

Configuració de sistemes gestors de bases de dades



Configuració d' ORACLE



Quan veges este símbol, hi ha un enllaç, pots punxar per ampliar informació



Quan veges este símbol, hi ha prop un nom de vista de Diccionari de Dades

Prova-ho

Quan veges este símbol, es recomana provar i practicar el codi que hi ha prop



Continguts:

- Configuració de l'entorn
- Configuració de les connexions
- Configuració de la instància (spfile)
- Comptes d'administració
- Arrancada i parada del SGBD
- Configuració del emmagatzematge
 - El diccionari de dades
 - El Quadern de Bitàcola
 - Els Fitxers de LOG



Configuració de l'entorn

ORACLE_HOME
ORACLE_SID
ORACLE_BASE
PATH
NLS_LANG

Des de fora de
l'SGBD
Des del SO

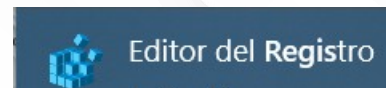
En Linux

```
# echo $ORACLE_SID
```

```
# set ORACLE_SID=orclcdb_diferent
```

```
# export ORACLE_SID
```

En Windows



ORACLE_SID ORACLE_HOME

```
C:\Windows\system32>path
```



Configuració de l'entorn

ORACLE_HOME: És la ruta del directori on està el programari de la base de dades, plantilles, configuracions generals, etc. Permet al SGBD saber on estan els binaris i biblioteques de Oracle

ORACLE_BASE: És la ruta principal o arrel on Oracle recomana que es guardin tots els fitxers associats a una instal·lació d'Oracle (dades, configuracions, logs, administració, etc...)

PATH: És una variable del sistema operatiu que indica les rutes on es busquen els executables. Perquè puguis executar comandos com sqlplus o dbca sense escriure tota la ruta

NLS_LANG: Defineix l'idioma, territori i conjunt de caràcters per a les sessions de client Oracle.
territori: afecta separador decimal, data, moneda.
`export NLS_LANG=SPANISH_SPAIN.WE8MSWIN1252`

ORACLE_SID: Identifica la instància específica de base de dades amb la qual es vol treballar



Com vore la Configuració de l'entorn

En Linux

```
# env o printenv  
# echo $ORACLE_SID  
# echo $ORACLE_HOME
```

En Windows

```
> set  
> echo %PATH%
```

L'estructura canvia en windows !!

```
[oracle@localhost oradata]$ cd /opt/oracle/oradata  
[oracle@localhost oradata]$ ls  
ORCLCDB  
[oracle@localhost oradata]$ cd ORCLCDB/  
[oracle@localhost ORCLCDB]$ ls  
control01.ctl  ORCLPDB1  redo01.log  redo03.log  
control02.ctl  pdbseed   redo02.log  sysaux01.dbf
```



Editor del Registro

ab ORACLE_SID ab ORACLE_HOME
ab ORACLE_BASE ab ORA_ORCL_AUTOSTART
ab NLS_LANG ab SQLPATH



Editor del Registro

Com vore la Configuració de l'entorn

ab	NLS_LANG	REG_SZ	SPANISH_SPAIN.WE8MSWIN1252
ab	ORA_COSTERA_AUTOSTART	REG_EXPAND_SZ	TRUE
ab	ORA_COSTERA_SHUTDOWN	REG_EXPAND_SZ	TRUE
ab	ORA_COSTERA_SHUTDOWN_TIMEOUT	REG_EXPAND_SZ	90
ab	ORA_COSTERA_SHUTDOWNTYPE	REG_EXPAND_SZ	immediate
ab	ORA_RIBERA_AUTOSTART	REG_EXPAND_SZ	TRUE
ab	ORA_RIBERA_SHUTDOWN	REG_EXPAND_SZ	TRUE
ab	ORA_RIBERA_SHUTDOWN_TIMEOUT	REG_EXPAND_SZ	90
ab	ORA_RIBERA_SHUTDOWNTYPE	REG_EXPAND_SZ	immediate
ab	ORACLE_BASE	REG_SZ	C:\app\oracle
ab	ORACLE_BUNDLE_NAME	REG_SZ	Enterprise
ab	ORACLE_GROUP_NAME	REG_SZ	Oracle - OraDB21Home1
ab	ORACLE_HOME	REG_SZ	C:\app\oracle\product\213000\db_home
ab	ORACLE_HOME_KEY	REG_SZ	SOFTWARE\ORACLE\KEY_OraDB21Home1
ab	ORACLE_HOME_NAME	REG_SZ	OraDB21Home1
ab	ORACLE_HOME_READONLY	REG_SZ	Y
ab	ORACLE_HOME_TYPE	REG_SZ	1
ab	ORACLE_SID	REG_SZ	costera

Hi ha dos CDB:

-costera
-ribera

Prova-ho
Obri el regedit
I busca

El ORACLE_SID és

-costera

El AUTOSTART està a TRUE en
les dos CDB

El ORACLE_HOME apunta a....
El ORACLE_BASE apunta a....
NLS_LANG conté.....



Configuració de les connexions

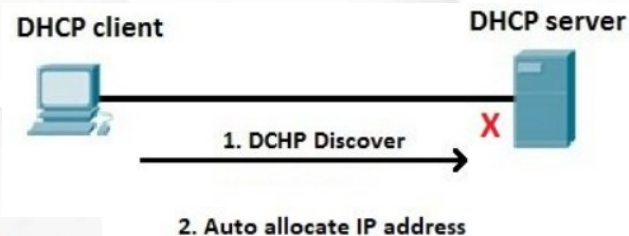
Necessitem una IP assolible

En windows ==> **NO deixar APIPA a Windows** (APIPA-Automatic Private IP Addressing)

VirtualBox + Xarxa Sols Amfitrió (ip auto)

