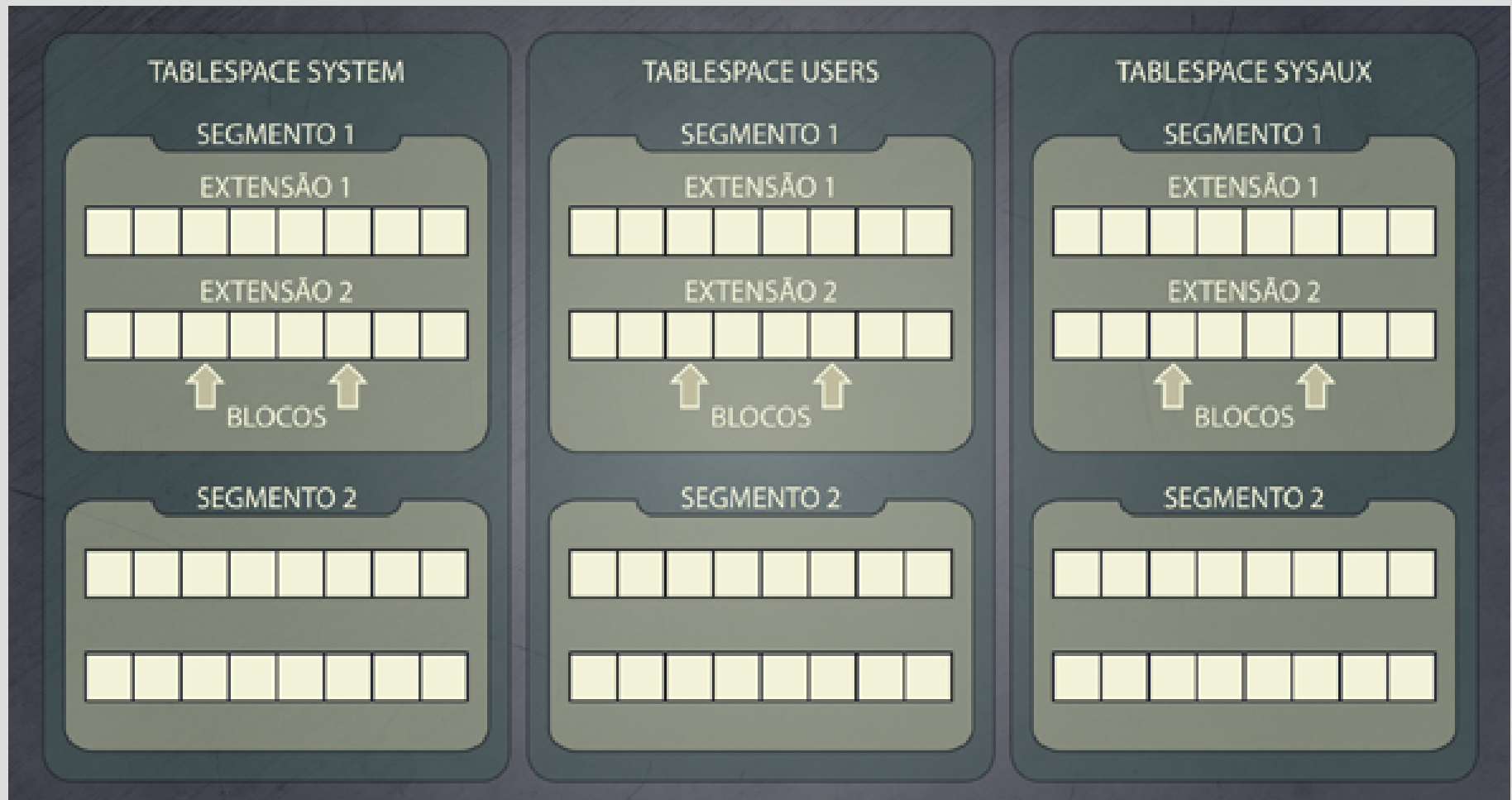


Gerenciamento em Banco de Dados

leonardo.mantovani@uni9.pro.br

Gerenciamento em Banco de Dados

Estrutura de armazenamento lógico – Oracle



OBS: Tablespace UNDO – ROLLBACK, TEMP – dados temporários

Gerenciamento em Banco de Dados



- Um TABLESPACE pode pertencer a somente um BANCO DE DADOS.
 - Cada TABLESPACE consiste em um ou mais arquivos de dados: DATAFILES.
 - TABLESPACES podem ter o status READ-WRITE ou READ-ONLY.
 - Caso nenhum parâmetro específico de armazenamento seja dado no comando CREATE TABLE, CREATE INDEX, CREATE CLUSTER ou CREATE ROLLBACK SEGMENT, o banco de dados usará os parâmetros default de armazenamento para o TABLESPACE no qual ele deve ser armazenado.
- ◆ **SELECT * FROM DBA_TABLESPACES;**

Gerenciamento em Banco de Dados

Gerenciamento dos tablespaces

- **Dicionário de dados ou localmente.**
- **Dicionário de dados: gerenciamento dos tablespaces é registrado nas tabelas do dicionário de dados localizado no tablespace SYSTEM. Portanto, ainda que todas as tabelas sejam, por exemplo, criadas no tablespace USERS, o tablespace SYSTEM será acessado. Este modo de gerenciamento pode causar problemas de performance, uma vez que todos os usuários e aplicações farão uso do tablespace SYSTEM para o gerenciamento das extensões.**
- **Localmente: o Oracle mantém um bitmap em cada arquivo de dados do tablespace para monitorar a quantidade de espaço livre. Apenas as quotas são gerenciadas no dicionário de dados, desta forma, melhorando a performance.**

Gerenciamento em Banco de Dados

