

Banco de Dados

AULA 10 - VISÕES

Definição

- Uma visão ou view representa logicamente subconjuntos de dados de uma ou diversas tabelas.
- É uma consulta SQL gravada na base de dados.
- Os dados não existem fisicamente da mesma forma que uma tabela, sempre que uma view é aberta ou acessada o código SQL correspondente é executado.

Vantagens de uso

- Restringem o acesso aos dados porque exibem as colunas selecionadas das tabelas.
- Permitem fazer consultas simples para recuperar os resultados de consultas complexas.
- Promovem a independência dos dados para as aplicações.
- Podem apresentar views diferentes dos mesmos dados.

Tabela lógica

EMPLOYEE_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	EMAIL	PHONE_NUMBER	HIRE_DATE	JOB_ID	SALARY
100	Steven	King	SKING	515.123.4567	17-JUN-87	AD_PRES	24000
101	Neena	Kochhar	NKOCHHAR	515.123.4568	21-SEP-89	AD_VP	17000
102	Lex	De Haan	LDEHAAN	515.123.4569	13-JAN-93	AD_VP	17000
103	Alexander	Hunold	AHUNOLD	590.423.4567	03-JAN-90	IT_PROG	9000
104	Bruce	Ernst	BERNST	590.423.4568	03-JAN-90	IT_PROG	6000
105	David	Turner	DTURNER	590.423.4569	03-JAN-90	IT_PROG	4200
106	Julia	Abel	JABEL	590.423.4570	03-JAN-90	IT_PROG	4200
107	Walter	Taylor	WTAYLOR	590.423.4571	03-JAN-90	IT_PROG	4200
108	Renske	Adams	RADEMS	590.423.4572	03-JAN-90	IT_PROG	4200
109	Parto	Schmidt	PSCHMTD	590.423.4573	03-JAN-90	IT_PROG	4200
110	Serge	Brace	SBRACE	590.423.4574	03-JAN-90	IT_PROG	4200
111	Ellen	Abel	EABEL	590.423.4575	03-JAN-90	IT_PROG	4200
112	Timothy	Gaughan	TGAUGHAN	590.423.4576	03-JAN-90	IT_PROG	4200
113	Rames	Green	RGREEN	590.423.4577	03-JAN-90	IT_PROG	4200
114	Shelley	Higgins	SHIGGINS	515.123.8080	07-JUN-94	AC_MGR	12000
115	William	Gietz	WGIEZT	515.123.8181	07-JUN-94	AC_ACCOUNT	8300

EMPLOYEE_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	SALARY
100	Steven	King	24000
101	Neena	Kochhar	17000
102	Lex	De Haan	17000
103	Alexander	Hunold	9000
104	Bruce	Ernst	6000

Tabela lógica

- Os nomes de colunas são necessários apenas quando for usada uma expressão de cálculo, como soma ou outra função.
- Os dados de uma view podem ser mostrados, executando simplesmente uma instrução **SELECT * FROM view_name.**
- Nesta situação a view assemelha-se a uma tabela, com a diferença de que os dados não existem fisicamente e uma instrução SQL é executada para obtê-los.

Classificações

- Há duas classificações para as views: simples e complexas.
- A diferença básica relacionada às operações DML (**INSERT, UPDATE e DELETE**).

View simples

- Deriva dados de apenas uma tabela.
- Não contém nenhuma função (**COUNT**, **AVG**, **MAX**, **MIN**) ou grupo de dados (**GROUP BY**).
- Não contém a palavra-chave **DISTINCT**.
- Pode usar operações DML (**INSERT**, **UPDATE**, **DELETE**) usando a view.

View complexa

- Deriva dados de muitas tabelas.
- Pode conter função (**COUNT**, **AVG**, **MAX**, **MIN**) ou grupo de dados (**GROUP BY**).
- Pode conter colunas definidas por expressões.
- Pode conter a palavra-chave **DISTINCT**.
- Nem sempre admitem operações DML (**INSERT**, **UPDATE**, **DELETE**) usando a view.