O

VirtualBox + Xarxa interna + IP manual



Firewall: Permetre port 1521



Configuració de les connexions

`$ORACLE_HOME$/network/admin`

En Windows: Registre de W en la clau `TNS_ADMIN`

fitxers: `listener.ora` `sqlnet.ora` - `tnsnames.ora`



SERVIDOR

- ON CONNECTAR `listener.ora`

`lsnrctl start | stop | status`

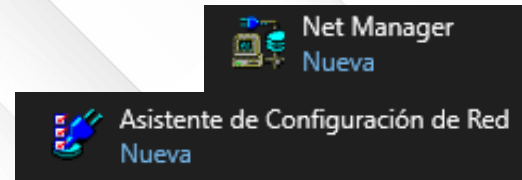
-COM CONNECTAR `sqlnet.ora`

Amb permisos d'administrador

Usarem l'assistent **netca** per crear i esborrar **listeners**

CLIENT `tnsnames.ora`

`tnsping orcl;`





Primera connexió

```
$ sqlplus / as sysdba
C:\Users\enric> sqlplus / as sysdba
.....
SQL> show con_name
SQL> select name from v$database;
SQL> show user
SQL> show pdbs
SQL> show sga
```

```
[oracle@oracle ~]$ sqlplus / as sysdba

SQL*Plus: Release 19.0.0.0.0 - Production on Tue Jul 20 12:40:36 2021
Version 19.3.0.0.0

Copyright (c) 1982, 2019, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 19c Enterprise Edition Release 19.0.0.0.0 - Production
Version 19.3.0.0.0
```

```
C:\Users\oracle>sqlplus / as sysdba

SQL*Plus: Release 19.0.0.0.0 - Production on Mar Oct 24 15:00:31 2023
Version 19.3.0.0.0

Copyright (c) 1982, 2019, Oracle. All rights reserved.

Conectado a:
Oracle Database 19c Enterprise Edition Release 19.0.0.0.0 - Production
Version 19.3.0.0.0

SQL> _
```



Firewall: Permetre port 1521



Navegar per les PDBs

```
$ sqlplus / as sysdba
SQL> show con_name
SQL> select name from v$database;
SQL> show user
SQL> show pdba
SQL> alter session set CONTAINER=PDB1;
SQL> show pdba
SQL> alter session set CONTAINER=PDB2;
SQL> show pdba
SQL> alter session set CONTAINER=cdb$root;
SQL> show pdba
```

Ara estem en la CDB

Ara estem en la PDB1

Ara estem en la PDB2

Ara estem en la CDB

```
SQL> show con_name
CON_NAME
-----
CDB$ROOT
```

CONNEXIÓ

OPERACIÓ

OPERACIÓ

OPERACIÓ

DESCONNEXIÓ

Prova-ho




Configuració de la instància d'ORACLE

fitxers **SPFILE** .../spfileSID.ora

\$ORACLE_BASE\$/database

Paràmetres del
sistema gestor

No es pot editar manualment !!! (és binari)

Si es fa, el fitxer resultarà corrupte 

Es modifica mitjançant comandos PL/SQL

- ALTER SESSION SET parametre=valor;
- o - ALTER SYSTEM SET parametre=valor
SCOPE = { SPFILE | MEMORY | BOTH }

SQL> show parameters

SQL> show parameters sga

Vista: v\$system_parameter

SQL> show sparameters

Vista: v\$spparameter

Vista: v\$parameter


SQL> describe v\$parameter



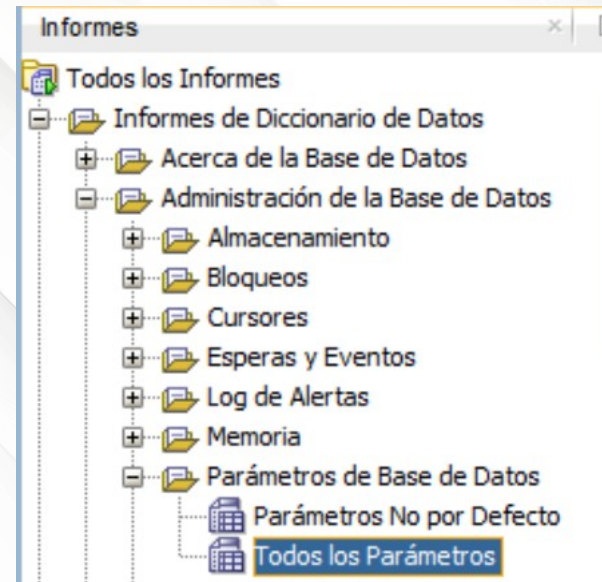
Configuració de la instància d'ORACLE fitxers SPFILE

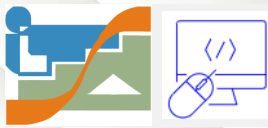
S'introdueix a partir de la versió 9i d'oracle
Substitueix a init.ora (que era fitxer de text)

No es pot editar manualment !!! (és binari)

Si es fa, el fitxer resultarà corrupte 

El fitxer SPFILE també es modifica mitjançant
entorn gràfic





Configuració de la instància d'ORACLE

Paramater_Name	TYPE	Value	Default	Session_Modifiable	System_Modifiable
nls_timestamp_tz_format	String	(null)	TRUE	TRUE	FALSE
nls_time_tz_format	String	(null)	TRUE	TRUE	FALSE
noncdb_compatible	Boolean	FALSE	TRUE	FALSE	FALSE
object_cache_max_size...	Integer	10	TRUE	TRUE	DEFERRED
object_cache_optimal_...	Integer	10240000	TRUE	TRUE	DEFERRED
ofs_threads	Integer	4	TRUE	FALSE	IMMEDIATE
olap_page_pool_size	Big Integer	0	TRUE	TRUE	DEFERRED
one_step_plugin_for_p...	Boolean	FALSE	TRUE	FALSE	IMMEDIATE
305 open_cursors	Integer	300	FALSE	FALSE	IMMEDIATE
306 open_links	Integer	4	TRUE	FALSE	FALSE
307 open_links_per_instance	Integer	4	TRUE	FALSE	FALSE

Oracle21c - Descripcions dels paràmetres d'inicialització



Configuració de la instància d'ORACLE fitxers SPFILE

```
SQL> select sysdate from dual;  
  
SYSDATE  
-----  
19/02/24
```

:: Exemple ::
Com es mostren les dates

Prova-ho

```
SQL> alter session set nls_date_format='DD/MM/RR HH:MI';  
  
Sesió modificada.
```

```
SQL> select sysdate from dual;  
  
SYSDATE  
-----  
19/02/24 04:49
```

En este cas, sols es modifica
a nivell de sessió. Al tancar
la sessió, es perd el canvi

I no es pot
modificar a
nivell de
sistema !!



