

7

Quản trị lưu trữ



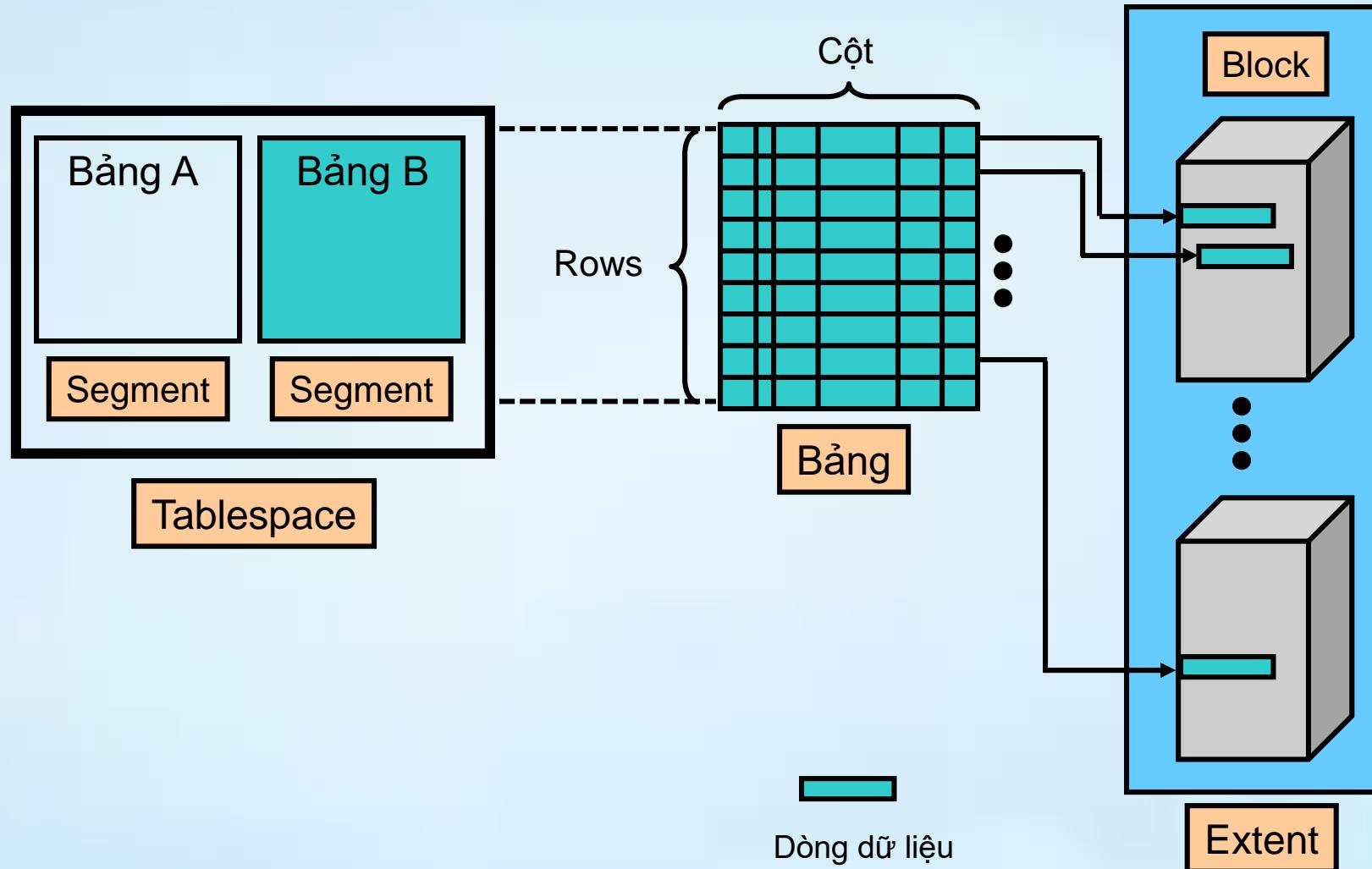
ORACLE®

Mục tiêu

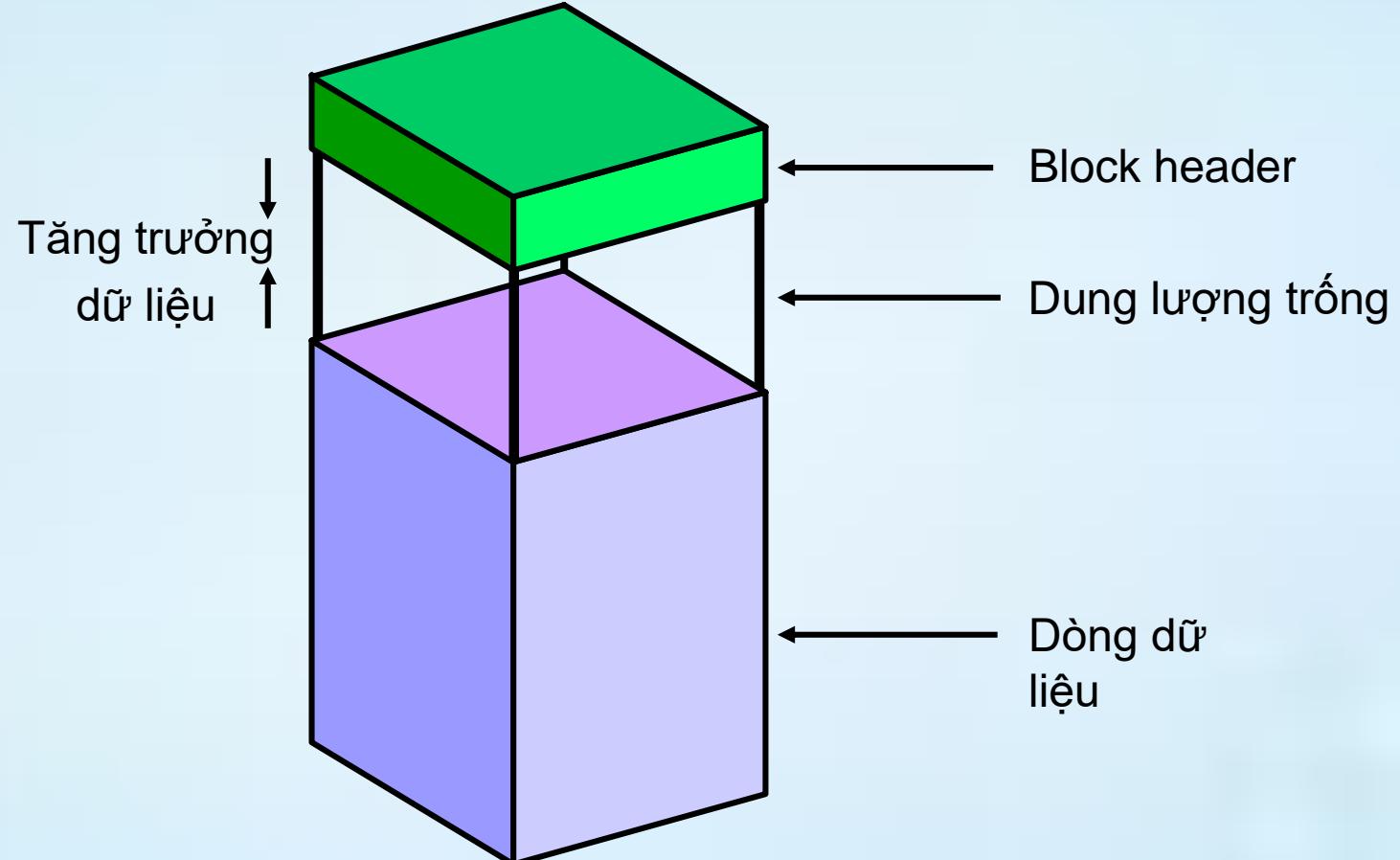
Sau bài học hôm nay, bạn có thể:

- Hiểu được cách lưu trữ dòng trong bảng với mức nhỏ nhất là block