Criando tablespaces

- Gerenciados localmente

```
CREATE TABLESPACE nome_do_tablespace  
DATAFILE 'C:\Oracle\oradata\nome_do_datafile.dbf' SIZE 10M  
EXTENT MANAGEMENT LOCAL UNIFORM SIZE 1M;
```

```
CREATE TABLESPACE nome_do_tablespace  
DATAFILE 'C:\Oracle\oradata\nome_do_datafile.dbf' SIZE 10M  
EXTENT MANAGEMENT LOCAL AUTOALLOCATE;
```

- Gerenciados pelo dicionário de dados

```
CREATE TABLESPACE nome_do_tablespace  
DATAFILE 'C:\Oracle\oradata\nome_do_datafile.dbf' SIZE 10M  
EXTENT MANAGEMENT DICTIONARY;
```

Gerenciamento em Banco de Dados

Tablespace - Sintaxe

```
CREATE TABLESPACE nome_do_tablespace  
DATAFILE 'C:\Oracle\oradata\nome_do_datafile_1.dbf' SIZE int [K|M]  
[REUSE]  
[AUTOEXTEND OFF|ON  
NEXT int [K|M]  
MAXSIZE int [K|M|UNLIMITED],  
DATAFILE 'C:\Oracle\oradata\nome_do_datafile_2.dbf' SIZE int [K|M]  
[REUSE]  
MINIMUM EXTENT tamanho [K|M]  
DEFAULT STORAGE (  
INITIAL int [K|M]  
NEXT int [K|M]  
MINEXTENTS int  
MAXEXTENTS int  
PCTINCREASE int [0-100] )  
[ONLINE|OFFLINE];
```

Gerenciamento em Banco de Dados

REUSE – reutiliza arquivo já existente

AUTOEXTEND – Expandido automaticamente

NEXT – valor pelo qual o arquivo será expandido a cada expansão automática

MAXSIZE – tamanho máximo que o arquivo poderá ter após as expansões automáticas

MINIMUM EXTENT – o tamanho das extensões tem tamanho múltiplo do valor especificado em **MINIMUM EXTENT** (se especificado)

INITIAL – tamanho do primeiro extent alocado (em bytes).

NEXT – tamanho dos extents seguintes aos inicialmente criados.

