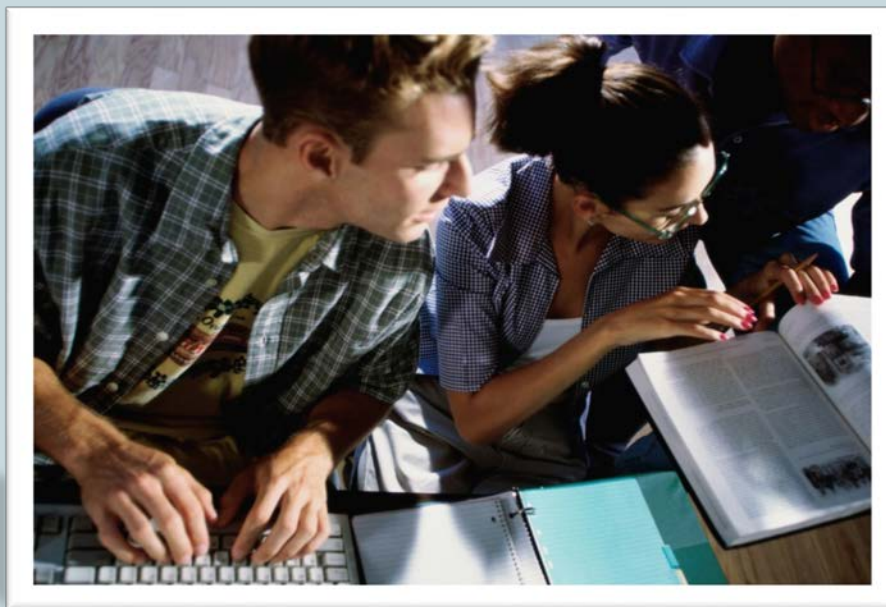




Programação de Banco de Dados com SQL

4-3

Funções de Data



Objetivos

Esta lição abrange os seguintes objetivos:

- Demonstrar o uso de SYSDATE e funções de data
- Determinar as implicações de negócios no mundo todo serem capazes de manipular facilmente os dados armazenados no formato de data

Finalidade

- Você alguma vez já pensou em quantos dias faltavam para terminar o ano escolar ou quantas semanas faltavam para sua formatura?
- Como o banco de dados Oracle armazena datas como números, você pode fazer cálculos facilmente com elas usando adição, subtração e outros operadores matemáticos.
- As empresas precisam ser capazes de usar as funções de data para agendar as folhas de pagamento e os pagamentos, controlar as revisões de desempenho e o tempo de serviço dos funcionários ou rastrear pedidos e remessas.
- É possível lidar facilmente com todas essas necessidades comerciais usando funções de data simples de SQL.

Exibindo Datas

- O formato padrão de exibição e entrada de datas é DD-Mon-YYYY
- Por exemplo: 02-Dec-2014.
- No entanto, o banco de dados Oracle armazena datas internamente com um formato numérico que representa o século, o ano, o mês, o dia, a hora, o minuto e o segundo.
- As datas válidas no Oracle estão entre 1º de janeiro de 4712 d.C. e 31 de dezembro de 9999 a.C.
- Isso representa a faixa de datas que podem ser armazenadas com sucesso em um banco de dados Oracle.

SYSDATE

- SYSDATE é uma função de data que retorna a data e a hora atuais do servidor do banco de dados.
- Use SYSDATE para exibir a data atual (e a tabela DUAL).

```
SELECT SYSDATE  
FROM dual;
```

SYSDATE
01-Jul-2015

Tipo de Dados DATE

- Internamente, o tipo de dados DATE armazena as informações sobre o ano como um número de quatro dígitos: dois dígitos para o século e dois dígitos para o ano.
- Por exemplo, o banco de dados Oracle armazena o ano como 1996 ou 2004, e não apenas 96 ou 04.
- Em versões anteriores, o componente do século não era exibido por padrão.
- No entanto, devido às mudanças nos requisitos das empresas ao redor do mundo, o ano com quatro dígitos agora é o padrão.

Trabalhando com Datas

Examples:	Result
<pre>SELECT last_name, hire_date + 60 FROM employees;</pre>	Adds 60 days to hire_date.
<pre>SELECT last_name, (SYSDATE - hire_date)/7 FROM employees;</pre>	Displays the number of weeks since the employee was hired.
<pre>SELECT employee_id, (end_date - start_date)/365 AS "Tenure in last job" FROM job_history;</pre>	Finds the number of days employee held a job, then divides by 365 to display in years.

Funções de Data

- As funções de data mostradas na tabela operam nas datas do Oracle.
- Todas as funções de data retornam um valor com um tipo de dados DATE, exceto a função MONTHS_BETWEEN, que retorna um valor de tipo de dados numérico.

Função	Descrição
MONTHS_BETWEEN	Número de meses entre duas datas
ADD_MONTHS	Adiciona meses-calendários à data
NEXT_DAY	Data da próxima ocorrência do dia da semana especificado
LAST_DAY	Último dia do mês
ROUND	Arredonda a data
TRUNC	Trunca a data

Funções de Data

- MONTHS_BETWEEN: seleciona dois argumentos DATE e retorna o número de meses-calendários entre as duas datas.
- Se o primeiro argumento for uma data anterior à segunda, o número retornado é negativo.