- Tạo và quản lý tablespace
- Kiểm tra thông tin tablespace

Cơ chế lưu trữ của bảng



Nội dung của Block



Tìm hiểu cấu trúc lưu trữ

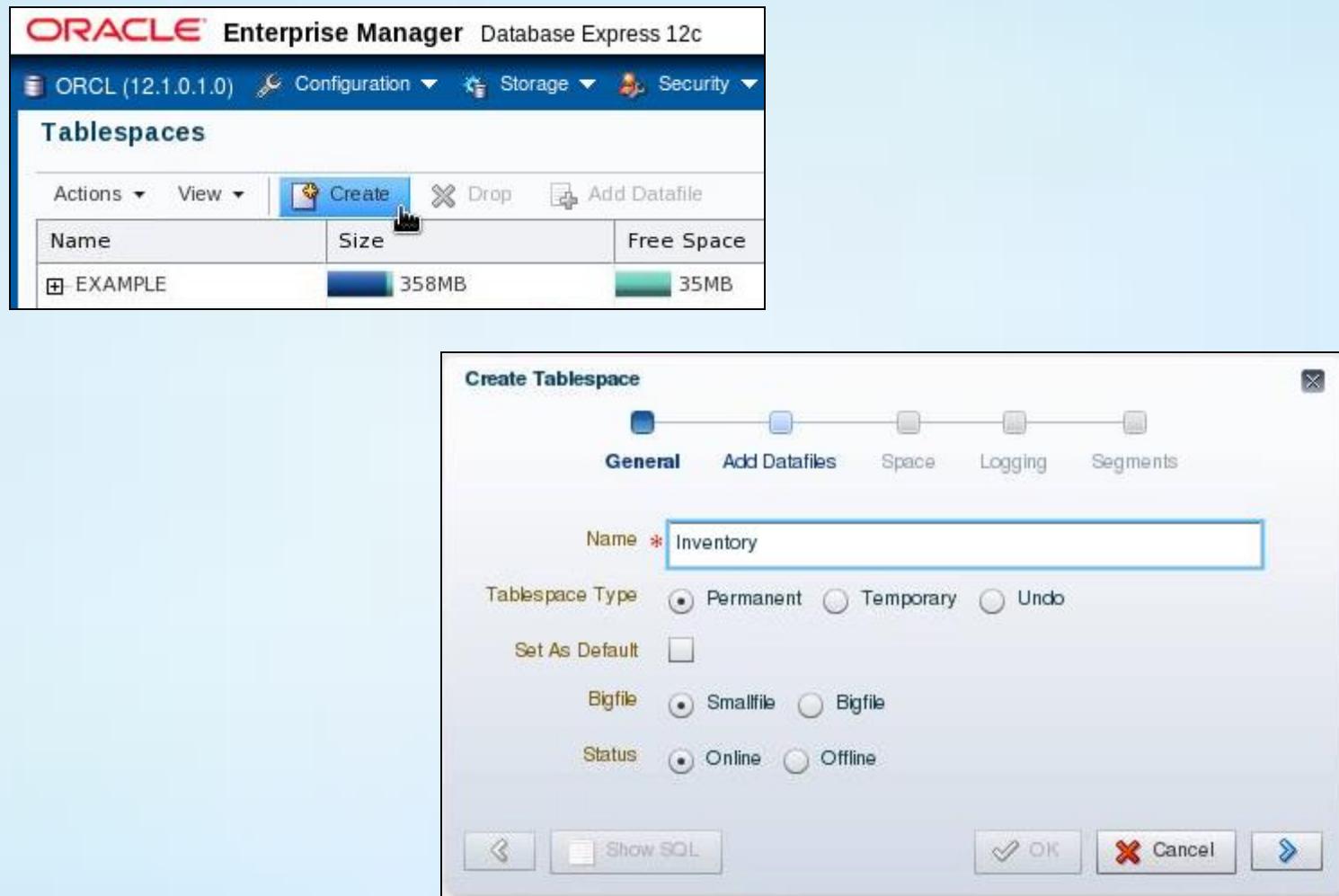
The screenshot shows two views of the Oracle Enterprise Manager interface.