Configurar les eines i programari **client** del sistema gestor

SQL*Plus

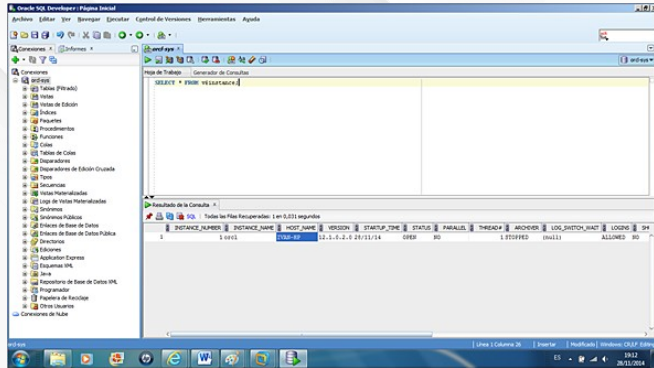
```
[oracle@oracle ~]$ sqlplus / as sysdba
```

```
SQL*Plus: Release 19.0.0.0.0 - Production on Tue Jul 20 12:40:36 2021  
Version 19.3.0.0.0
```

```
Copyright (c) 1982, 2019, Oracle. All rights reserved.
```

```
Connected to:  
Oracle Database 19c Enterprise Edition Release 19.0.0.0.0 - Production  
Version 19.3.0.0.0
```

SQL Developer





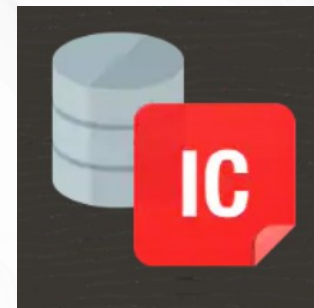
Programari client del sistema gestor

SQL*Plus està dins del paquet
Oracle Instant Client

SQL*Plus és un **client** / **frontend** del SGBD d'oracle

En un entorn de producció, els clients es trobaran en sistemes/màquines diferents al servidor.

Així tindrem un sistema servidor i molts sistemes client connectant al SGBD



SQL*Plus ve instal·lat en el servidor automàticament, però en els clients s'ha d'instal·lar manualment



Programari client del sistema gestor **MOLT IMPORTANT !!!!**

--- A partir d'ací, necessitem accedir des de ---

- * Un usuari (del S.O.) NO instal·lador des de la màquina d'Oracle
o
- * Una altra màquina que pugui assolir la màquina d'Oracle

Si no ho fem d'esta manera, podem obtenir resultats no esperats



Comptes d'administració

SYS: Totes les taules del sistema, dd, vistes, parar i arrancar bbdd, etc..

SYSTEM: =SYS **excepte** backup, recuperació, actualització del sgbd, parar i arrancar bbdd's

PDBADMIN: usuari administrador de cada PDB (no te permisos inicialment, sols connectar)

sys i system estan activats quan es crea una bbdd, els altres no (es poden activar després)

Connectar a una BBDD (o PDB) que no siga la de per defecte

C:\Users\usuari1> sqlplus sys@localhost/pdb1 as sysdba

SQL> conn sys/pass@localhost/orcl as sysdba

SYS

SYS Obligatòriament ha de connectar amb el privilegi de SYSDBA !!

Usuari

lloc

BBDD (cdb o pdb)

privilegi

Prova-ho



Comptes d'administració

SYS: Totes les taules del sistema, dd, vistes, parar i arrancar bbdd

SYSTEM: =SYS excepte backup, recuperació, actualització del sgbd,

- **SYSTEM no pot parar ni arrancar bbdd's** -

SYSTEM

Connectar a una BBDD (o PDB) que no siga la de per defecte

```
C:\Users\usuari1> sqlplus system@localhost/pdb1 as sysdba  
SQL> conn system/pass@localhost/orcl as sysdba
```

SYSTEM pot connectar
amb el privilegi de
SYSDBA o sense!!

Usuari

lloc

BBDD (cdb o pdb)

privilegi

Prova-ho



Comptes d'administració

Si estem en una altra màquina, canviarem el **localhost** per la **adreça ip** o **nom de domini** del la màquina servidor.

SYSTEM

```
C:\Users\usuari1> sqlplus system@192.168.0.214/nomPdb1
SQL> conn system/pass@nomdomini.com/orcl
```

Prova-ho

També es pot posar la contrasenya en la cadena de connexió, però no es recomana per seguretat

```
C:\Users\usuari1> sqlplus system/password@192.168.0.214/nomPdb1
```



Comptes d'administració

Si un usuari té el rol de DBA, podem connectar amb el privilegi SYSDBA

```
C:\Users\usuari1> sqlplus system@192.168.0.214/nomPdb1 as sysdba
SQL> conn system/pass@nomdomini.com/orcl as sysdba
```

En este cas, system es converteix en sys !!
system as sysdba <====> sys

Prova-ho

```
SQL> conn system/1234@localhost/alco
Conectado.
SQL> show user
USER es "SYSTEM"
SQL>
```

```
SQL> conn system/1234@localhost/alco as sysdba
Conectado.
SQL> show user
USER es "SYS"
SQL>
```



Comandos bàsics en SQL*Plus

```
SQL> edit
SQL> define_editor=notepad
SQL> help
SQL> list
SQL> run (r o /)
SQL> save fitxer.ext
SQL> get fitxer.ext
SQL> a text
SQL> c /02/03
SQL> clear buffer
SQL> del
SQL> .....
```

SQL*Plus sols guarda la última ordre, que pot tindre diverses línies.. Esta es pot editar, llistar, executar, etc...

tutorial SQL*Plus



Prova-ho



Arrancada i parada de l'SGBD

- Des de SERVEIS del SO
- Sentències SQL des de PL/SQL

Sols **sys** pot
arrancar i parar la
bbdd

En Windows

Serveis:

OracleJobScheduler<INST>

OracleService<INST>

OracleVssWriter<INST>

.....

