

Upravljanje Oracle bazom podataka – Lab #3

Upravljanje tablespace-ovima i podatkovnim datotekama

Zadatci laba

Cilj laba je pokazati kako se izvode osnovne operacije upravljanja nad tablespace-ovima i pripadajućim podatkovnim datotekama. Predviđeno trajanje laba je 45 min.

Potrebno je dodati nove tablespace-ove prema tablici ispod. Datoteke smjestite u istu mapu gdje se nalaze i ostale podatkovne datoteke baze.

Tablespace ime	Ime datoteke	Veličina
DATA	data01.dbf	10M
IDX	idx01.dbf	2M

1. DBA pogledi (view-i) sadrže Oracle metapodatke sa detaljima o tablicama, indeksima, SGA i fizičkom pohranom. DBA_TABLESPACES, DBA_DATA_FILES i DBA_TEMP_FILES sadrže podatke o tablespace-ovima i podatkovnim datotekama. Dodatno se mogu koristiti dinamički pogledi V\$TABLESPACE, V\$DATAFILE i V\$TEMPFILE. Korištenjem navedenih pogleda provjerite tablespace-ove i podatkovne datoteke koje trenutno čine vašu bazu.
Koji pogledi pokazuju vezu tablespace-a sa pripadajućim podatkovnim datotekama?
2. DATA je lokalno upravljani tablespace (locally managed tablespace) sa ujednačenom veličinom ekstenata od 40K.

```
SQL> CREATE TABLESPACE DATA
2 DATAFILE 'C:\APP\UPBAPOD\ORADATA\TZUL\DATAFILES\DATA01.DBF'
3 SIZE 10M AUTOEXTEND OFF
4 EXTENT MANAGEMENT LOCAL UNIFORM SIZE 40K
5 BLOCKSIZE 8K
6 SEGMENT SPACE MANAGEMENT AUTO;
```

Tablespace created.

SQL>

IDX je lokalno upravljani tablespace koji dozvoljava ekstente različitih veličina.

```
SQL> CREATE TABLESPACE IDX
2 DATAFILE 'C:\APP\UPBAPOD\ORADATA\TZUL\DATAFILES\IDX01.DBF'
3 SIZE 2M AUTOEXTEND OFF
4 BLOCKSIZE 8K
5 SEGMENT SPACE MANAGEMENT AUTO;
```

Tablespace created.

SQL>

Izvedite SQL upit nad pogledima koji prikazuje informacije o tablespace-ovima koje ste upravo kreirali.

```
SQL> COLUMN tablespace_name FORMAT A10;
SQL> SELECT tablespace_name, extent_management, initial_extent,
2  next_extent, pct_increase
3  FROM dba_tablespaces;
```

TABLESPACE	EXTENT_MAN	INITIAL_EXTENT	NEXT_EXTENT	PCT_INCREASE
SYSTEM	LOCAL	65536		
SYS_AUX	LOCAL	65536		
UNDOTBS1	LOCAL	65536		
TEMP	LOCAL	1048576	1048576	0
DATA	LOCAL	40960	40960	0
IDX	LOCAL	65536		

6 rows selected.

SQL>

3. *Promijena postavki tablespace-a.* Provjerite trenutne veličine tablespace-ova i alocirajte dodatnih 10M prostora za tablespace DATA. **Jesu li ispisane sve podatkovne datoteke baze?**

```
SQL> COLUMN file_name FORMAT A55;
SQL> SELECT file_id, file_name, tablespace_name FROM dba_data_files;
```

FILE_ID	FILE_NAME	TABLESPACE
1	C:\APP\UPBAPOD\ORADATA\TZUL\DATAFILES\SYSTEM01.DBF	SYSTEM
2	C:\APP\UPBAPOD\ORADATA\TZUL\DATAFILES\SYS_AUX01.DBF	SYS_AUX
3	C:\APP\UPBAPOD\ORADATA\TZUL\DATAFILES\UNDOTBS01.DBF	UNDOTBS1
4	C:\APP\UPBAPOD\ORADATA\TZUL\DATAFILES\DATA01.DBF	DATA
5	C:\APP\UPBAPOD\ORADATA\TZUL\DATAFILES\IDX01.DBF	IDX

5 rows selected.