The top view is the "Database Home" screen for database ORCL. The "Storage" menu is open, with "Tablespaces" selected. Other options in the menu include Undo Management, Redo Log Groups, Archive Logs, and Control Files. The main panel displays database status: Up Time (9 days, 2 hours, 32 minutes), Type (Single instance (orcl)), Version (12.1.0.1.0 Enterprise Edi), and Database Name (ORCL).

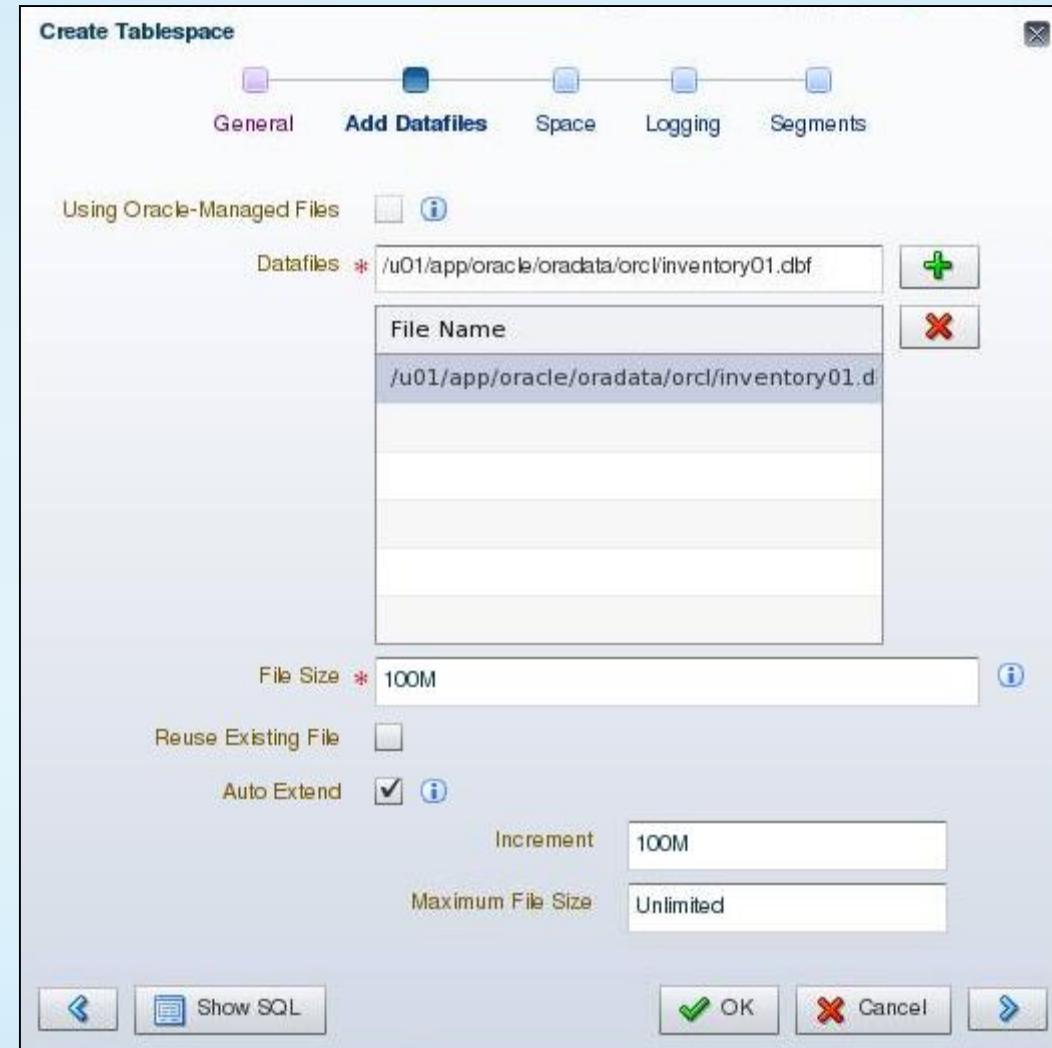
The bottom view is the "Tablespaces" screen. It lists the following tablespaces:

Name	Size	Free Space	Used (%)	Auto...	Max...	Status	Type	Group ...	Auto...	Directory
EXAMPLE	358MB	35MB	90.2	✓	Unlimit	Green	Normal		✓	/u01/app/oracle/oradata/...
SYSAUX	1GB	55MB	95	✓	Unlimit	Green	Normal		✓	/u01/app/oracle/oradata/...
SYSTEM	800MB	6MB	99.3	✓	Unlimit	Green	Normal			/u01/app/oracle/oradata/...
TEMP	103MB	102MB	1	✓	Unlimit	Green	Normal			/u01/app/oracle/oradata/...
UNDOTBS1	150MB	137MB	8.9	✓	Unlimit	Green	Normal			/u01/app/oracle/oradata/...
USERS	5MB	3MB	33.8	✓	Unlimit	Green	Normal		✓	/u01/app/oracle/oradata/...

