

Instalarea și configurarea Oracle Database 21c Microsoft Windows x64

Pasul 1

Creare cont Oracle <https://profile.oracle.com/myprofile/account/create-account.jspx>

Observații:

- **Ocupație:** student
- **Telefon serviciu:** +4021 314 3508 (tel. FMI de pe site <https://fmi.unibuc.ro/>) sau numărul personal
- **Denumire companie:** Facultatea de Matematică și Informatică, Universitatea din București
- **Oraș:** București
- **Adresă:** Str. Academiei nr. 14, Sector 1, București
- **ZIP/cod poștal:** 010014

Creare cont Oracle

[Aveți deja un cont Oracle? Conectare](#)

Adresă de e-mail*

Parolă*

Reintroducere parolă*

Tară*

Nume* Nume Prenume

Ocupație*

Telefon de serviciu*

Denumire companie*

Adresă*

Oraș*

Județ

ZIP/cod poștal*

Adresa de e-mail este numele de utilizator.

Parolele trebuie să conțină litere mari și mici, cel puțin 1 număr și un caracter special, să nu fie identice cu sau să nu conțină nicio parte a adresei de e-mail și să alătura minimum 8 caractere.

Trimiteti-mi comunicări de marketing despre produsele, serviciile și evenimentele Oracle.
Puteți opta pentru excluderea de la toate comunicările de marketing: [Dezabonare](#).

Făcând clic pe butonul „Creare cont” de mai jos, înțelegeți și sunteți de acord că utilizarea site-ului web Oracle se supune [Condițiilor de utilizare Oracle.com](#). Detalii suplimentare cu privire la colectarea și utilizarea de către Oracle a informațiilor dvs. personale, inclusiv a informațiilor despre acces, păstrare, corectare, ștergere, securitate, transferuri transfrontaliere și alte subiecte, sunt disponibile în [Politica de confidențialitate Oracle](#).

Creare cont

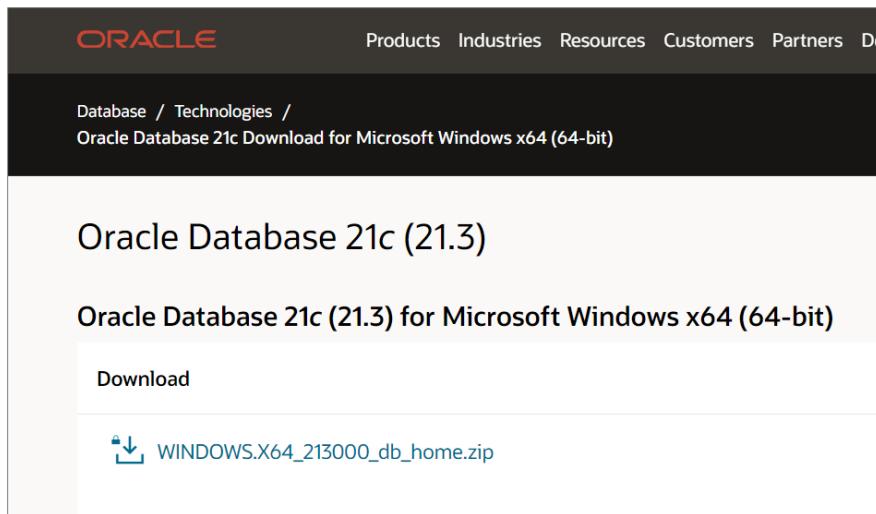
Pasul 2

Download kit **Oracle Database 21c (21.3) for Microsoft Windows x64 (64-bit)**

<https://www.oracle.com/database/technologies/oracle21c-windows-downloads.html>

Observatii:

- Trebuie să acceptați Acordul pentru licență al produsului software.
- Produsele software ale Companiei Oracle pot fi utilizate gratuit în scop educativ. Mai mult, facultatea are contract cu Compania Oracle ceea ce vă permite acces gratuit la o gamă mai mare de produse. Pentru detalii suplimentare puteți adresa întrebări pe adresa de email gabriela.mihai@fmi.unibuc.ro.



Pasul 3 (optional)

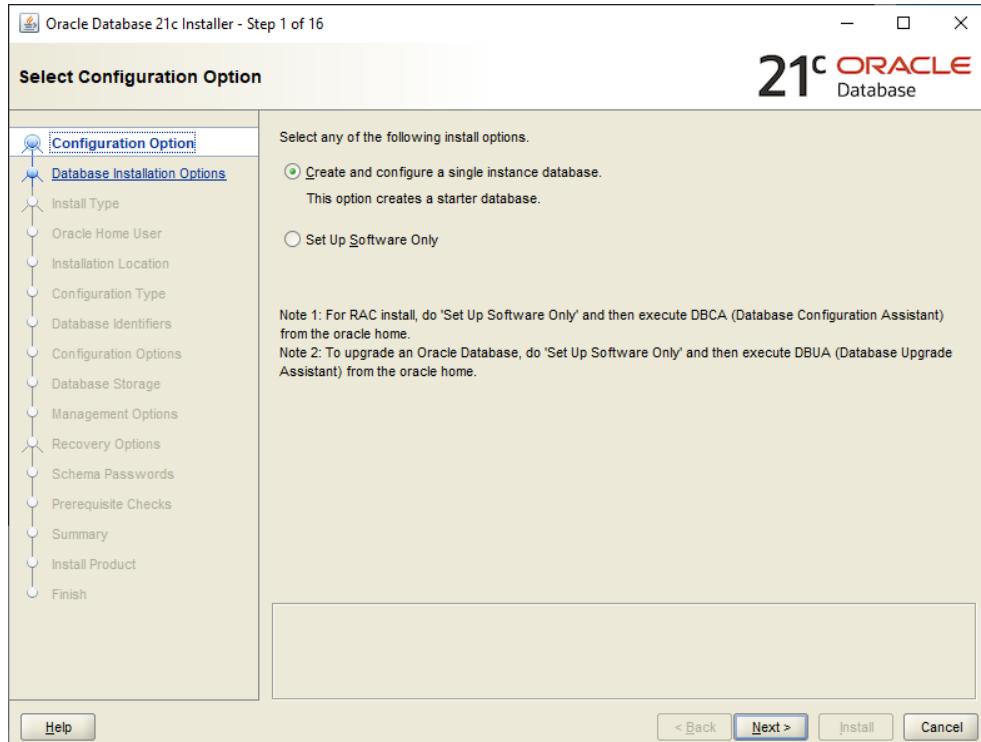
Recomandare: Instalați Oracle Database 19c într-o mașină virtuală