En Linux

Scripts en `/etc/init.d` (de forma manual)

-Variables

-PATH

-Iniciar instància i listener



Arrancada i parada de l'SGBD

ESTATS DEL SERVIDOR (des de SO)

- Shutdown
- Open

```
C:\Windows\system32>net stop OracleServiceORCL
El servicio de OracleServiceORCL está deteniéndose.....
El servicio de OracleServiceORCL se detuvo correctamente.
```

ESTATS DEL SERVIDOR (des de consola SQL Plus)

1. Shutdown
2. Nomount
3. Mount
4. Open

Sols **sys** pot
arrancar i parar la
bbdd

SQL> SHUTDOWN {NORMAL | TRANSACTIONAL | IMMEDIATE | ABORT };



Arrancada i parada de l'SGBD

Canviar ESTATS DEL SERVIDOR
(des de SO)

Permisos !!

```
C:\Windows\system32>net stop OracleServiceORCL
El servicio de OracleServiceORCL está deteniéndose.....
El servicio de OracleServiceORCL se detuvo correctamente.
```

```
C:\Users\oracle>net stop OracleServiceSVF
El servicio de OracleServiceSVF está deteniéndose.....
El servicio de OracleServiceSVF se detuvo correctamente.
```

```
C:\Users\mindundi>net stop OracleServiceSVF
Error de sistema 5.

Acceso denegado.
```

```
C:\Users\asix>net stop OracleServiceSVF
Error de sistema 5.

Acceso denegado.
```

Asix és administrador
Mindundi NO és administrador
..... però no poden



**SHUTDOWN
PARA la BBDD**

Arrancada i parada de l'SGBD

**Canviar ESTATS DEL
SERVIDOR
(des de l'SGBD)**

SQL> SHUTDOWN NORMAL ;

espera que els usuaris actuals es disconnecten de la base de dades abans de tancar-la

SQL> SHUTDOWN TRANSACTIONAL ;

espera que es completin totes les transaccions no compromeses abans de tancar la instància de la base de dades

SQL> SHUTDOWN IMMEDIATE ;

és la forma més comuna i pràctica de tancar la base de dades Oracle. Totes les sessions connectades es disconnecten immediatament, totes les transaccions no compromeses **es tornen enrere** i la base de dades es tanca completament.

SQL> SHUTDOWN ABORT ;

no es recomana i només s'utilitza en algunes ocasions. Té un efecte similar quan desconnecteu l'alimentació del servidor. La base de dades quedarà en un estat **inconsistent** !!

Per tant, no hauríeu d'utilitzar mai l'ordre SHUTDOWN ABORT abans de fer una còpia de seguretat de la base de dades. Si proveu de fer-ho, és possible que no pugueu recuperar la còpia de seguretat.



STARTUP
ARRANCA la BBDD

Arrancada i parada de l'SGBD

SQL> STARTUP; (valor por defecte, arranca, munta i obri una BBDD)

SQL> SHUTDOWN {NORMAL | TRANSACTIONAL | IMMEDIATE| ABORT };

Prova-ho

SQL> STARTUP NOMOUNT; (INICIAR BBDD EN EL PRIMER ESTAT)

SQL> STARTUP MOUNT; (SI NO ESTÀ INICIADA)
SQL> ALTER DATABASE MOUNT;

Sols en estat OPEN
poden connectar els
usuaris de treball

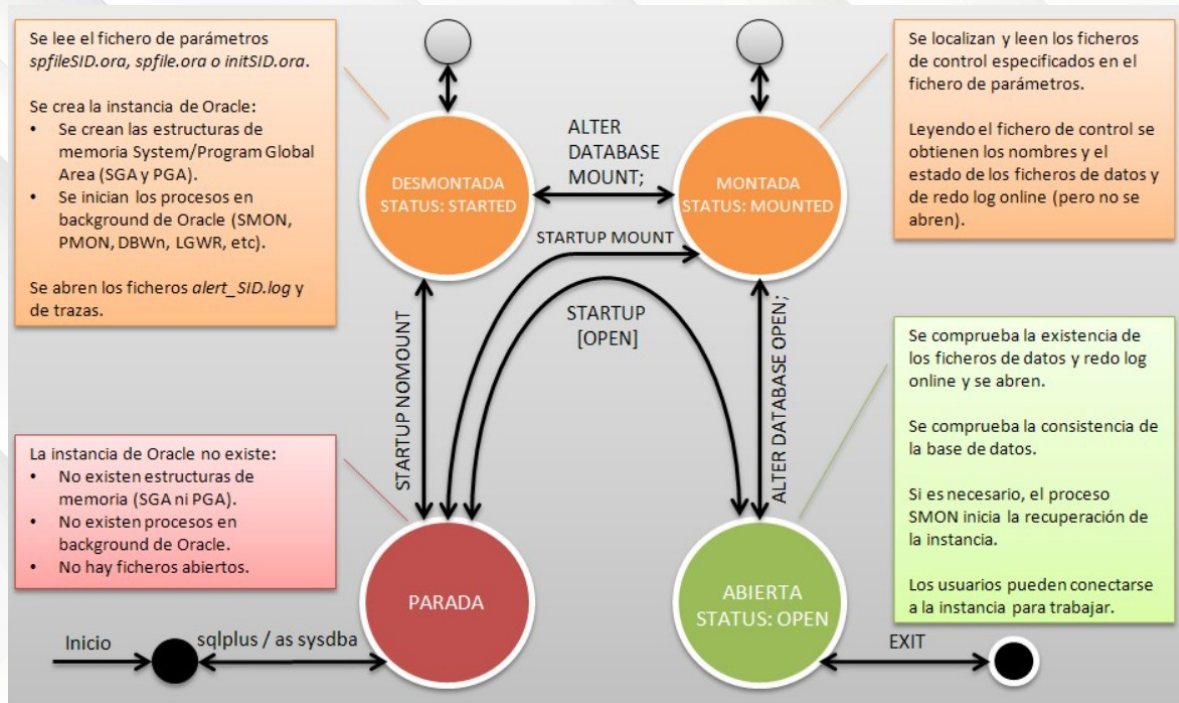
SQL> STARTUP OPEN; (SI NO ESTÀ INICIADA)
SQL> ALTER DATABASE OPEN;

Com visualitzar l'estat

SQL> SELECT INSTANCE_NAME, STATUS, DATABASE_STATUS FROM V\$INSTANCE;



Arrancada i parada de l'SGBD



Sols sys pot
arrancar i parar
la bbdd



Arrancada i parada de l'SGBD

Sessió restringida. És un mode especial de treball per a fer tasques de manteniment de les BBDD. Usuaris amb permís RESTRICTED (administradors)

```
SQL> startup restricted;  
SQL> alter system enable restricted session;  
SQL> alter system disable restricted session;
```

Arrancada en mode ACTUALITZACIÓ

```
SQL> startup upgrade;  
SQL> alter pluggable database all open upgrade;
```

Arrancada en mode FORÇAT

```
SQL> startup force;
```

Equival a



- **Shutdown abort:** Shutdown the database immediately, cancelling any in-flight DML updates.
- **Startup:** This is a normal startup that will roll-back the in-flight transactions from shutdown time, leaving a consistent, non-corrupted database.