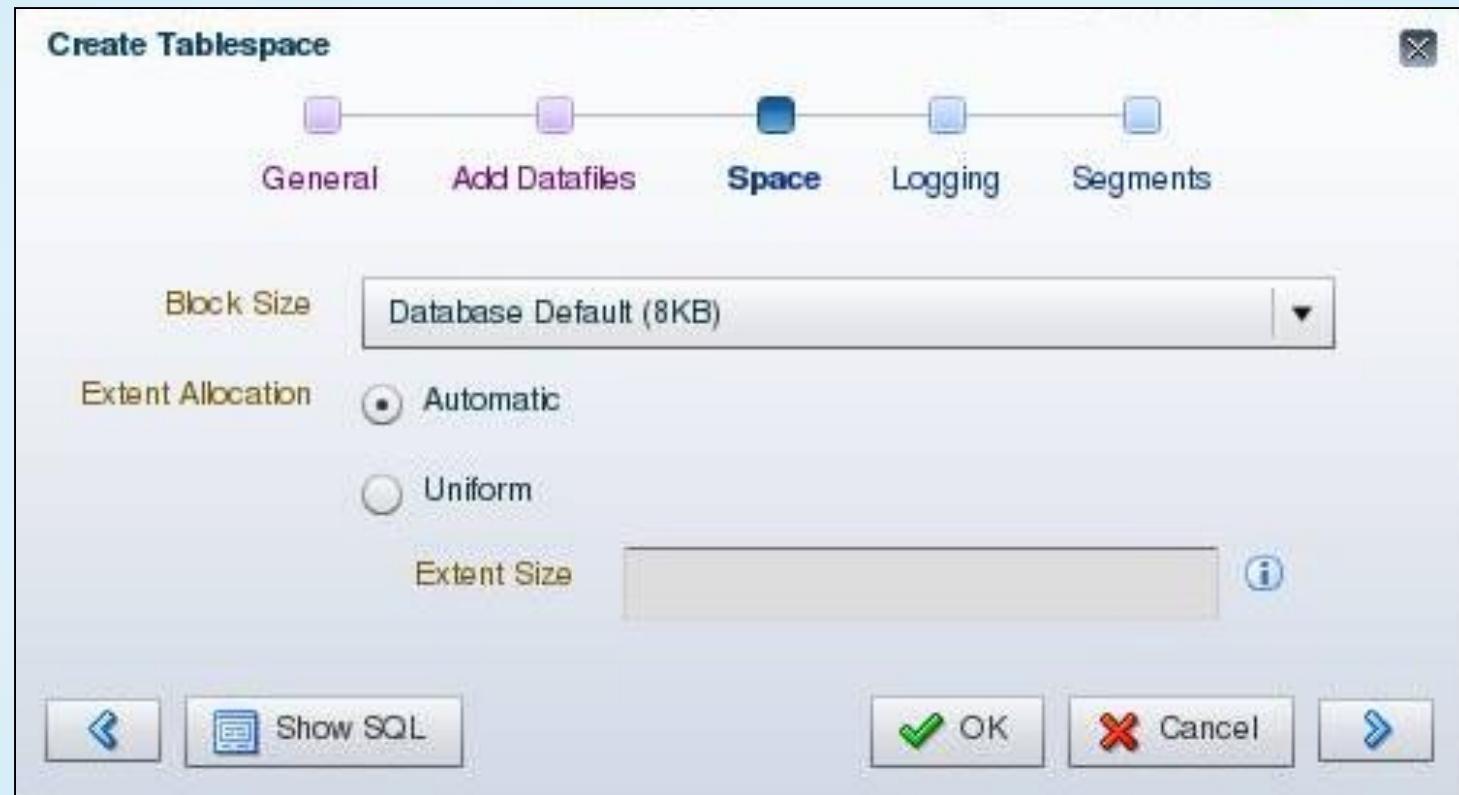
Tạo tablespace



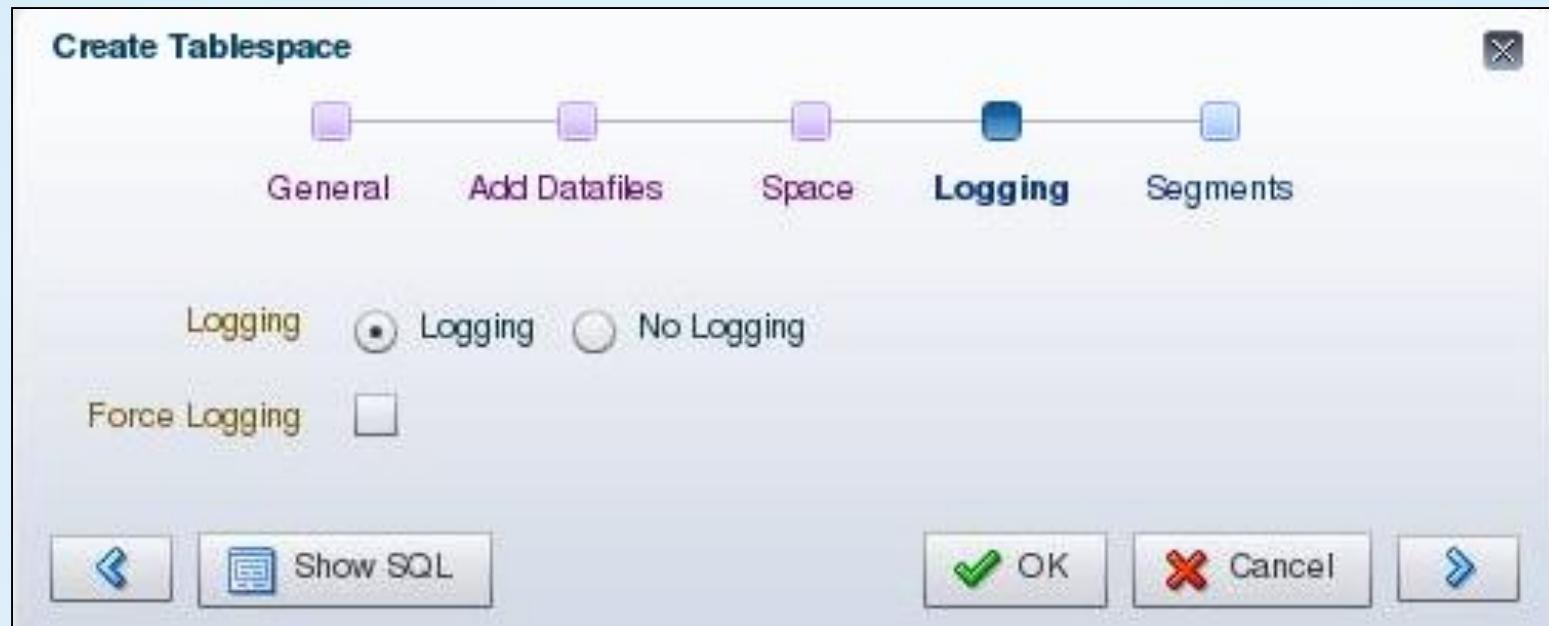
Tạo tablespace mới



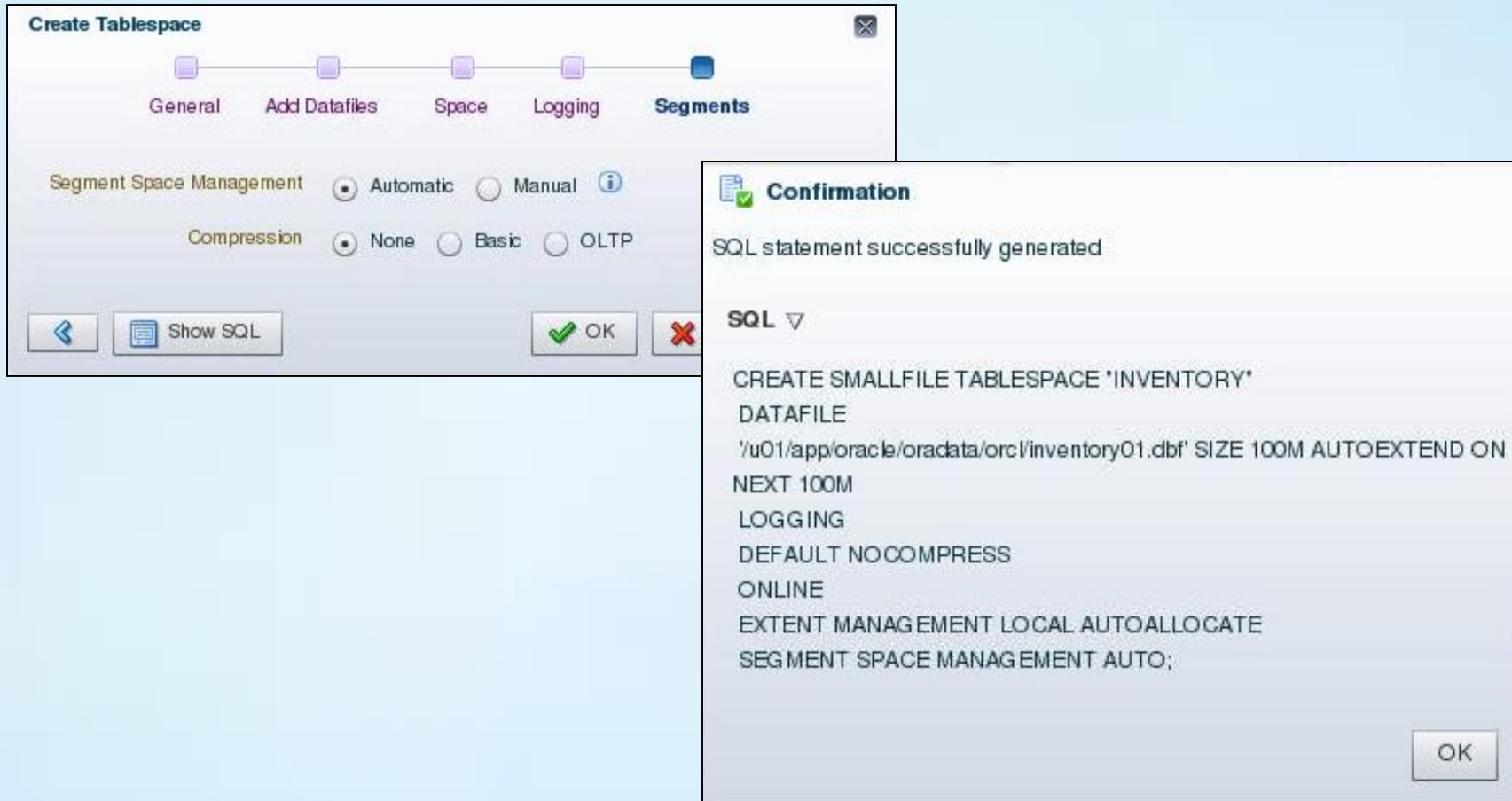
Tạo tablespace mới



Tạo tablespace mới

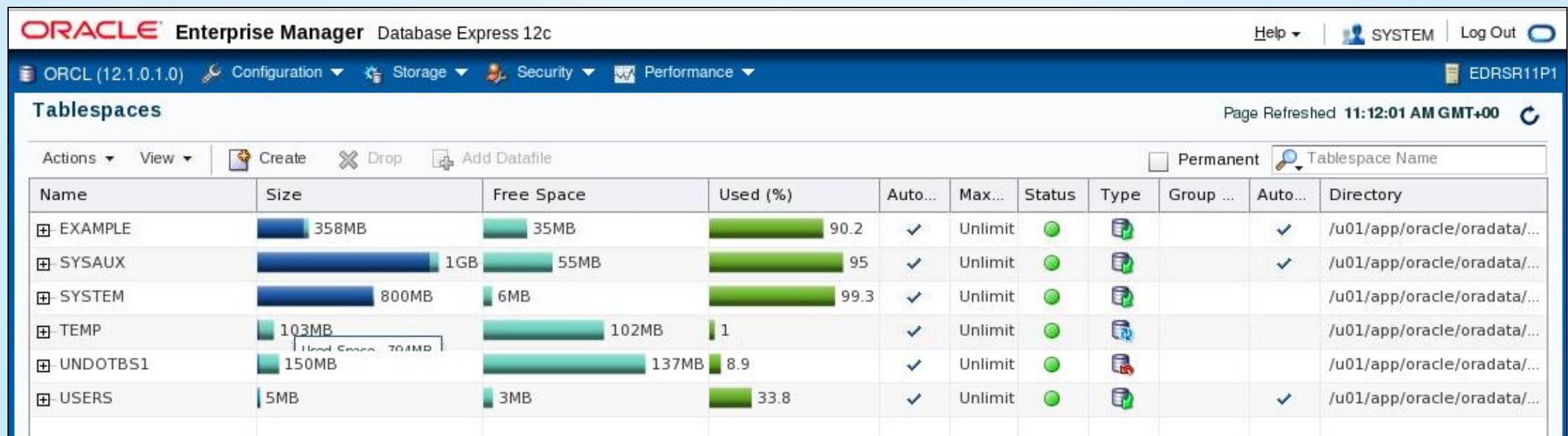


Tạo tablespace mới



Tổng quan về tablespace mặc định

- EXAMPLE (optional)
- SYSAUX
- SYSTEM
- TEMP
- UNDOTBS1
- USERS



Thay đổi Tablespace

The screenshot shows the Oracle Enterprise Manager Database Express 12c interface. The title bar reads "ORACLE® Enterprise Manager Database Express 12c". Below it is a navigation bar with tabs: ORCL (12.1.0.1.0), Configuration, Storage, Security, and