- Download Oracle VirtualBox - Windows hosts
<https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>
- Configurare mașină virtuală (min 8GB RAM)
- Instalare sistem de operare Windows în mașina virtuală

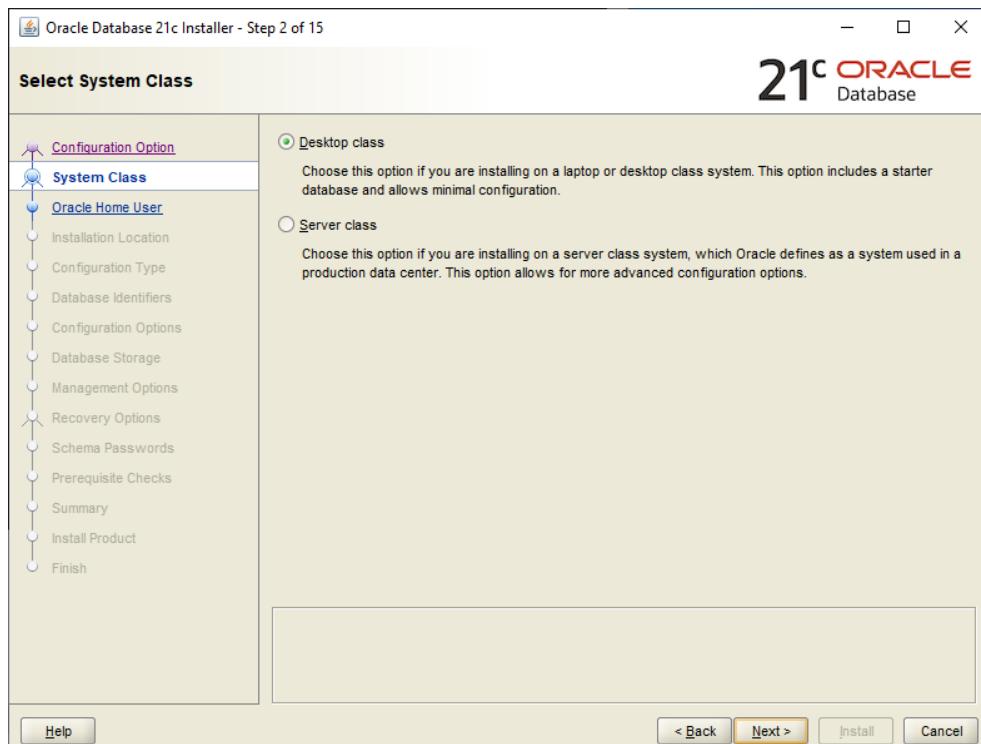
Pasul 4

Instalare Oracle Database 21c:

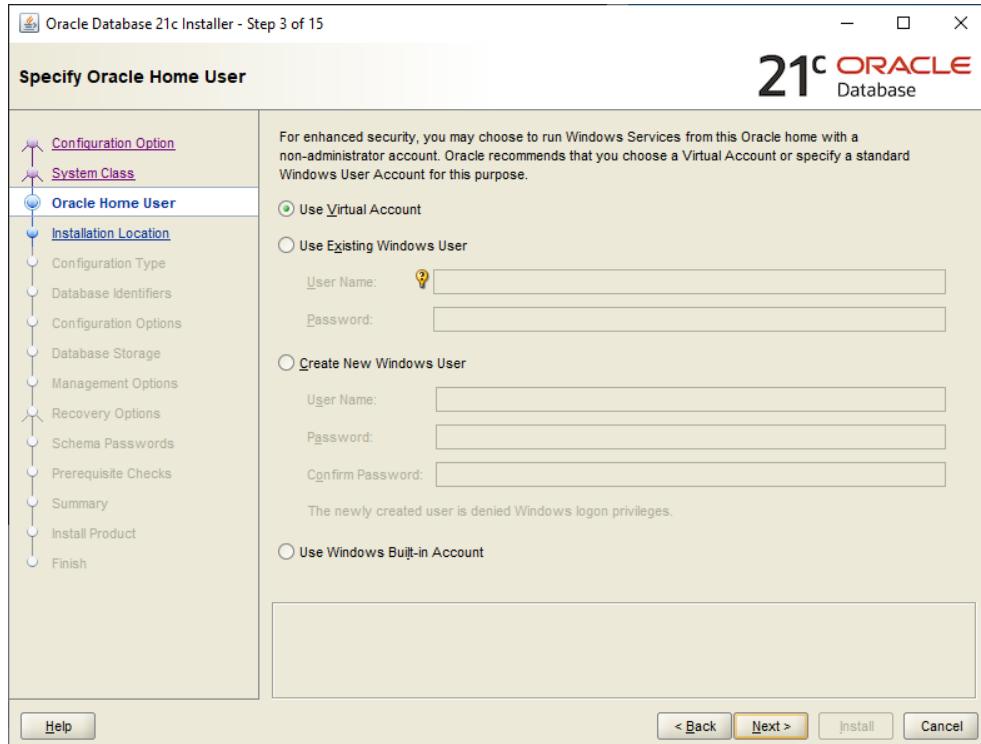
- **Pasul 4.1** Selectați opțiunea *Create and configure a single instance database*, apoi apăsați butonul *Next*.



