- GRADUAÇÃO



ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

ESTRATÉGIA E IMPLEMENTAÇÃO DE ESTRUTURAS DE DADOS

Profa. Rita de Cássia Rodrigues rita@fiap.com.br

AULA 28 – SEQUÊNCIAS (DDL – LINGUAGEM DE DEFINIÇÃO DE DADOS)

Agenda



- ✓ Objetivo
- ✓ SEQUENCIAS (AUTONUMÉRICO) NO ORACLE
- ✓ Exercícios

Objetivos



☐ Aplicar os conceitos da linguagem SQL durante a implementação do banco de dados, utilizando sequências.

Conteúdo Programático referente a esta aula



- ☐ Linguagem para definição de dados
 - ☐ SEQUÊNCIAS
 - ☐ AUTONUMÉRICO NO ORACLE
 - **□** Exercícios

SEQUÊNCIAS

O quê é?



- ✓ É um item de banco de dados que gera uma série de números inteiros.
- ✓ São conhecidos como valores autonuméricos.
- ✓ Utilizamos para preencher uma coluna de chave primária numérica.
- ✓ Os números são gerados automaticamente.
- ✓ Quando estão na memória o acesso a esses valores é mais rápido.

SEQUÊNCIAS

CRIANDO UMA SEQUÊNCIA





Crie uma sequência para gerar números sequenciais automaticamente.

```
CREATE SEQUENCE sequence

[INCREMENT BY n]

[START WITH n]

[{MAXVALUE n | NOMAXVALUE}]

[{MINVALUE n | NOMINVALUE}]

[{CYCLE | NOCYCLE}]

[{CACHE n | NOCACHE}];
```

SEQUÊNCIAS

CRIANDO UMA SEQUÊNCIA



Onde:

OPÇÃO	DESCRIÇÃO
SEQUENCE	Nome da sequência.
INCREMENT BY	Número inteiro para incrementar a sequência. O valor padrão é 1.
START WITH	Número inteiro para iniciar a sequência.
MAXVALUE	Número inteiro máximo da sequência. Deve ser maior ou igual ao valor inicial. Deve ser maior que o valor mínimo.
NOMAXVALUE	Especifica que o máximo é 10 ²⁷ para uma sequência crescente ou -1 para uma sequência decrescente. A opção NOMAXVALUE é padrão.

SEQUÊNCIAS

CRIANDO UMA SEQUÊNCIA

Onde:

OPÇÃO	DESCRIÇÃO
MINVALUE	Número inteiro mínimo da sequência. Deve ser menor ou igual ao valor inicial da sequência. Deve ser menor que o valor máximo da sequência.
NOMINVALUE	Especifica que o mínimo é 1 para uma sequência crescente ou 10^{-26} para uma sequência decrescente. NOMINVALUE é o padrão.
CYCLE	Significa que a sequência gera números inteiros mesmo depois de atingir seu valor máximo ou mínimo. Quando uma sequência crescente atinge seu valor máximo, o próximo valor gerado é o mínimo. Quando uma sequência decrescente atinge seu valor mínimo, o próximo valor gerado é o máximo.
NOCYCLE	Significa que a sequência não pode gerar mais número inteiro algum após atingir seu valor máximo ou mínimo. NOCYCLE é o padrão.

SEQUÊNCIAS

CRIANDO UMA SEQUÊNCIA

FIMP



Onde:

OPÇÃO	DESCRIÇÃO
CACHE	Número de valores inteiros a manter na memória. O número de valores inteiro padrão para colocar no cache é 20. O número mínimo de valores inteiros que podem ser colocados no cache é 2. O número máximo de valores inteiros que podem ser colocados no cache é determinado pela fórmula: CEIL (nummáx − nummin)/ABS(incremento) CEIL: Arredonda um número para cima (Ex.: 3,01 → 4) ABS: valor absoluto (valor numérico desconsiderando o sinal)
NOCACHE	Significa sem cache. Isso impede o banco de dados de alocar valores previamente para a sequência, o que evita lacunas numéricas na sequência, mas reduz o desempenho. As lacunas ocorrem porque os valores alocados no cache são perdidos quando um banco de dados é fechado. Se for omida CACHE/NOCACHE, o banco de dados colocará 20 números de sequência na CACHE, por padrão.

SEQUÊNCIAS



- ☐ Lacunas /Intervalos "Gaps" de valores da seqüência pode ocorrer quando:
 - Ocorre um rollback
 - Falha no sistema
 - Uma sequência é usada em outra tabela

Linguagem SQL SEQUÊNCIAS



Utilizaremos o exercício CADASTRO DE LIVROS na definição das sequências utilizando SQL.

Scripts necessários para os exemplos desta aula:

- ✓ SCRIPT_DDL_AULA_28.sql
- ✓ SCRIPT_DDL_AULA_28_SEQUENCIA.sql

Nota: Os arquivos se encontram no portal da FIAP.