Arrancada i parada de les PDBs

Des de la CDB es poden veure les PDBs existents des del Diccionari de Dades:

```
SQL> show pdbs  
SQL> select * from v$pdbs;  
SQL> select pdb from v$services;
```

```
SQL> show con_name  
  
CON_NAME  
-----  
CDB$ROOT  
SQL>
```

Quan es crea una CDB (container data base) i una PDB associada, per defecte la CDB arranca oberta (OPEN), pero la PDB arranca inicialment parada (MOUNTED), així que s'haurà d'obrir manualment

Des de la CDB podem obrir una PDB amb

```
SQL> alter pluggable database PDB33 open;
```

I si volem que quan torne a arrancar el SGBD, la PDB arranque oberta, s'ha de guardar l'estat amb:

```
SQL> alter pluggable database PDB33 save state;
```

O tancar-la amb

```
SQL> alter pluggable database PDB33 close immediate;
```



Arrancada i parada de les PDBs

Des de dins d'una PDB

SQL> show pdbs (sols es veu una)

Parar

SQL> shutdown immediate;

Arrancar

SQL> startup;

O obrir-la amb

SQL> alter pluggable database open;

SQL> alter pluggable database save state;

O tancar-la amb

SQL> alter pluggable database close immediate;

O obrir-la sols lectura

SQL> alter pluggable database open read only;

```
SQL> show con_name
```

```
CON_NAME
```

```
-----
```

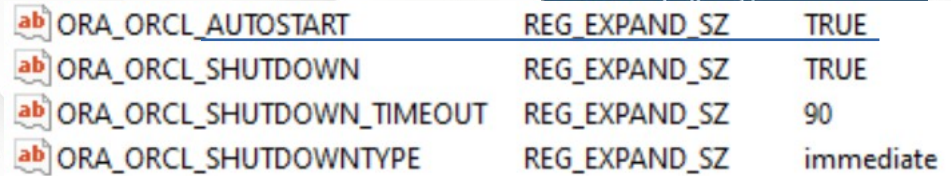
```
SANTVICENT
```





Prova-ho



Arrancada automàtica

En Windows, per defecte, arranquen totes les bbdd automàticament
quan arranca el sistema operatiu
-Es pot canviar en el registre - regedit



 ORA_ORCL_AUTOSTART	REG_EXPAND_SZ	TRUE
 ORA_ORCL_SHUTDOWN	REG_EXPAND_SZ	TRUE
 ORA_ORCL_SHUTDOWN_TIMEOUT	REG_EXPAND_SZ	90
 ORA_ORCL_SHUTDOWNTYPE	REG_EXPAND_SZ	immediate

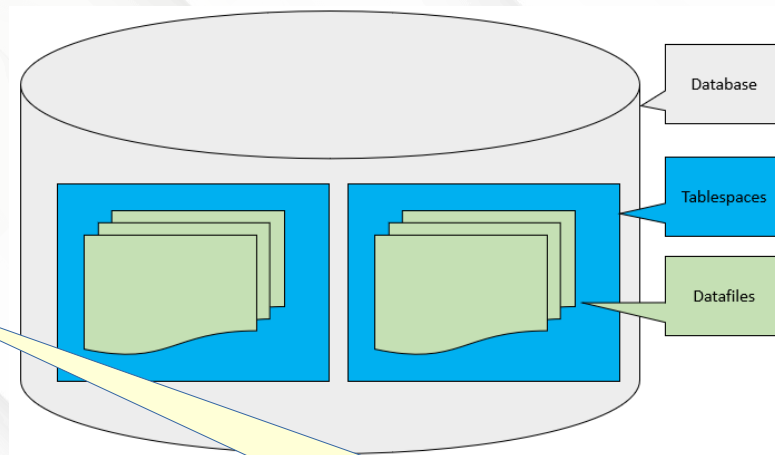
En Linux, per defecte, **NO** arranca cap bbdd automàticament
-Es pot canviar en el fitxer **oratab** en /etc/oratab
I habilitant un servei en /etc/init.d/dbora (editar fitxer/servei dbora)



Configuració del emmagatzematge tablespaces i datafiles

- *Un tablespace és un magatzem lògic dels fitxers de la base de dades.
- *Crear tablespaces addicionals ajuda a organitzar les aplicacions que es creen sobre la base d'esquemes
- *Utilitzar tablespaces és fonamental per a la seguretat
- *Cada tablespace posseeix un o diversos fitxers (datafiles) on emmagatzema tota la informació.
- *Cada datafile pot estar en un disc físic diferent

A partir d'ací, no utilitzarem SYS
I entrarem en PDBs (no CDB)



-Prevé no col·lapsar els
tablespace del sistema.
-Ajuda en les còpies de
seguretat

-



Configuració del emmagatzematge tablespaces i datafiles

```
describe dba_tablespaces
```

```
describe dba_data_files
```

```
select tablespace_name, status from  
dba_tablespaces;
```

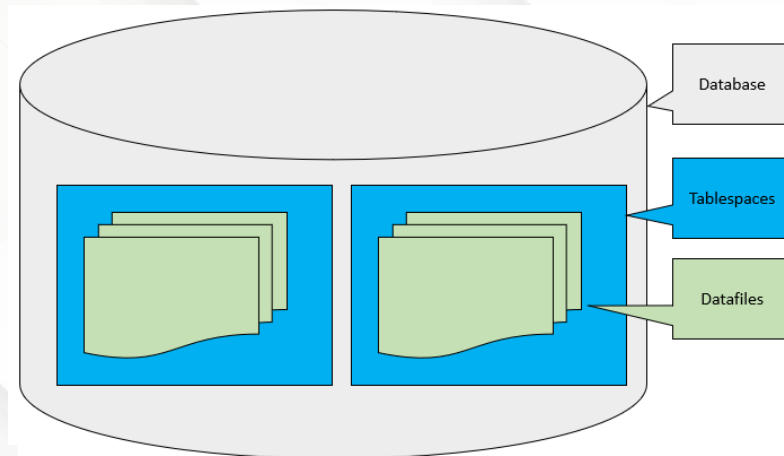
```
select file_name, tablespace_name from  
dba_data_files;
```