- **Pasul 4.2** Selectați opțiunea *Desktop class*, apoi apăsați butonul *Next*.



- Pasul 4.3** Selectați opțiunea *Use Virtual Account*, apoi apăsați butonul *Next*



- Pasul 4.4** Completați sau alegeti următoarele informații, apoi apăsați butonul *Next*:

Oracle base: C:\OracleBaseDB1

Database file location: C:\OracleBaseDB1\oradata

Database edition: Enterprise Edition

Character set: Unicode (AL32UTF8)

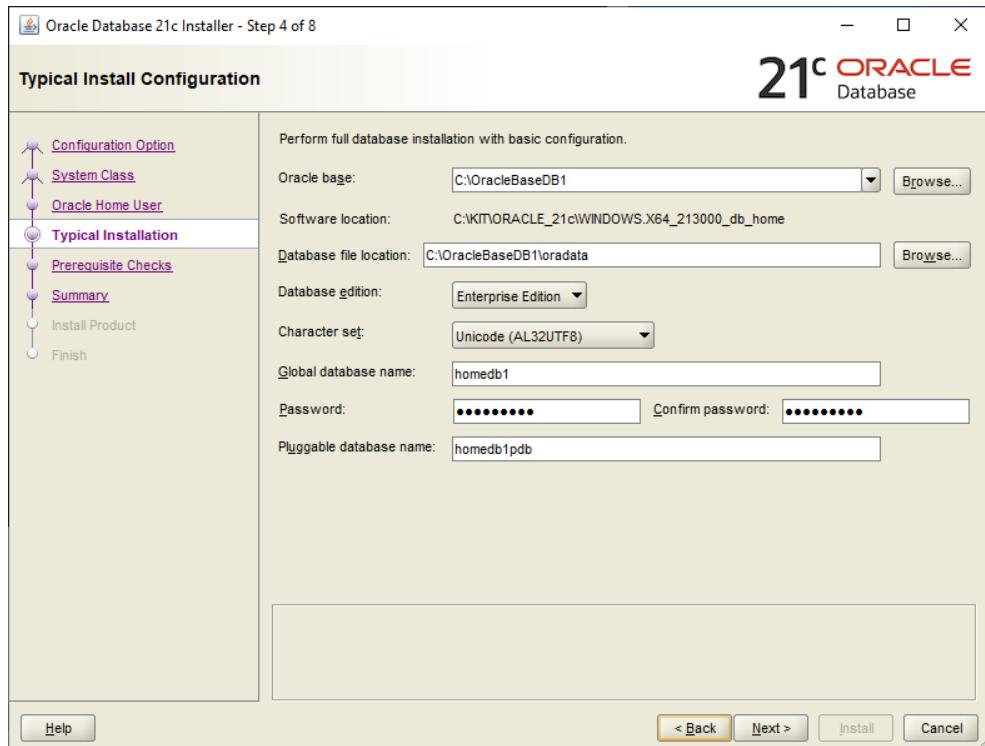
Global database name: homedb1

Password: Admin#DB1

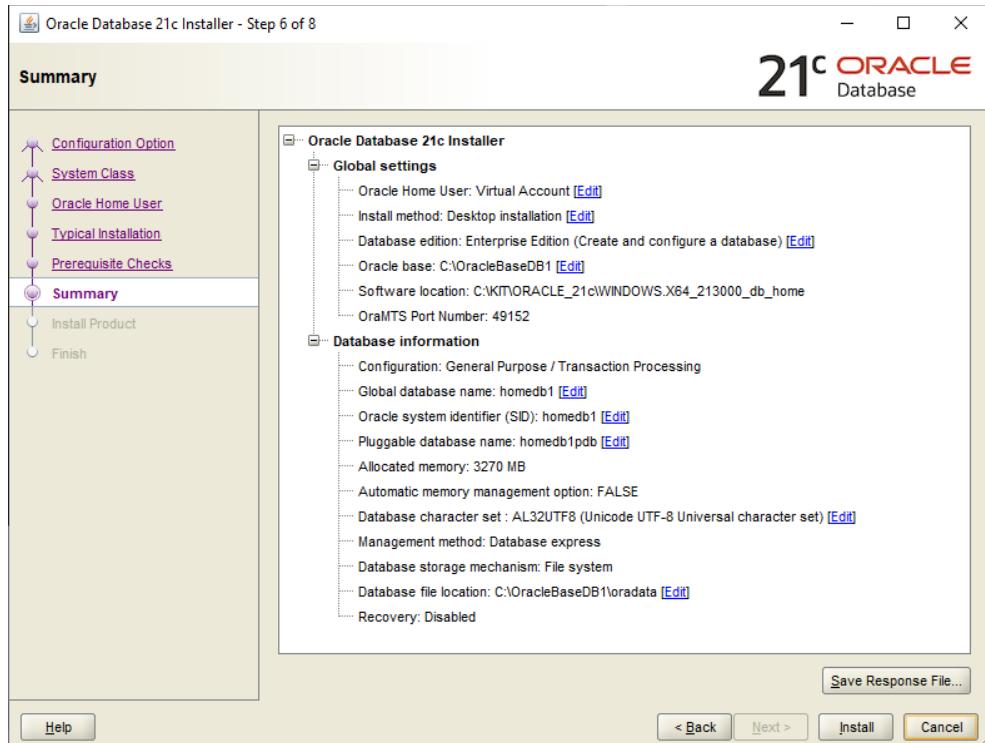
Pluggable database name: homedb1pdb

Important:

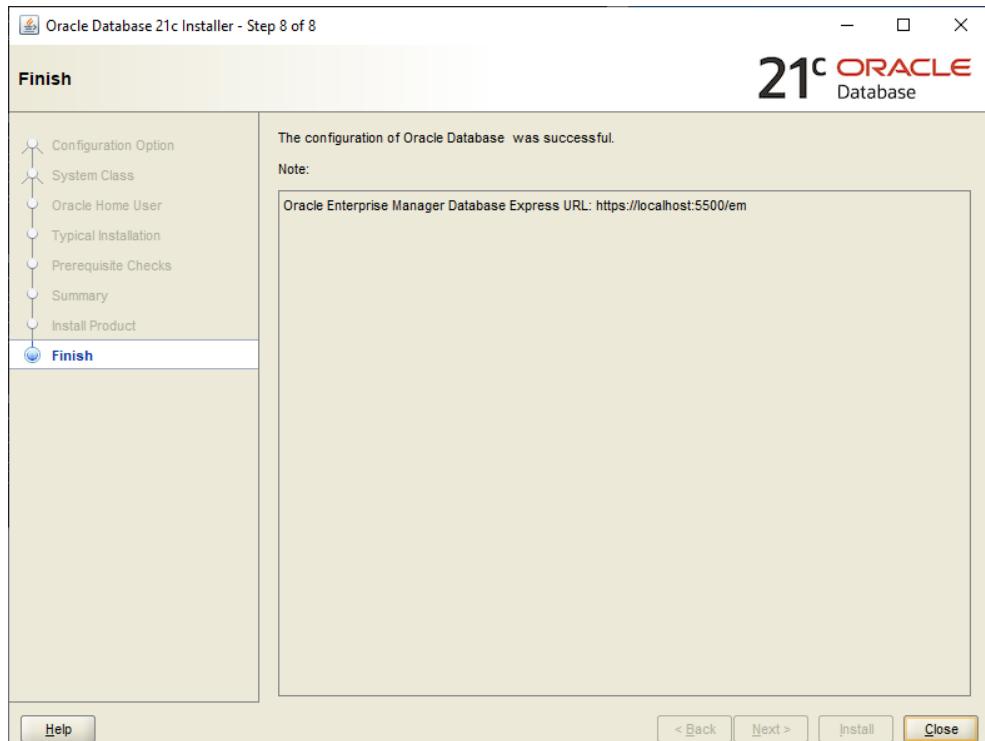
- Utilizați informațiile aşa cum au fost specificate mai sus astfel încât să se cunoască ulterior la nivel de grupă / an de studiu toate setările realizate.
- Parola va fi utilizată în mai multe situații ce necesită drepturi de administrator și este *Case-Sensitive*.



- **Pasul 4.5** Verificați că toate setările realizate sunt corecte și apoi apăsați butonul *Install*



- Pasul 4.6** Instalarea finalizată cu succes arată ca în imaginea de mai jos. Apăsați butonul *Close*.



Pasul 5

Verificați că serviciile Windows dedicate sistemului Oracle sunt pornite.

OracleJobSchedulerHOMEDB1	Disabled	NT SERVICE\OracleJobSchedulerHOMEDB1
OracleOraDB21Home1MTSRecoveryService	Running	NT SERVICE\OracleOraDB21Home1MTSRecoveryService
OracleOraDB21Home1TNSListener	Running	NT SERVICE\OracleOraDB21Home1TNSListener
OracleServiceHOMEDB1	Running	NT SERVICE\OracleServiceHOMEDB1
OracleVssWriterHOMEDB1	Running	NT SERVICE\OracleVssWriterHOMEDB1

Observații:

- Pentru a evita consumul de resurse atunci când nu lucrați cu baza de date puteți opri serviciile, urmând să le reporniți la nevoie.
- Serviciile obligatorii care trebuie pornite sunt
 - OracleOraDB21Home1TNSListener
 - OracleServiceHOMEDB1

Pasul 6

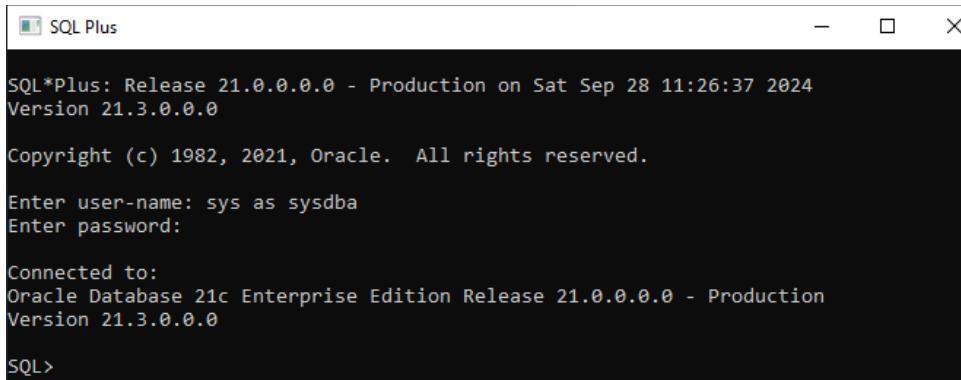
Conecțarea la baza de date ca Administrator folosind utilitarul SQL*Plus:

- Pasul 6.1** Pornire utilitar SQL *Plus (sqlplus.exe)