MINEXTENTS – quantidade de extents que são criados num segmento quando da sua criação. Default: 1

MAXEXTENTS – quantidade máxima de extensões em um segmento

PCTINCREASE - Porcentagem de crescimento aplicada na extent a cada nova expansão. Ver exemplo para melhor entendimento.

ONLINE / OFFLINE - se o tablespace estará disponível (online) ou não (offline) logo após sua criação. Ex: é necessário deixar o tablespace **OFFLINE** para realizar tarefas como backup ou manutenção de tabelas

Gerenciamento em Banco de Dados

Exemplo:

```
CREATE TABLESPACE tbs_02  
  DATAFILE 'c:\tbs_f5.dat' SIZE 500K  
  AUTOEXTEND ON NEXT 500K MAXSIZE 100M;
```

```
CREATE TABLESPACE TESTE  
  DATAFILE 'C:\ORACLE\DATA\TAB1.DBF' SIZE 1 M,  
  'C:\ORACLE\DATA\TAB2.DBF' SIZE 1 M  
  DEFAULT STORAGE (INITIAL 100 K  
  NEXT 50 K  
  MINEXTENTS 1  
  MAXEXTENTS 10  
  PCTINCREASE 100)  
  EXTENT MANAGEMENT DICTIONARY;
```

extents	tamanho	expande*	novo
1	100	0	100
2	100	50	150
3	150	100	250
4	250	200	450
5	450	400	850

Gerenciamento em Banco de Dados

Tablespaces

- **SELECT * FROM DBA_TABLESPACES;**

Alterar Tablespace

ALTER TABLESPACE TESTE

ADD DATAFILE 'C:\ORACLE\DATA\TAB3.DBF' SIZE 1 M;

ALTER TABLESPACE TESTE

ADD DATAFILE 'tbs_f04.dbf' SIZE 100K

AUTOEXTEND ON

NEXT 10K

MAXSIZE 100K;

ALTER DATABASE DATAFILE 'tbs_f04.dbf' AUTOEXTEND OFF;

ALTER DATABASE DATAFILE 'tbs_f04.dbf' RESIZE 2M;

Gerenciamento em Banco de Dados

Tablespaces

- Verificando arquivos que compõem um tablespace
 - ◆ **SELECT * FROM DBA_DATA_FILES;**
- Apagando um tablespace
 - ◆ **DROP TABLESPACE TESTE;**
 - ◆ **DROP TABLESPACE TESTE INCLUDING CONTENTS AND DATAFILES;**
- Verificando espaço livre nos tablespaces
 - SELECT TABLESPACE_NAME, SUM(BYTES) FREE_SPACE FROM DBA_FREE_SPACE GROUP BY TABLESPACE_NAME;**
- Criando tabela indicando o tablespace
 - ◆ **CREATE TABLE ALUNO(**
 - ◆ **ra number(10), nome varchar2(50))**
 - ◆ **tablespace TBSUNINOVE;**

Gerenciamento em Banco de Dados

Movendo Tablespaces

-- criacao do tablespace

```
CREATE TABLESPACE TBSUNINOVE  
DATAFILE 'E:\DATA1.DBF' SIZE 20M  
EXTENT MANAGEMENT LOCAL UNIFORM SIZE 512k;
```

```
create table aluno(  
  ra number(10),nome varchar2(50))  
  tablespace TBSUNINOVE;
```

```
insert into aluno values (1,'Leonardo');  
insert into aluno values (2,'Tais');  
insert into aluno values (3,'Ricardo');
```

```
alter tablespace TBSUNINOVE offline;  
-- nao ve nada, tablespace offline  
select * from aluno;
```

Gerenciamento em Banco de Dados

Movendo Tablespaces

-- renomeei arquivo data1.dbf para data2.dbf e apaguei data1.dbf

alter tablespace TBSUNINOVE online;

-- comando acima deu erro pois está sem arquivo associado

alter tablespace TBSUNINOVE

rename datafile 'e:\data1.dbf' to 'e:\data2.dbf';

alter tablespace TBSUNINOVE online;

select * from aluno;