Sintaxe

- A instrução para criar uma view é:

```
CREATE VIEW view_name (C1, C2) AS  
SELECT...
```

Opções do CREATE VIEW

```
CREATE [OR REPLACE] VIEW view_name [(alias[,  
alias]...) AS
```

```
subquery
```

```
[WITH CHECK OPTION [CONSTRAINT constraint]];
```

Opções do **CREATE VIEW**

- **OR REPLACE**: Recria a view quando ela já existe.
- **alias**: Especifica nomes para as expressões selecionadas pela consulta da view (o número de apelidos deve corresponder ao número de expressões selecionadas pela view).
- **subquery**: É uma instrução **SELECT** completa (é possível usar aliases para as colunas na lista **SELECT**).
- **WITH CHECK OPTION**: Especifica que apenas as linhas acessíveis à view podem ser inseridas ou atualizadas.

Exemplo de criação

- Criar a view `vw_emp80` contendo os detalhes dos funcionários do departamento 80:

```
CREATE VIEW vw_emp80 AS  
    SELECT id, lastname, salary  
    FROM employee  
    WHERE department_id = 80;
```

Exemplo de criação

- Criar uma view usando aliases de colunas na subconsulta:

```
CREATE VIEW vw_emp90 AS  
    SELECT id id_number,  
           lastname AS "name",  
           salary * 12 ann_salary  
    FROM employee  
    WHERE department_id = 90;
```

Exemplo de criação

- Criar uma view para mostrar os projetos que possuem data de início no período de 01/01/15 e 31/12/15.

```
CREATE VIEW vw_proj2015 (id, codcliente,  
datainicio, datafim) AS  
  
    SELECT p.id, p.codcli, p.dataini, p.datafim  
  
    FROM projeto p  
  
    WHERE p.dataini BETWEEN '2015-01-01' AND '2015-  
12-31';
```

Exemplo de utilização

- Recuperando dados de uma view:

```
SELECT *
```

```
FROM vw_proj2015;
```

Exemplo de utilização

- Depois de ter sido criada a view pode ser utilizada em outras consultas como no exemplo abaixo:

```
SELECT v.id, v.dataini, c.nome  
FROM vw_proj2015 v, cliente c  
WHERE v.codcliente = c.codcli;
```

- O objetivo neste caso é mostrar além dos dados que estão disponíveis na view, o nome do cliente.

Exclusão

- Uma view pode ser excluída, utilizando a instrução **DROP VIEW view_name**.
- Após uma view ter sido criada, se for necessário alterar a instrução **SELECT** que cria a view, a mesma deve ser excluída e criada novamente.
- As características e definições para uma view fazem parte do código **SELECT**.

Exemplo de criação (view complexa)

- Criar uma view complexa com os nomes dos departamentos, salários mínimos, máximos e médios por departamento.

```
CREATE OR REPLACE VIEW vw_dept_sal (name, minsal,
maxsal, avgsal) AS

    SELECT d.name, MIN(e.salary), MAX (e.salary),
           AVG (e.salary)

    FROM department d INNER JOIN employee e ON
           (d.id = e.department_id)

    GROUP BY d.name;
```

Recomendações para a criação de views

- Não incluir cláusulas `ORDER BY`.
- Não referenciar a outra tabela temporária.
- Máximo de 250 colunas.
- Possibilidade de criar colunas que resultam de alguma função (`SUM`, por exemplo).
- Quando não definida as colunas (uso de `*`), o fato de inserir novas colunas não repercute na estrutura da view. É preciso deletar e redefinir a view.
- Referenciar tabelas de um mesmo banco de dados.

Atualização de dados a partir de views

- Uma atualização da view é possível se existe apenas uma atualização sobre as tabelas bases na base de dados, que reflita a atualização sobre a view.
- Uma view só é atualizável se for definida a partir de uma única tabela da base de dados; Cada linha da view corresponde a uma única linha da tabela base; Cada coluna da view corresponde a uma única coluna da tabela base.
- Sendo assim, uma view para ser atualizável, não pode ser definida sobre múltiplas tabelas, nem utilizar projeção com eliminação de duplicatas ou utilizar **GROUP BY** ou funções de agregação.

Exercícios

[Ver Lista 8](#)