- **Pasul 6.2** Conectare la baza de date cu *user-ul sys și role-ul sysdba*:

user-name: sys as sysdba

password: Admin#DB1



```
SQL*Plus: Release 21.0.0.0.0 - Production on Sat Sep 28 11:26:37 2024
Version 21.3.0.0.0

Copyright (c) 1982, 2021, Oracle. All rights reserved.

Enter user-name: sys as sysdba
Enter password:

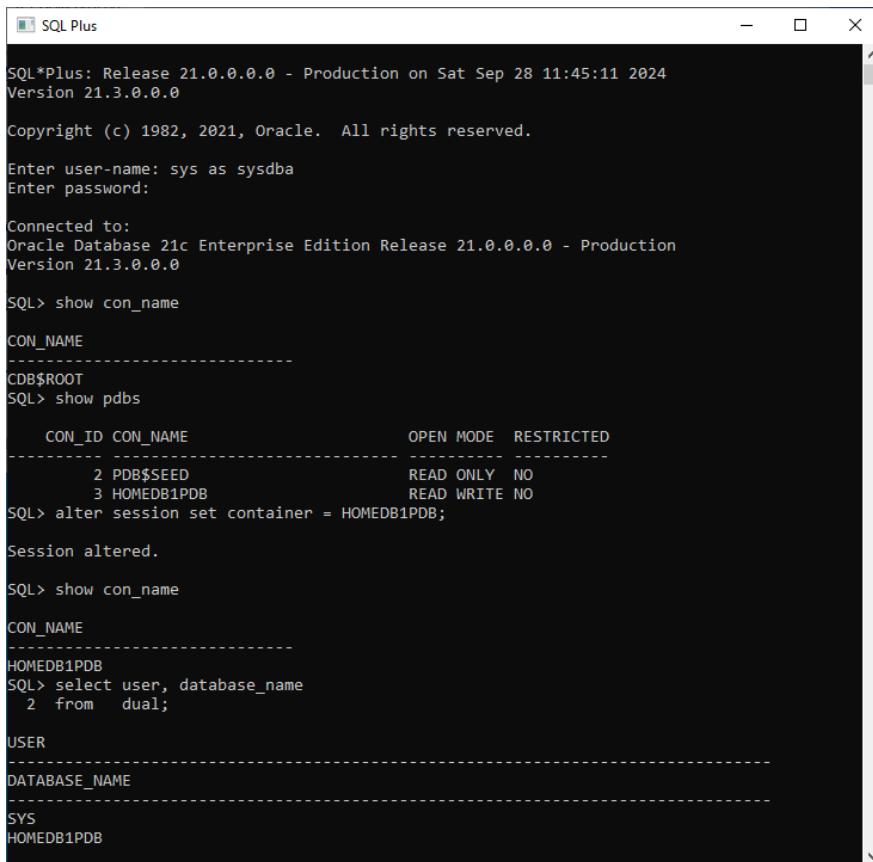
Connected to:
Oracle Database 21c Enterprise Edition Release 21.0.0.0.0 - Production
Version 21.3.0.0.0

SQL>
```

- **Pasul 6.3** Verificare comandă *SQL* pe baza de date *pluggable*:

```
show con_name
show pdbs
alter session set container = HOMEDB1PDB;
show con_name

select user, database_name
from dual;
```



```
SQL*Plus: Release 21.0.0.0.0 - Production on Sat Sep 28 11:45:11 2024
Version 21.3.0.0.0

Copyright (c) 1982, 2021, Oracle. All rights reserved.

Enter user-name: sys as sysdba
Enter password:

Connected to:
Oracle Database 21c Enterprise Edition Release 21.0.0.0.0 - Production
Version 21.3.0.0.0

SQL> show con_name

CON_NAME
-----
CDB$ROOT
SQL> show pdbs

    CON_ID CON_NAME          OPEN MODE  RESTRICTED
    -----  -----  -----
        2 PDB$SEED          READ ONLY  NO
        3 HOMEDB1PDB         READ WRITE NO
SQL> alter session set container = HOMEDB1PDB;

Session altered.

SQL> show con_name

CON_NAME
-----
HOMEDB1PDB
SQL> select user, database_name
  2  from dual;

USER
-----
DATABASE_NAME
-----
SYS
HOMEDB1PDB
```

- **Pasul 6.4** Verificare bloc *PL/SQL*:

```
set serveroutput on
begin
    dbms_output.put_line('Instalare cu succes!');
end;
/

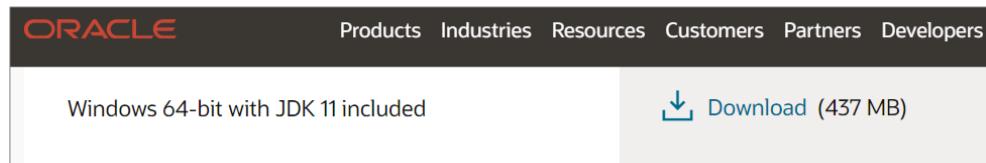
```

```
SQL> set serveroutput on
SQL> begin
 2   dbms_output.put_line('Instalare cu succes!');
 3 end;
 4 /
Instalare cu succes!
PL/SQL procedure successfully completed.
```