EXEMPLOS: SEQUENCE

SEQUÊNCIAS

Crie a sequência abaixo:





-- Sequencia tabela AUTOR

CREATE SEQUENCE SQ_AULA18_AUTOR

INCREMENT BY 1

START WITH 1

MAXVALUE 999

NOCACHE

NOCYCLE;



SEQUÊNCIAS (Pseudocolunas)





PSEUDOCOLUNA	DESCRIÇÃO
NEXTVAL	Retorna o próximo valor disponível da seqüência. Ele retorna um valor único, cada vez que ela é referenciada.
CURRVAL	Obtém o valor atual sequência.

SEQUÊNCIAS (Pseudocolunas)

USANDO UMA SEQUÊNCIA



```
SELECT SEQUENCE_NAME,

INCREMENT_BY,

MAX_VALUE,

LAST_NUMBER

FROM USER_SEQUENCES

WHERE SEQUENCE_NAME='SQ_AULA18_AUTOR';
```

SEQUENCE_NAME	INCREMENT_BY	MAX_VALUE	LAST_NUMBER
1 SQ_AULA18_AUTOR	1	999	1





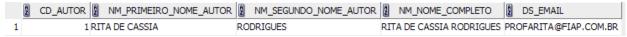


FIMP

SEQUÊNCIAS (Pseudocolunas)

USANDO UMA SEQUÊNCIA

Usando o NEXTVAL



Retorna o próximo número da sequência.

```
INSERT INTO T AULA15 AUTOR
     ( CD AUTOR,
       NM PRIMEIRO NOME AUTOR,
       NM SEGUNDO NOME AUTOR,
       NM NOME COMPLETO,
       DS EMAIL )
VALUES ( SQ AULA18 AUTOR.nextval ,
         'RITA DE CASSIA',
         'RODRIGUES',
         'RITA DE CASSIA RODRIGUES',
         'PROFARITA@FIAP.COM.BR');
```

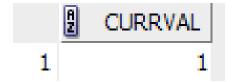


SEQUÊNCIAS (Pseudocolunas)

USANDO UMA SEQUÊNCIA

Usando o CURRVAL - Retorna o valor corrente

SELECT sqCargo.CURRVAL FROM DUAL;









SEQUÊNCIAS

ALTERANDO UMA SEQUÊNCIA





É possível modificar uma sequência usando a instrução ALTER SEQUENCE.

SEQUÊNCIAS

ALTERANDO UMA SEQUÊNCIA



Lin	nitações e observações para alteração de uma sequência:
	O valor inicial de uma sequência não pode ser alterado.
	O valor mínimo não pode ser maior que o valor atual da sequência.
	O valor máximo não pode ser menor do que o valor atual da sequência.
	Para alterar uma sequência é necessário ser proprietário dela.
	Somente os números futuros da sequência são afetados após a alteração.
	A sequência deve ser eliminada e recriada para que seja reiniciada em um
	número diferente.

SEQUÊNCIAS

EXCLUINDO UMA SEQUÊNCIA





DROP SEQUENCE dept_deptid_seq; Sequence dropped.

SEQUÊNCIAS

Outros BD's que utilizam SEQUÊNCIAS



DB2 e PostGreSQL

Utilizam Seqüência.

SQL Server

Qualificar coluna com IDENTITY (valor_inicial, incremento).

Está vinculado à coluna.

MySQL

Qualificar coluna com AUTO_INCREMENT.

Está vinculado à coluna.

Próxima aula estudaremos



☐ Revisão de conceitos através de exercícios



REFERÊNCIAS



- MACHADO, Felipe Nery R. Banco de Dados Projeto e Implementação. Érica, 2004.
- Páginas: 330, 331.
- ELMASRI, R.; NAVATHE, S.B. Sistemas de Banco de Dados: Fundamentos e Aplicações. Pearson, 2005. Páginas: 153, 154.
- PRICE, JASON, ORACLE DATABASE 11 g SQL Domine SQL e PL-SQL no banco de Dados Oracle, Bookman, 2008. Capítulos: 2.

Outros:

- Manual Oficial Oracle Introdução ao Oracle 9i (SQL) Oracle
 Corporation, 2000, 2001.
- http://office.microsoft.com/pt-br/excel-help/teto-funcao-teto-HP010342225.aspx, acessado em 15/09/2013.
- http://pt.wikipedia.org/wiki/Fun%C3%A7%C3%A3o_modular, acessado em 15/09/2013.



Copyright © 2018 Profa. Rita de Cássia Rodrigues

Todos direitos reservados. Reprodução ou divulgação total ou parcial deste documento é expressamente proíbido sem o consentimento formal, por escrito, do Professor (autor).