Prova-ho

dba_tablespace
dba_data_files



dba_segments
dba_free_space





Qualsevol usuari pot crear tablespaces si te permís

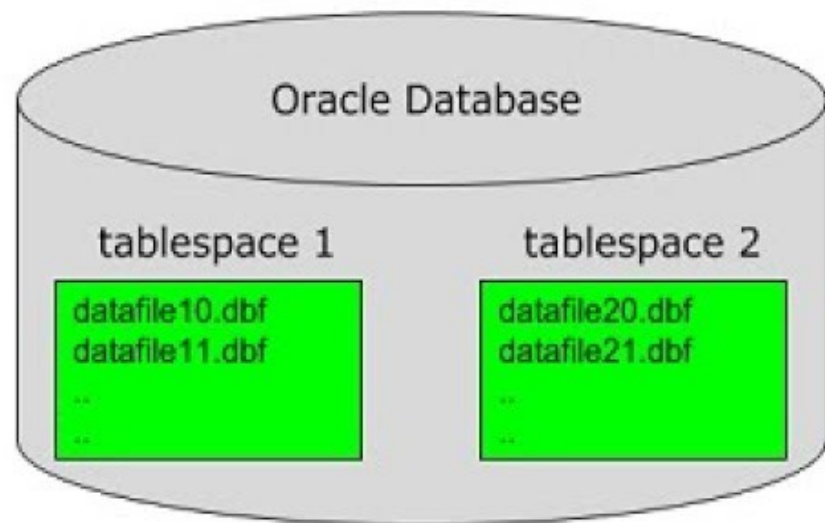
```
CREATE TABLESPACE nom  
DATAFILE 'ruta i/o nom del fitxer'  
SIZE xxM  
AUTOEXTEND ON NEXT xxM  
MAXSIZE xxG ;
```

size, autoextend maxsize
afecta al DATAFILE no al
TABLESPACE

```
ALTER TABLESPACE nom ADD DATAFILE .....  
ALTER TABLESPACE nom DROP DATAFILE .....
```

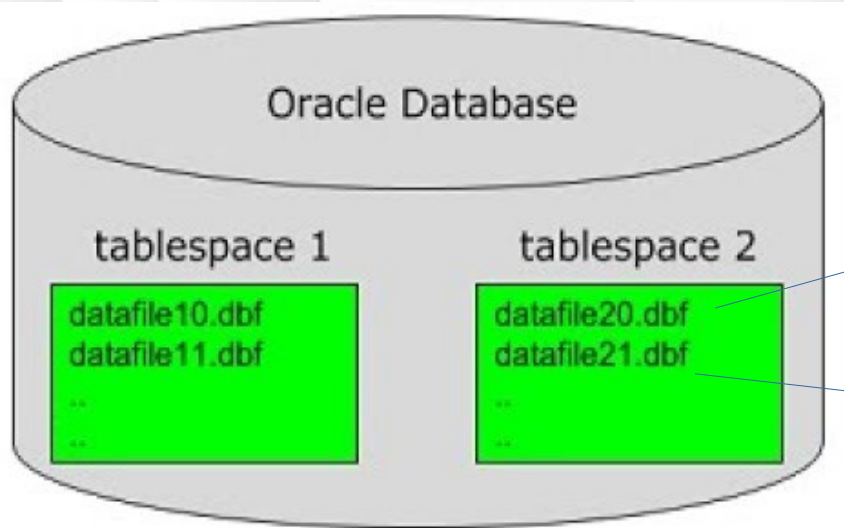
```
alter datafile 'ruta i nom del fitxer'  
resize 150M;
```

tablespaces i datafiles



Prova-ho

tablespaces i datafiles





Tipus tablespaces

Existeixen en instal·lar

- * SYSTEM
- * SYSAUX
- * UNDO
- * TEMP
- * USERS

Quan un usuari SYS o SYSTEM crea objectes, per defecte, es creen en este tablespace

Quan un usuari crea objectes, per defecte, es creen en este tablespace

USERS és el tablespace per defecte
Però es pot canviar

Es poden afegir

permanent TABLESPACE (oracle ho recomana)
temporary TABLESPACE

Es poden canviar d'estat

READ ONLY/READ WRITE TABLESPACE
OFFLINE/ONLINE TABLESPACE



Utilitzar un tablespace

```
create table tabla1 (  
  codi number(6),  
  Nom varchar2(40)  
)  
TABLESPACE mitablespace;
```

En el moment
de crear un
objecte

```
create index indice1  
on tabla1(nom DESC)  
TABLESPACE mitablespace;
```

Una vegada
creada la taula

Prova-ho

```
SQL>ALTER TABLE ventas.clientes MOVE TABLESPACE miTablespace;
```

```
ALTER USER usuari DEFAULT TABLESPACE nou_Tablespace;  
ALTER DATABASE nombbdd DEFAULT TABLESPACE nou_Tablespace;
```

Abans de crear
objectes. Assignar
tablespace per
defecte



DATABASE_PROPERTIES



Moure un datafile d'un tablespace

```
SQL> ALTER TABLESPACE DATOS OFFLINE;
```

```
$ mv datos02.dfb datos03.dbf
```

```
SQL> ALTER TABLESPACE RENAME DATAFILE '/u01/app/oradata/datos02.dfb' TO  
'/u01/app/oradata/datos03.dbf';
```

```
SQL> ALTER TABLESPACE DATOS ONLINE;
```

Prova-ho



Borrar un tablespace

Cura en esborrar un tablespace

`DROP TABLESPACE tbs_datos1;` «--No borra les dades / datafiles

`DROP TABLESPACE tbs_datos1 INCLUDING CONTENTS AND DATAFILES;`
«-- Una vegada esborrat, l'usuari/s continua tenint-lo com tablespace per defecte.

`ALTER USER usuari DEFAULT TABLESPACE users;`
`ALTER DATABASE nombbdd DEFAULT TABLESPACE users;`



Permisos en tablespaces

Si no som SYS o SYSTEM necessitarem permisos per manipular tablespaces.

S'ha de tindre el privilegi del sistema CREATE TABLESPACE per a crear un tablespace. I per a crear el tablespace SYSAUX, ha de tindre el privilegi del sistema SYSDBA. A més, s'ha de tindre els següents privilegis:

ALTER TABLESPACE, DROP TABLESPACE, MANAGE TABLESPACE, ALTER DATABASE

Els permisos es veuen més endavant... en la unitat 3



Localització dels tablespaces

Un tablespace se situa en una BD, o si estem en un entorn multitenant, se situa dins d'una PDB (o de la CDB)

El tablespace USERS del CDB és diferent al tablespace USERS del pdb1

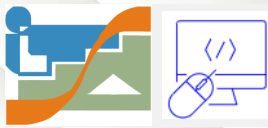
Els datafiles, si no s'especifica la ruta, se situaran tots junts, per això no es pot repetir un nom de datafile.

CREATE TABLESPACE TABSPC1 DATAFILE 'fitxer001.dbf' SIZE 10M;
en quina ruta es crea el 'fitxer001.dbf' ??