SQL>

Trenutno zauzeće tablespace-ova:

```
SQL> SELECT tablespace_name, bytes/1024 FROM dba_data_files;
```

TABLESPACE	BYTES/1024
SYSTEM	256000
SYS_AUX	81920
UNDOTBS1	147072
DATA	10240
IDX	2048

5 rows selected.

```
SQL> ALTER DATABASE DATAFILE 4 RESIZE 20M;
```

Database altered.

```
SQL> SELECT tablespace_name, bytes/1024 FROM dba_data_files;
```

```
TABLESPACE BYTES/1024
-----
SYSTEM      256000
SYSAUX       81920
UNDOTBS1     147072
DATA        20480
IDX          2048
```

5 rows selected.

```
SQL>
```

4. *Dodavanje novog datafile-a* . Dodajte datafile imena DATA2.DBF tablespace-u DATA. Početna veličina datoteke je 10M, automatski proširivo s 1M do maksimalne veličine datoteke 100M.

```
SQL> ALTER TABLESPACE DATA ADD DATAFILE
2 'C:\APP\UPBAPOD\ORADATA\TZUL\DATAFILES\DATA2.DBF' SIZE 10M
3 AUTOEXTEND ON NEXT 1M MAXSIZE 100M;
```

Tablespace altered.

```
SQL>
```

5. *Promjena imena datafile-a*. Datoteku iz prethodnog koraka je potrebno preimenovati u DATA02.DBF prema sljedećim koracima.

- 1) Stavite tablespace kojem pripada datafile OFFLINE. ***Mogu li korisnici pristupiti podacima dok je tablespace OFFLINE?***
- 2) Korištenjem OS komandi (ili Windows Explorer-a) preimenujte datoteku. Ako nad datotekom postoje lock-ovi brisanje neće biti moguće te u tom slučaju spustite i ponovno podignite bazu.
- 3) Korištenjem ALTER TABLESPACE naredbe s RENAME opcijom promijenite naziv datafile-a unutar baze.
- 4) Vratite tablespace kojem pripada datafile ONLINE.
- 5) Ispišite sva imena podatkovnih datoteka.

```
SQL> ALTER TABLESPACE DATA OFFLINE NORMAL;
```

Tablespace altered.

```
SQL> ALTER TABLESPACE DATA
2 RENAME DATAFILE 'C:\APP\UPBAPOD\ORADATA\TZUL\DATAFILES\DATA2.DBF'
3 TO 'C:\APP\UPBAPOD\ORADATA\TZUL\DATAFILES\DATA02.DBF';
```

Tablespace altered.

```
SQL> ALTER TABLESPACE DATA ONLINE;
```

Tablespace altered.

```
SQL>
```

```
SQL> SELECT file_name FROM dba_data_files;
```

```
FILE_NAME
```

```
-----  
C:\APP\UPBAPOD\ORADATA\TZUL\DATAFILES\SYSTEM01.DBF  
C:\APP\UPBAPOD\ORADATA\TZUL\DATAFILES\SYSAUX01.DBF  
C:\APP\UPBAPOD\ORADATA\TZUL\DATAFILES\UNDOTBS01.DBF  
C:\APP\UPBAPOD\ORADATA\TZUL\DATAFILES\DATA01.DBF  
C:\APP\UPBAPOD\ORADATA\TZUL\DATAFILES\IDX01.DBF  
C:\APP\UPBAPOD\ORADATA\TZUL\DATAFILES\DATA02.DBF
```

```
6 rows selected.
```

```
SQL>
```

6. *Prebacivanje datafile u drugu mapu.* Kreirajte mapu UNDO unutar C:\app\upbapod\oradata\TZUL\datafiles u koju je potrebno prebaciti datoteke UNDOTBS1 tablespace-a. Ako undo tablespace pokušate staviti OFFLINE pojavi se greška ORA-30042.

```
SQL> ALTER TABLESPACE UNDOTBS1 OFFLINE NORMAL;  
ALTER TABLESPACE UNDOTBS1 OFFLINE NORMAL  
*  
ERROR at line 1:  
ORA-30042: Cannot offline the undo tablespace
```

```
SQL>
```

Premještanje sistemskog i undo tablespace-a se odvija prema sljedećim koracima.