Performance. The main content area is titled "Tablespaces". A table displays six tablespaces with columns for Size, Free Space, and Used (%). A context menu is open over the fourth row, listing actions: Place Online, Take Offline, Make Readonly, and Make Writable.

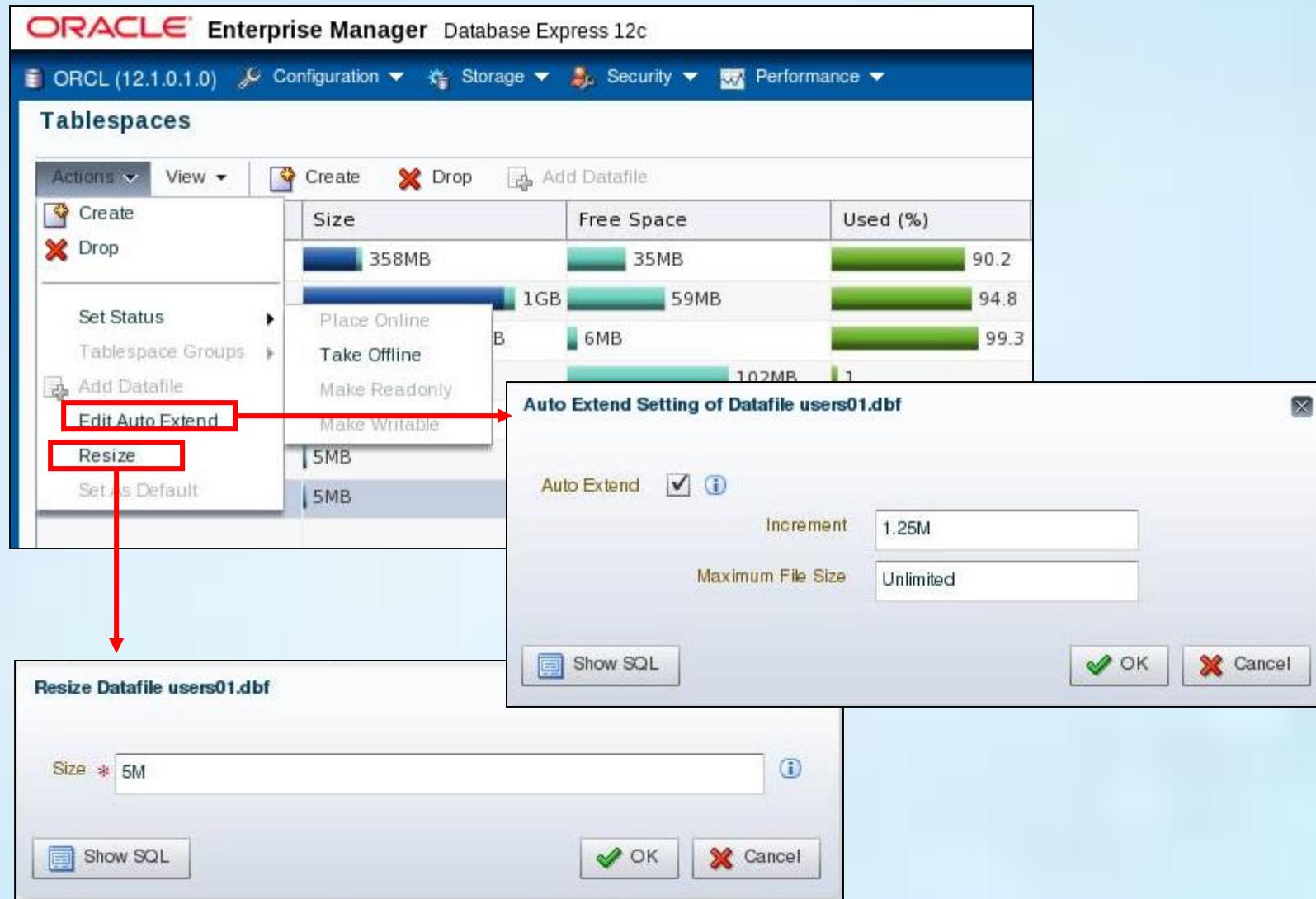
	Size	Free Space	Used (%)
	358MB	35MB	90.2
	1GB	55MB	95
	IB	6MB	99.3
	102MB		1
	137MB	3MB	8.9
	5MB		33.8

Thêm một data file vào tablespae

The screenshot shows the Oracle Enterprise Manager Database Express 12c interface. In the top navigation bar, the database name 'ORCL (12.1.0.1.0)' is selected. The main menu includes Configuration, Storage, Security, and Performance. Below the menu, the title 'Tablespaces' is displayed. The 'Actions' dropdown menu is open, showing options like Create, Drop, Set Status, Tablespace Groups, Add Datafile, Edit Auto Extend, Resize, and Set As Default. The 'Add Datafile' option is highlighted with a red box. The main area displays a table with columns: Actions, Size, Free Space, and Used (%). The data rows are: 358MB (Used 90.2%), 1GB (Used 95%), 800MB (Used 99.3%), 103MB (Used 1%), 150MB (Used 8.9%), and 5MB (Used 33.8%). Each row has a small icon and a delete button.

