)

Función NVL

- En la siguiente consulta se utiliza la función NVL con tipos de dato de carácter:

```
SELECT country_name, NVL(internet_extension, 'None')  
      AS "Internet extn"  
FROM wf_countries  
WHERE location = 'Southern Africa'  
ORDER BY internet_extension DESC;
```

- Los valores nulos se sustituyen por el texto 'None'

COUNTRY_NAME	Internet extn
Juan de Nova Island	None
Europa Island	None
Republic of Zimbabwe	.zw
Republic of Zambia	.zm
Republic of South Africa	.za

Función NVL

- Los tipos de dato de la columna de valor nulo y el nuevo valor deben ser el mismo que se muestra en los ejemplos siguientes:

Ejemplos:	Salida	
SELECT last_name, NVL(commission_pct, 0) FROM employees WHERE department_id IN(80,90);	Zlotkey Abel Taylor King	
SELECT NVL(date_of_independence, 'No date') FROM wf_countries; *Tipo de datos de date_of_independence es Varchar2	1-Jul-1867 15-Sep-1821 5-Jul-1975 No date	

Función NVL

- Puede utilizar la función NVL para convertir los valores de columna que contengan valores nulos en un número antes de realizar los cálculos
- Cuando se realiza un cálculo aritmético con un valor nulo, el resultado es nulo
- La función NVL puede convertir el valor null en un número antes de que se realicen los cálculos aritméticos para evitar un resultado nulo

Función NVL

- En el ejemplo, la columna `commission_pct` de la tabla `employees` contiene valores nulos
- La función `NVL` se utiliza para cambiar el valor nulo a cero antes de los cálculos aritméticos

```
SELECT last_name,  
NVL(commission_pct, 0)*250  
  AS "Commission"  
FROM employees  
WHERE department_id IN(80,90);
```

LAST_NAME	Commission
Zlotkey	50
Abel	75
Taylor	50
King	0
Kochhar	0
De Haan	0

Función NVL2

- La función NVL2 evalúa una expresión con tres valores
- Si el primer valor no es nulo, la función NVL2 devuelve la segunda expresión
- Si el primer valor es nulo, se devolverá la tercera expresión
- Los valores de la expresión 1 pueden tener cualquier tipo de dato
- La expresión 2 y la expresión 3 pueden tener cualquier tipo de dato, excepto LONG
- El tipo de dato del valor devuelto siempre es el mismo que el tipo de dato de la expresión 2, a menos que la expresión 2 sean datos de caracteres, en cuyo caso, el tipo devuelto es VARCHAR2

Función NVL2

- La función NVL2 es:

`NVL2 (expression 1 value that may contain a null, expression 2 value to return if expression 1 is not null, expression 3 value to replace if expression 1 is null)`

- Una manera fácil de recordar NVL2 es pensar: "si la expresión 1 tiene un valor, sustituir expresión 2; si la expresión 1 es nula, sustituir expresión 3"

Función NVL2

- La función NVL2 mostrada utiliza tipos de dato numéricos para las expresiones 1, 2 y 3

```
SELECT last_name, salary,  
       NVL2(commission_pct, salary + (salary * commission_pct),  
       salary)  
       AS income  
FROM employees  
WHERE department_id IN(80,90);
```

LAST_NAME	SALARY	INCOME
Zlotkey	10500	12600
Abel	11000	14300
Taylor	8600	10320
King	24000	24000
Kochhar	17000	17000
De Haan	17000	17000

Función NULLIF

- La función NULLIF compara dos expresiones
- Si son iguales, la función devuelve un valor nulo
- Si no son iguales, la función devuelve la primera expresión
- La función NULLIF es:

```
NULLIF(expression 1, expression 2)
```

Función NULLIF

- En este ejemplo, NULLIF compara la longitud de los nombres y apellidos de los empleados
- Si la longitud de ambos elementos es la misma, NULLIF devuelve NULL (como en la fila 2 Curtis Davies); de lo contrario, se devuelve el valor LENGTH de la expresión 1 de first_name

```
SELECT first_name, LENGTH(first_name) AS "Length FN", last_name,  
       LENGTH(last_name) AS "Length LN", NULLIF(LENGTH(first_name),  
       LENGTH(last_name)) AS "Compare Them"  
FROM employees;
```

FIRST_NAME	Length FN	LAST_NAME	Length LN	Compare Them
Ellen	5	Abel	4	5
Curtis	6	Davies	6	-
Lex	3	De Haan	7	3

Función COALESCE

- La función COALESCE es una extensión de la función NVL, excepto en que COALESCE puede tener varios valores
- La palabra "coalesce" significa literalmente "unir" y eso es lo que ocurre
- Si la primera expresión es nula, la función continúa bajando por la línea hasta que se encuentra una expresión no nula
- Por supuesto, si la primera expresión tiene un valor, la función devuelve la primera expresión y la función se detiene
- La función COALESCE es:

COALESCE (expression 1, expression 2, ...expression n)

Función COALESCE

- Examine la sentencia SELECT de la tabla employees mostrada a la derecha
- Si un empleado tiene un valor (no NULL) para commission_pct, este se devuelve; de lo contrario, si el salario tiene un valor, se devuelve el salario.
- Si los valores commission_pct y salary de los empleados son NULL, devuelve el número 10

```
SELECT last_name,  
       COALESCE(commission_pct, salary, 10)  
       AS "Comm"  
FROM employees  
ORDER BY commission_pct;
```

LAST_NAME	Comm
Grant	.15
Zlotkey	.2
Taylor	.2
Abel	.3
Higgins	12000
Gietz	8300

Terminología

- Entre los términos clave utilizados en esta lección se incluyen:
 - NVL
 - NVL2
 - NULLIF
 - COALESCE

Resumen

- En esta lección, debe haber aprendido lo siguiente:
 - Mostrar y explicar la evaluación de una función anidada
 - Enumerar al menos cuatro funciones generales que funcionan con cualquier tipo de dato y están relacionadas con el tratamiento de valores nulos
 - Explicar el uso de las funciones COALESCE y NVL
 - Explicar el uso de funciones generales para tratar con valores nulos en los datos
 - Crear y ejecutar una consulta SQL que aplica correctamente las funciones NVL NVL2, NULLIF y COALESCE de una sola fila





ORACLE

Academy