- 1) Spustite bazu (SHUTDOWN IMMEDIATE).
- 2) Upotrijebite OS naredbe za premještanje datoteke na novu lokaciju.
- 3) Podignite bazu u MOUNT stanje (STARTUP MOUNT).
- 4) Izvedite ALTER DATABASE RENAME FILE naredbu za promjenu putanje datoteke u bazi. *Gdje će biti zapisana nova putanja datoteke?*

```
SQL> SHUTDOWN IMMEDIATE;  
Database closed.  
Database dismounted.  
ORACLE instance shut down.  
SQL> STARTUP MOUNT;  
ORACLE instance started.
```

```
Total System Global Area  644468736 bytes  
Fixed Size                  1376520 bytes  
Variable Size               192941816 bytes  
Database Buffers            444596224 bytes  
Redo Buffers                 5554176 bytes  
Database mounted.
```

```
SQL> ALTER DATABASE RENAME FILE  
2  'C:\APP\UPBAPOD\ORADATA\TZUL\DATAFILES\UNDOTBS01.DBF'  
3  TO 'C:\APP\UPBAPOD\ORADATA\TZUL\DATAFILES\UNDO\UNDOTBS01.DBF';
```

```
Database altered.
```

```
SQL> ALTER DATABASE OPEN;
```

```
Database altered.
```

```
SQL> COLUMN name FORMAT A55;
SQL> SELECT name, ts# FROM v$datafile;
```

NAME	TS#
C:\APP\UPBAPOD\ORADATA\TZUL\DATAFILES\SYSTEM01.DBF	0
C:\APP\UPBAPOD\ORADATA\TZUL\DATAFILES\SYSAUX01.DBF	1
C:\APP\UPBAPOD\ORADATA\TZUL\DATAFILES\UNDO\UNDOTBS01.DBF	2
C:\APP\UPBAPOD\ORADATA\TZUL\DATAFILES\DATA01.DBF	4
C:\APP\UPBAPOD\ORADATA\TZUL\DATAFILES\IDX01.DBF	5
C:\APP\UPBAPOD\ORADATA\TZUL\DATAFILES\DATA02.DBF	4

6 rows selected.

```
SQL>
```

7. *Rekreiranje TEMP tablespace-a na novoj lokaciji.* Kreirajte mapu TEMP unutar C:\app\upbapod\oradata\TZUL\datafiles u koju je potrebno prebaciti datoteke TEMP tablespace-a. Kreirajte privremeni tablespace imena TMP u novoj mapi te ga postavite kao default-ni. Izbrišite TEMP tablespace zajedno s datotekama s diska.

```
SQL> CREATE TEMPORARY TABLESPACE TMP tempfile
2 'C:\APP\UPBAPOD\ORADATA\TZUL\DATAFILES\TEMP\TMP01.DBF'
3 SIZE 10M AUTOEXTEND ON NEXT 8K MAXSIZE UNLIMITED
4 EXTENT MANAGEMENT LOCAL UNIFORM SIZE 1M;
```

Tablespace created.

```
SQL> ALTER DATABASE DEFAULT TEMPORARY TABLESPACE TMP;
```

Database altered.

```
SQL> DROP TABLESPACE TMP INCLUDING CONTENTS AND DATAFILES;
```

Tablespace dropped.

```
SQL> desc dba_temp_files;
```

Name	Null?	Type
FILE_NAME		VARCHAR2 (513)
FILE_ID		NUMBER
TABLESPACE_NAME	NOT NULL	VARCHAR2 (30)
BYTES		NUMBER
BLOCKS		NUMBER
STATUS		VARCHAR2 (7)
RELATIVE_FNO		NUMBER
AUTOEXTENSIBLE		VARCHAR2 (3)
MAXBYTES		NUMBER
MAXBLOCKS		NUMBER
INCREMENT_BY		NUMBER
USER_BYTES		NUMBER
USER_BLOCKS		NUMBER

```
SQL> SELECT file_name FROM dba_temp_files;
```

FILE_NAME
C:\APP\UPBAPOD\ORADATA\TZUL\DATAFILES\TEMP\TMP01.DBF

1 row selected.

```
SQL>
```