This screenshot shows the 'Add Datafiles to Tablespace USERS' dialog box. At the top, there's a checkbox for 'Using Oracle-Managed Files' which is unchecked. Below it, the 'Datafiles' field contains the path '/u01/app/oracle/oradata/orcl/users02.dbf'. To the right of this field is a green plus sign button and a red minus sign button. Underneath, the 'File Name' field also contains the path '/u01/app/oracle/oradata/orcl/users02.dbf'. The configuration section includes: 'File Size' set to 100M, 'Reuse Existing File' checked, 'Auto Extend' checked (with 'Increment' set to 100M), and 'Maximum File Size' set to 'Unlimited'. At the bottom of the dialog are 'Show SQL' and 'OK' (green checkmark) and 'Cancel' (red X) buttons.

Thay đổi Data File



Xóa Tablespace

The screenshot shows the Oracle Enterprise Manager Database Express 12c interface. In the top navigation bar, the database name is ORCL (12.1.0.1.0) and the selected menu is Storage. The main window is titled 'Tablespaces' and displays a table with the following data:

Name	Size	Free Space	Used (%)
EXAMPLE	358MB	35MB	90.2
SYSAUX	1GB	59MB	94.8
SYSTEM	800MB	6MB	99.3
TEMP	103MB	102MB	1
UNDOTBS1	150MB	120MB	20.3
USERS	5MB	3MB	33.8

The 'Actions' dropdown menu is open, showing 'Create', 'Drop', and 'Add Datafile' options. The 'Drop' option is highlighted with a red box and has a red arrow pointing down to the 'Drop Tablespace EXAMPLE' dialog.

Drop Tablespace EXAMPLE

Drop Contents
 Drop Datafiles
 Drop Constraints

Show SQL OK Cancel

Kiểm tra thông tin Tablespace

```
SQL> SELECT tablespace_name, status, contents, logging,
  2 extent_management, allocation_type,
  3 segment_space_management
  4 FROM dba_tablespaces;
```

TABLESPACE_NAME	STATUS	CONTENTS	LOGGING	EXTENT_MAN	ALLOCATIO	SEGMENT
SYSTEM	ONLINE	PERMANENT	LOGGING	LOCAL	SYSTEM	MANUAL
SYSAUX	ONLINE	PERMANENT	LOGGING	LOCAL	SYSTEM	AUTO
UNDOTBS1	ONLINE	UNDO	LOGGING	LOCAL	SYSTEM	MANUAL
TEMP	ONLINE	TEMPORARY	NOLOGGING	LOCAL	UNIFORM	MANUAL
USERS	ONLINE	PERMANENT	LOGGING	LOCAL	SYSTEM	AUTO
EXAMPLE	ONLINE	PERMANENT	NOLOGGING	LOCAL	SYSTEM	AUTO

```
SQL> SELECT file_name, file_id, tablespace_name
  2 FROM dba_data_files;
```

FILE_NAME	FILE_ID	TABLESPACE_NAME
/u01/app/oracle/oradata/orcl/system01.dbf	1	SYSTEM
/u01/app/oracle/oradata/orcl/sysaux01.dbf	3	SYSAUX
/u01/app/oracle/oradata/orcl/users01.dbf	6	USERS
/u01/app/oracle/oradata/orcl/example01.dbf	2	EXAMPLE
/u01/app/oracle/oradata/orcl/undotbs01.dbf	4	UNDOTBS1

File quản lý bởi Oracle (OMF)

Specify file operations in terms of database objects rather than file names.

Tham số	Mô tả
DB_CREATE_FILE_DEST	Thư mục lưu trữ của data file và temporary file
DB_CREATE_ONLINE_LOG_DEST_n	Thư mục lưu trữ redo log file và control file
DB_RECOVERY_FILE_DEST	Thực mục lưu trữ cho phân vùng khôi phục dữ liệu nhanh chóng (FRA)

Ví dụ:

```
SQL> ALTER SYSTEM
  2 SET DB_CREATE_FILE_DEST='/u01/app/oracle/oradata';
SQL> CREATE TABLESPACE tbs_1;
```

Câu hỏi

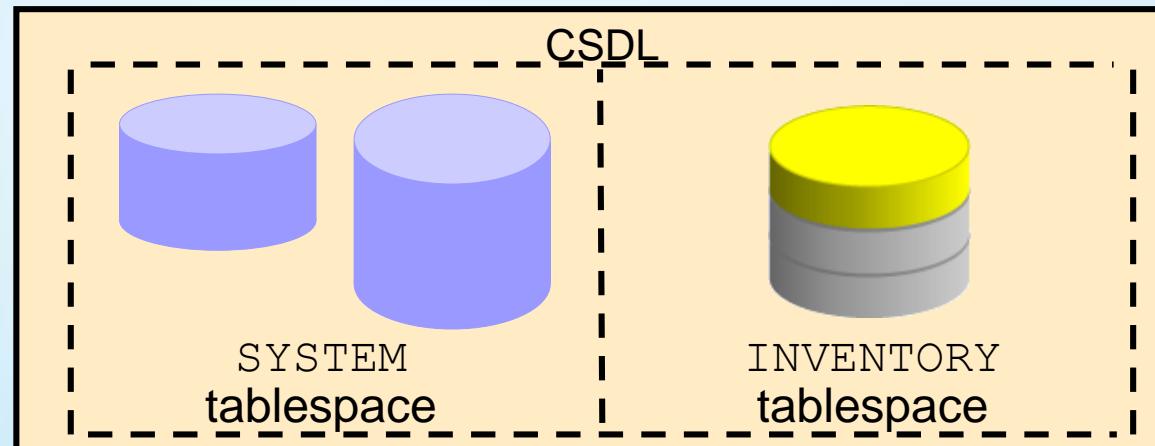
1 CSDL có thể chứa cả data file do Oracle quản lý và tự quản lý?