Pasul 7

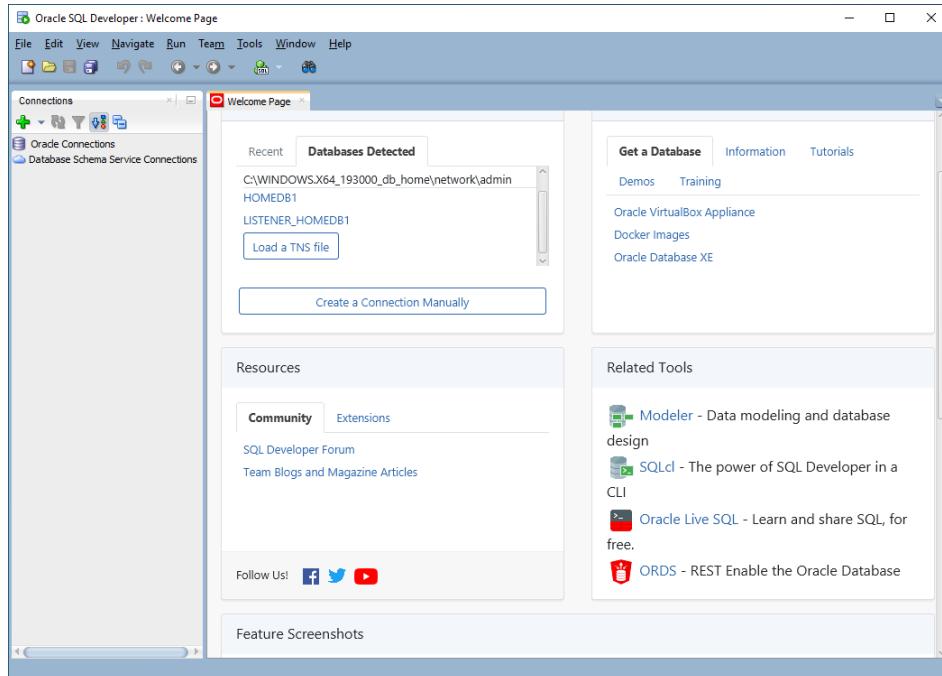
Conectarea la baza de date ca Administrator folosind utilitarul *SQL Developer*:

- **Pasul 7.1** Download SQL Developer Windows 64-bit with JDK 11 included
<https://www.oracle.com/database/sqldeveloper/technologies/download/>

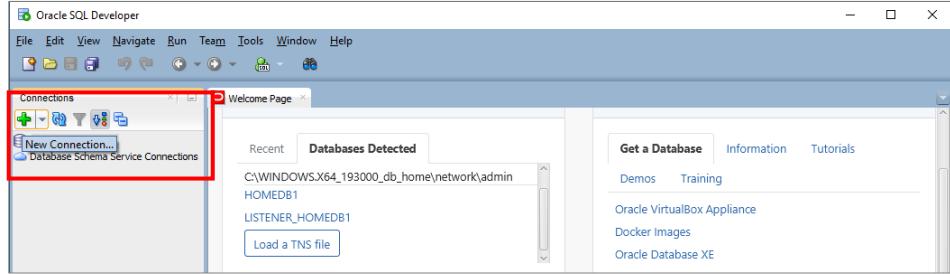


- **Pasul 7.2** Pornire utilitar *SQL Developer* (sqldeveloper.exe)

Observatie: Acest utilitar este portabil. Nu necesita instalare.



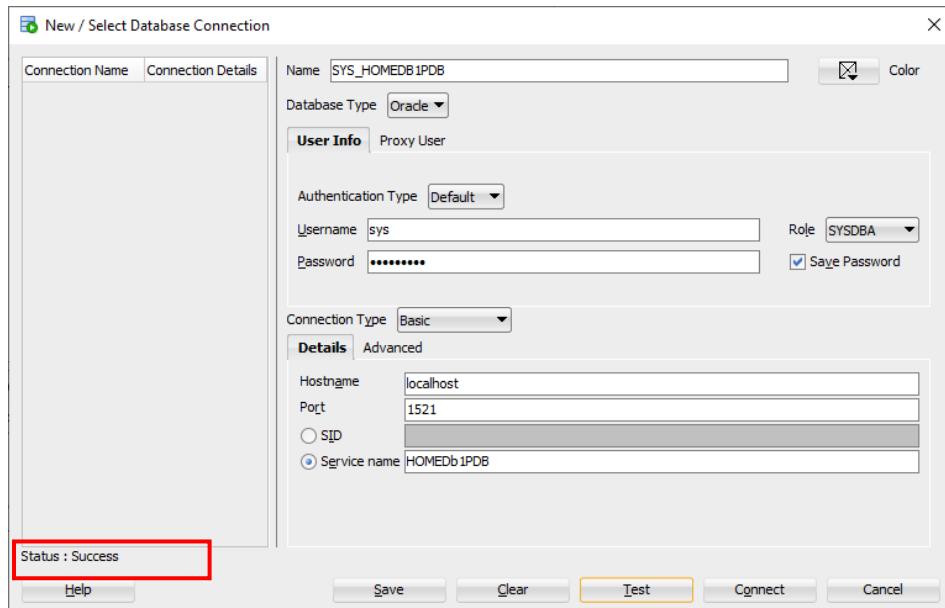
- Pasul 7.3** Definirea unei noi conexiuni la baza de date *pluggable* pentru *user-ul sys* cu *role-ul sysdba*:



Name: SYS_HOMEDB1PDB
Username: sys
Role: SYSDBA
Password: Admin#DB1
Connection Type: Basic
Hostname: localhost
Port: 1521
SID: HOMEDB1PDB

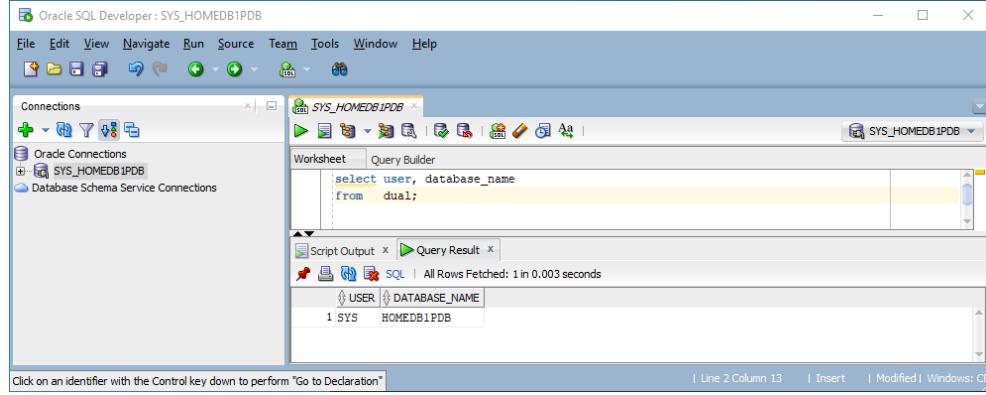
Observatie:

- După ce ați introdus toate informațiile apăsați butonul *Test*. Dacă în urma testului apare *Status : Success*, atunci conexiunea este creată corect și puteți apăsa butonul *Save*, apoi butonul *Connect*.