Pregunta: On se situaran?

CREATE TABLESPACE TABSPC1 DATAFILE SIZE 10M;
en quina ruta es crea el datafile? Com s'anomena?

Açò funciona !!!!!



El diccionari de dades en ORACLE



Conté:

- Objectes
- Usuaris, esquemes, rols, permisos
- Procediments (agrupats amb paquets)

Es pot consultar a través de Vistes:

DBA_XX totes, sols dba
USER_XX propietari
ALL_XX propietari i autoritzat

V\$xx

Vistes
dinàmiques

TABS
DUAL
DICTIONARY



v\$database
v\$pdb\$
v\$services



El diccionari de dades en ORACLE



S'emmagatzema en l'esquema de l'usuari SYS

SYS està present en CDB\$ROOT i en totes les PDB

En SYS de CDB\$ROOT : informació comú a la instància

En SYS de cada PDB: informació de la bbdd del PDB

**El DD pertany a
SYS**



El diccionari de dades en ORACLE

Exemples d'algunes consultes al DD

**** NOTA: Les **dades** del DD estan en **MAJÚSCULES** ****

```
SELECT table_name FROM user_tables;
```

```
SELECT column_name, data_type, data_default,  
       data_precision, data_scale, nullable  
FROM user_tab_columns  
WHERE table_name = 'EMPLOYEES';
```



user_tables
user_tab_columns

El diccionari de dades en ORACLE

Exemples d'algunes consultes al DD

```
SQL> select table_name from user_tables order by table_name;
SQL> select table_name from tabs; // equivalent a user_tables
SQL> select table_name from all_tables where owner = 'JUAN' order by table_name;

select table_name from all_tables; *totes les que te permís, siga propietari o no

select column_name from all_tab_columns where table_name = 'NOMTAULA'

select username from all_users;

select name from v$database; *nom del cdb -> SID ??
```



user_tables = tabs
all_tables
all_tab_columns
all_users
v\$database



El diccionari de dades en ORACLE



```
SQL> describe user_tables  
SQL> desc dictionary  
SQL> desc all_views
```

```
SQL> describe dba_objects  
SQL> describe dba_users
```

El comando
describe o desc
mostra la estructura
de la vista

```
V$instance  
V$database  
V$system_parameter  
V$session  
V$parameter  
V$tablespace
```

```
user_tables  
user_tab_columns  
user_constraints  
user_indexes  
user_views  
user_catalog
```


El diccionari de dades en ORACLE

TABLESPACES

DBA_TABLESPACES
V\$TABLESPACE



Ací està el default
tablespace de la
bbdd/PDB

DATABASE_PROPERTIES

V\$DATABASE

Ací està el nom de la
bbdd/CDB



DATAFILES

DBA_DATA_FILES
V\$DATAFILE

- Com explorar-les en el DD

vista **dba_tablespaces**

dba_data_files

describe dba_tablespaces

```
select tablespace_name from dba_tablespaces;
```

El quadern de Bitàcola

Arxiu : Online Redo Log

Procés : LGWR

Arxiu : Offline Redo Log (ARCHIVELOG)

Procés : ARCH

```
SQL> select * from v$logfile
```

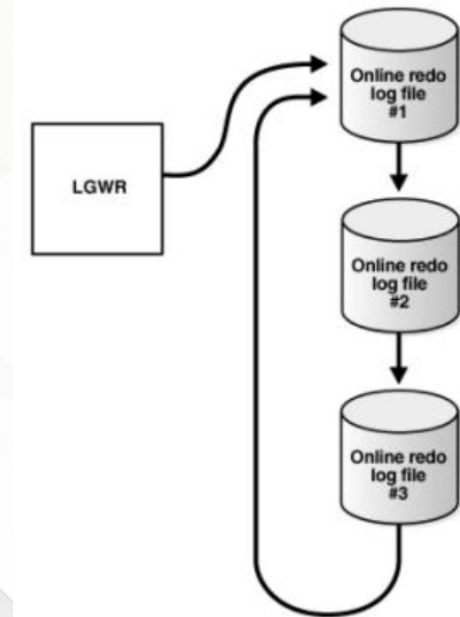
```
SQL> select * from v$log
```

(forçar rotació dels fitxers Redo Log)

```
SQL> alter system switch logfile;
```



v\$logfile
v\$log



En un entorn de producció, estos fitxers deurien estar en un disc físic diferent al que conté els datafiles.

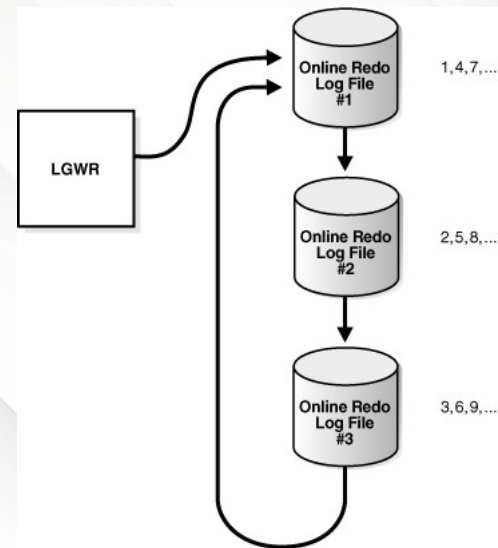
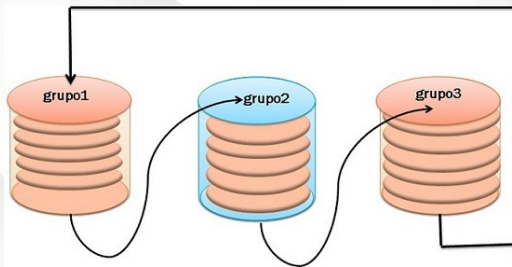


Quadern de Bitàcola

Redo log Files. (fitxers de recuperació de dades)

Els Fitxers de redo log registren canvis a la base de dades com a resultat de transaccions o accions internes del servidor Oracle. Treballen de **manera cíclica**. Si un arxiu redo log en línia s'ompli LGWR passarà al següent grup de log en el qual es produeix una operació de punt de control (check point), la informació és emmagatzemada en l'arxiu de control (control file).