Exemplos de Funções de Data:	Resultado	
<pre>SELECT last_name, hire_date FROM employees WHERE MONTHS_BETWEEN (SYSDATE, hire_date)>240;</pre>	King	17-Jun-1987
	Kochhar	21-Sep-1989
	De Haan	13-Jan-1993

Funções de Data

- **ADD_MONTHS**: seleciona dois argumentos, DATE e um número. Retorna o valor DATE com o argumento de número adicionado ao componente de mês da data.
- Se o número fornecido for negativo, a função subtrairá esse mesmo número de meses do argumento de data.

Exemplos de Funções de Data:	Resultado
<pre>SELECT ADD_MONTHS (SYSDATE, 12) AS "Next Year" FROM dual;</pre>	01-Jul-2016

Funções de Data

- **NEXT_DAY**: seleciona dois argumentos, DATE e um dia da semana, e retorna a data da próxima ocorrência desse mesmo dia da semana após o argumento DATE.

Exemplos de Funções de Data:	Resultado
<pre>SELECT NEXT_DAY (SYSDATE, 'Saturday') AS "Next Saturday" FROM dual;</pre>	04-Jul-2015

Funções de Data

- **LAST_DAY**: seleciona um argumento DATE e retorna a data do último dia do mês para o argumento DATE.

Exemplos de Funções de Data:	Resultado
<pre>SELECT LAST_DAY (SYSDATE) AS "End of the Month" FROM dual;</pre>	31-Jul-2015

Funções de Data

- ROUND: retorna uma data arredondada para a unidade especificada pelo segundo argumento.

Exemplos de Funções de Data:	Resultado	
<pre>SELECT hire_date, ROUND (hire_date, 'Month') FROM employees WHERE department_id=50;</pre>	16-Nov-1999	01-Dec-1999
	17-Oct-1995	01-Nov-1995
	29-Jan-1997	01-Feb-1997

<pre>SELECT hire_date, ROUND (hire_date, 'Year') FROM employees WHERE department_id=50;</pre>	16-Nov-1999	01-Jan-2000
	17-Oct-1995	01-Jan-1996
	29-Jan-1997	01-Jan-1997

Funções de Data

- TRUNC: retorna uma data truncada para a unidade especificada pelo segundo argumento.

Exemplos de Funções de Data:	Resultado	
<code>SELECT hire_date, TRUNC(hire_date, 'Month') FROM employees WHERE department_id=50;</code>	16-Nov-1999 17-Oct-1995 29-Jan-1997 ...	01-Nov-1999 01-Oct-1995 01-Jan-1997 ...
<code>SELECT hire_date, TRUNC(hire_date, 'Year') FROM employees WHERE department_id=50;</code>	16-Nov-1999 17-Oct-1995 29-Jan-1997 ...	01-Jan-1999 01-Jan-1995 01-Jan-1997 ...

Funções de Data

- Veja abaixo um exemplo de uma consulta usando várias funções de data.
- A saída é exibida no próximo slide.

```
SELECT employee_id, hire_date,  
ROUND(MONTHS_BETWEEN(SYSDATE, hire_date)) AS TENURE,  
ADD_MONTHS (hire_date, 6) AS REVIEW,  
NEXT_DAY(hire_date, 'FRIDAY'),  
LAST_DAY(hire_date)  
FROM employees  
WHERE MONTHS_BETWEEN (SYSDATE, hire_date) > 36;
```


Funções de Data

- O conjunto de resultados da consulta retorna 20 linhas, incluindo:

EMPLOYEE_ID	HIRE_DATE	TENURE	REVIEW	NEXT_DAY(HIRE_DATE,'FRIDAY')	LAST_DAY(HIRE_DATE)
100	17-Jun-1987	348	17-Dec-1987	19-Jun-1987	30-Jun-1987
101	21-Sep-1989	321	21-Mar-1990	22-Sep-1989	30-Sep-1989
102	13-Jan-1993	281	13-Jul-1993	15-Jan-1993	31-Jan-1993
200	17-Sep-1987	345	17-Mar-1988	18-Sep-1987	30-Sep-1987
205	07-Jun-1994	265	07-Dec-1994	10-Jun-1994	30-Jun-1994
206	07-Jun-1994	265	07-Dec-1994	10-Jun-1994	30-Jun-1994
149	29-Jan-2000	197	29-Jul-2000	04-Feb-2000	31-Jan-2000
174	11-May-1996	241	11-Nov-1996	17-May-1996	31-May-1996
176	24-Mar-1998	219	24-Sep-1998	27-Mar-1998	31-Mar-1998
178	24-May-1999	205	24-Nov-1999	28-May-1999	31-May-1999
More than 10 rows available. Increase rows selector to view more rows.					

Terminologia

Estes são os principais termos usados nesta lição:

- ADD_MONTHS
- LAST_DAY
- MONTHS_BETWEEN
- NEXT_DAY
- SYSDATE
- ROUND
- TRUNC

Resumo

Nesta lição, você deverá ter aprendido a:

- Selecionar e aplicar as funções de linha única MONTHS_BETWEEN, ADD_MONTHS, NEXT_DAY, LAST_DAY, ROUND e TRUNC que operam em dados de data
- Explicar como as funções de data transformam as datas do Oracle em dados de data ou valores numéricos
- Demonstrar o uso apropriado dos operadores aritméticos com datas

Resumo

Nesta lição, você deverá ter aprendido a:

- Demonstrar o uso de SYSDATE e funções de data
- Determinar as implicações de negócios no mundo todo serem capazes de manipular facilmente os dados armazenados no formato de data