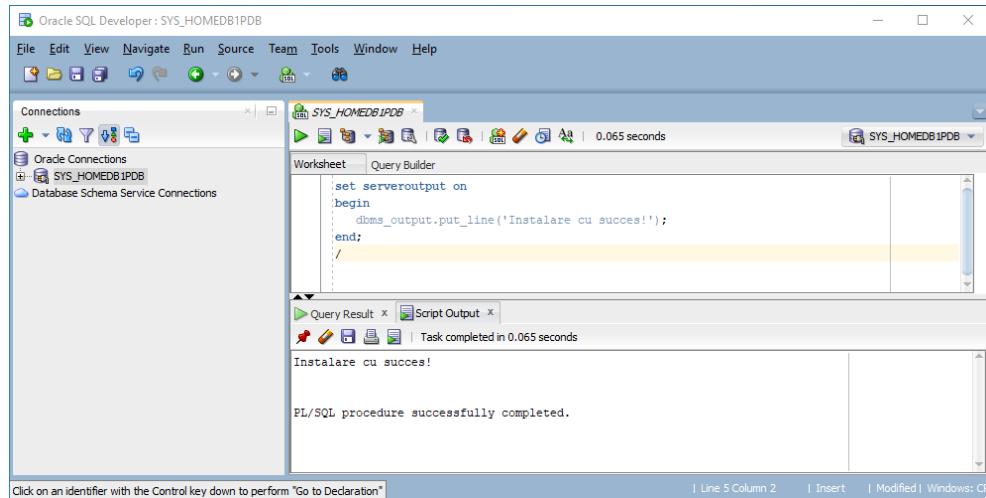
- **Pasul 7.4** Verificare comandă *SQL*:

```
select user, database_name
from dual;
```



- **Pasul 7.5** Verificare comandă *PL/SQL*:

```
set serveroutput on
begin
    dbms_output.put_line('Instalare cu succes!');
end;
/
```



Pasul 8

Definirea unui nou utilizator comun, fără drepturi de administrare. Acordarea de privilegii și *role*-uri necesare pentru operațiile uzuale.

- **Pasul 8.1** Definirea utilizatorului folosind utilitarul *SQL*Plus*

```
--conectare ca sys

--definire role
create role sgbd_role;

--atribuire privilegii si role-uri nouului role
grant connect to sgbd_role;
grant resource to sgbd_role;
grant create table to sgbd_role;
grant create view to sgbd_role;
grant create materialized view to sgbd_role;
grant create synonym to sgbd_role;
grant create procedure to sgbd_role;
grant create sequence to sgbd_role;
grant create trigger to sgbd_role;
grant create type to sgbd_role;
grant query rewrite to sgbd_role;
grant select_catalog_role to sgbd_role;
grant alter session to sgbd_role;
grant select any dictionary to sgbd_role;
grant create public database link to sgbd_role;
grant create public synonym to sgbd_role;
```

The screenshot shows a terminal window titled "SQL Plus". The user has run a script or typed commands to create a role named "sgbd_role" and grant it various privileges. The output shows the role was created successfully, and then each privilege was granted one by one, all of which succeeded.

```
SQL> create role sgbd_role;
Role created.

SQL> grant connect to sgbd_role;
Grant succeeded.

SQL> grant resource to sgbd_role;
Grant succeeded.

SQL> grant create table to sgbd_role;
Grant succeeded.

SQL> grant create view to sgbd_role;
Grant succeeded.

SQL> grant create materialized view to sgbd_role;
Grant succeeded.

SQL> grant create synonym to sgbd_role;
Grant succeeded.

SQL> grant create procedure to sgbd_role;
Grant succeeded.
```

```
--definire utilizator
create user sgbd_homedb1 identified by oracle
profile default
default tablespace users
quota unlimited on users
account unlock;

--atribuire role nou definit utilizatorului
grant sgbd_role to sgbd_homedb1;

--atribuire privilegiu unlimited tablespace utilizatorului
grant unlimited tablespace to sgbd_homedb1;
```

The screenshot shows a Windows-style window titled "SQL Plus". Inside, the following SQL commands are executed:

```
SQL> create user sgbd_homedb1 identified by oracle
2 profile default
3 default tablespace users
4 quota unlimited on users
5 account unlock;

User created.

SQL> grant sgbd_role to sgbd_homedb1;

Grant succeeded.

SQL> grant unlimited tablespace to sgbd_homedb1;

Grant succeeded.
```

```
--conectare in schema utilizatorului sgbd_homedb1
connect sgbd_homedb1/oracle@localhost/homedb1pdb

--definirea unui obiect de test
create table test (a number(2), b varchar2(20), c date);
insert into test values (1, 'test 1',null);
commit;
select count(*) as cardinalitate_totala from test;
```