- a. Đúng.
- b. Sai

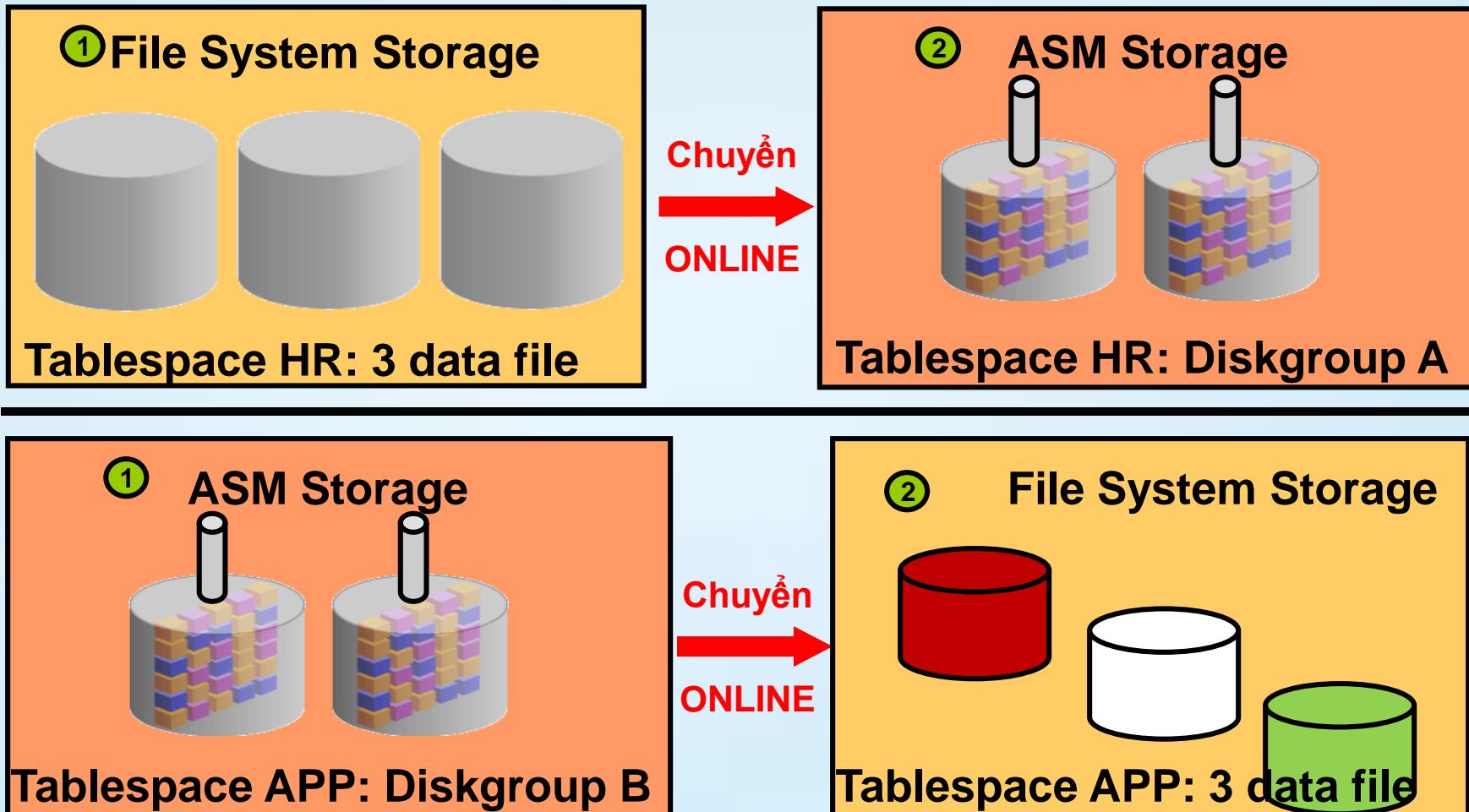
Tăng trưởng dung lượng CSDL

CSDL tăng dung lượng theo các cách sau:

- Tạo tablespace mới
- Thêm mới datafile vào tablespace
- Tăng cỡ của data file.
- Đặt data file ở chế độ tăng tự động



Chuyển hoặc đổi tên Online Data File



Chuyển hoặc đổi tên Online Data File

- Đặt lại vị trí lưu trữ của online data file:

```
ALTER DATABASE MOVE DATAFILE '/disk1/myexample01.dbf'  
TO '/disk2/myexample01.dbf';
```

- Copy data file from từ file system sang ASM:

```
ALTER DATABASE MOVE DATAFILE '/disk1/myexample01.dbf'  
TO '+DiskGroup2' KEEP;
```

- Đổi tên online data file:

```
ALTER DATABASE MOVE DATAFILE '/disk1/myexample1.dbf'  
TO '/disk1/myexample01.dbf';
```

Tổng kết

Trong bài học này, bạn đã được học các nội dung:

- Hiểu được cách lưu trữ dòng dữ liệu trong bảng với mức nhỏ nhất của dữ liệu là block
- Tạo và quản lý tablespace
- Kiểm tra thông tin tablespace

Thực hành

Thực hành các nội dung sau:

- Tạo tablespace
- Kiểm tra thông tin tablespace