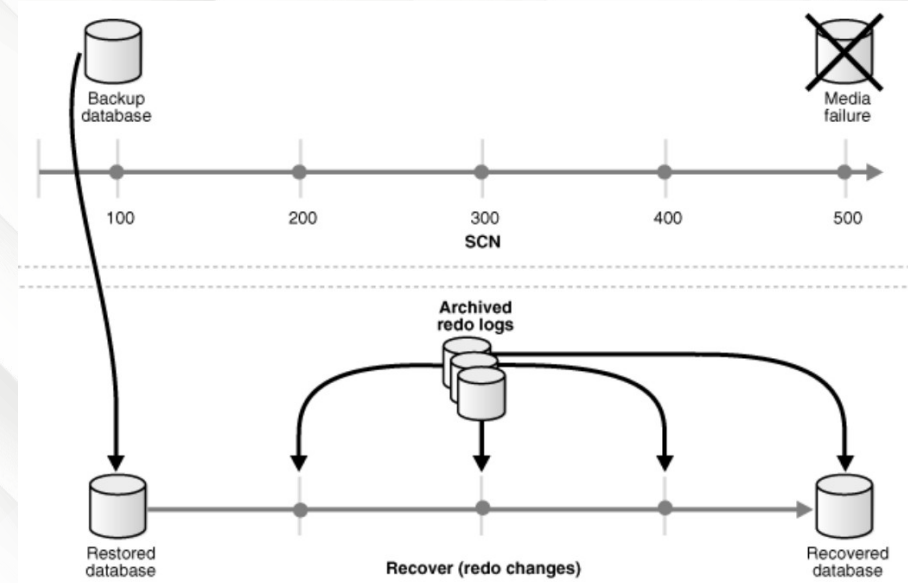
```
SELECT * FROM V$LOGFILE;  
SELECT * FROM V$LOG;
```



Quadern de Bitàcola

Els REDO LOG, s'utilitzen per actualitzar la BBDD després de detectar una fallada i restaurar l'última còpia de seguretat, deixar la BBDD en el moment abans de la fallada.

1. Detecció de fallada
2. Restauració d'última còpia
3. S'aplicaran totes les modificacions del redo log des de la data/hora de còpia restaurada fins al moment de fallada.



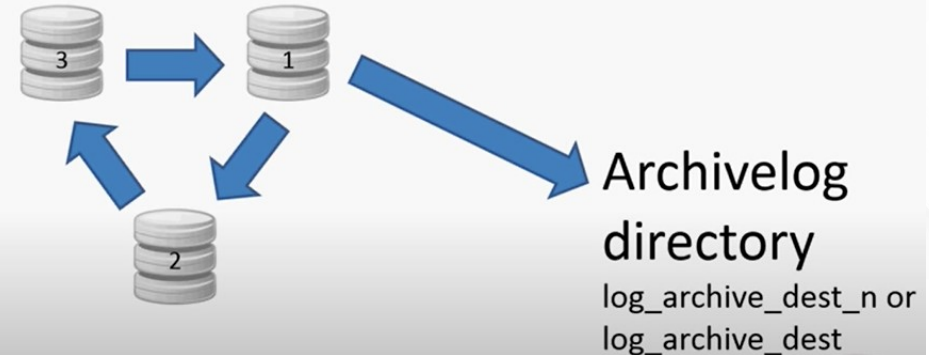
Quadern de Bitàcola

El mode ARCHIVELOG d'Oracle és un mecanisme de protecció davant fallades de disc implementat per Oracle.

ARCHIVELOG guarda fora de línia els arxius redo log que no estan actius. D'esta manera, quan es fa la transició de l'últim al primer, abans el primer s'ha guardat fora de línia

Oracle: Archivelog mode

How it works



El mecanisme ARCHIVELOG no ve activat per defecte !!!



Quadern de Bitàcola

El mecanisme ARCHIVELOG no ve activat per defecte !!!

Com activar-lo: En la BBDD en la que es vol activar, com a sys

```
SQL> archive log list
SQL> alter system set
log_archive_dest_1='LOCATION=/archivelog/carpeta/arch' SCOPE=SPFILE;
SQL> alter system set log_archive_format='arch_%r_%t_%s.arc' scope=spfile;
SQL> alter system set LOG_ARCHIVE_START=TRUE SCOPE=spfile;
SQL> shutdown immeditate; startup mount;
SQL> alter database archivelog;
SQL> alter database open;
SQL> archive log list
SQL> select name, log_mode from v$database;
SQL> ALTER SYSTEM SWITCH LOGFILE;
```

Primer: Preparar carpeta per deixar els logs arxivats



Fixters LOG

Fixters LOG \neq Redo Log / ArchiveLog

Alert LOG
LOG de processos de background
LOG d'usuaris

Es gestionen a través de

- EM (Enterprise Manager) **deprecated !**
- Vistes del DD (en **v\$diag_info**)

LOGs de serveis
\$ORACLE_HOME/startup.log
\$ORACLE_HOME/listener.log
deprecated

En windows
\$ORACLE_BASE\$\diag\rdbms\nombbdd\nombbdd\trace
C:\oracle\diag\rdbms\nombbdd\nombbdd\trace

En Linux
/u02/app/oracle/diag



Conclusions

Una vegada acabat la unitat, podem:

- Identificar les variables d'entorn i com saber el seu valor, des de Linux i des de Windows
- Saber que fan estes variables d'entorn
- Saber com configurar un SGBD ORACLE per que siga assolible
- Coneixer els fitxers de configuració de xarxa per a servidor i client
- Connectar al servei de SGBD des de altra màquina
- Connectar i navegar entres les PDBs dun SGBD
- Coneixer els fitxers de paràmetres d'un SGBD ORACLE. SPFILE
- Saber els valors dels paràmetres i com es modifiquen
- Instalar i utilitzar sql*plus des d'altra màquina
- Coneixer i utilitzar les cadenes de connexió
- Saber els comandos bàsics d'sql*plus
- Parar i arrancar l'SGBD des del Sistema Operatiu i des de dins del propi SGBD
- Coneixer els estats d'arrancada del SGBD
- Arracar i parar PDBs i la CDB
- Coneixer, crear, utilitzar, modificar i esborrar tablespaces i datafiles
- Coneixer i utilitzar el Diccionari de Dades de l'SGBD, i les seures vistes més importants
- Coneixer i utilitzar el Quadern de Bitàcola. Mecanisme Redo Log.
- Coneixer i configurar el mecanisme Archivelog

“

Activitat

Instal·la Oracle Developer en OL8 escriptori

Executa Oracle Developer

Crea una connexió a la BBDD

Crea una connexió al PDB creat

Crea una taula d'exemple en el PDB

”