The screenshot shows a Windows-style window titled "SQL Plus". Inside, the following SQL commands are executed:

```
SQL> connect sgbd_homedb1/oracle@localhost/homedb1pdb
Connected.

SQL> create table test (a number(2), b varchar2(20), c date);

Table created.

SQL> insert into test values (1, 'test 1',null);

1 row created.

SQL> commit;

Commit complete.

SQL> select count(*) as cardinalitate_totala from test;

CARDINALITATE_TOTALA
-----
1

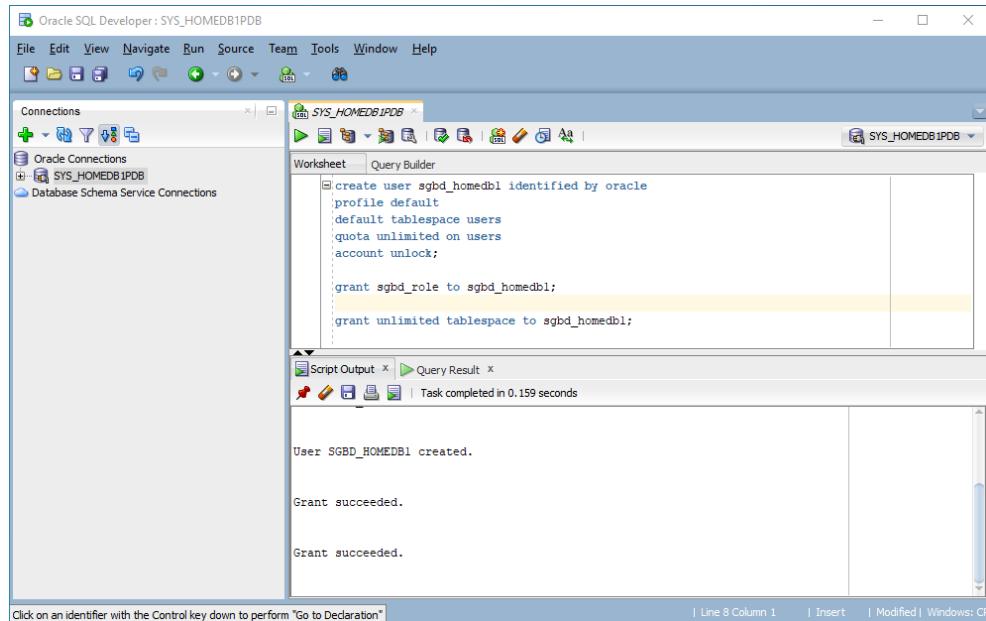
SQL>
```

- **Pasul 8.2** Definirea utilizatorului folosind utilitarul *SQL Developer*

```
--conectare ca sys

--definire role
create role sgbd_role;

--atribuire privilegi si role-uri nouului role
grant connect to sgbd_role;
grant resource to sgbd_role;
grant create table to sgbd_role;
grant create view to sgbd_role;
grant create materialized view to sgbd_role;
grant create synonym to sgbd_role;
grant create procedure to sgbd_role;
grant create sequence to sgbd_role;
grant create trigger to sgbd_role;
grant create type to sgbd_role;
grant query rewrite to sgbd_role;
grant select_catalog_role to sgbd_role;
grant alter session to sgbd_role;
grant select any dictionary to sgbd_role;
grant create public database link to sgbd_role;
grant create public synonym to sgbd_role;
```



```
--definire utilizator
create user sgbd_homedb1 identified by oracle
profile default
default tablespace users
quota unlimited on users
account unlock;

--atribuire role nou definit utilizatorului
```

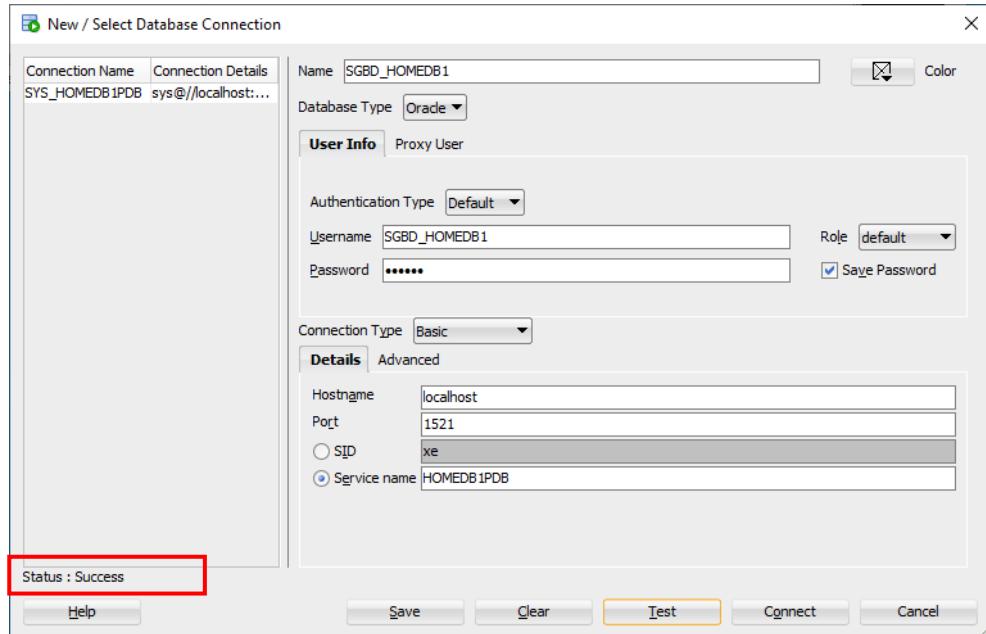
```

grant sgbd_role to sgbd_homedb1;

--atribuire privilegiu unlimited tablespace utilizatorului
grant unlimited tablespace to sgbd_homedb1;

--definirea conexiunii pentru utilizatorul sgbd_homedb1
--Name: SGBD_HOMEDB1
--Username: sgbd_homedb1
--Role: default
--Password: oracle
--Connection Type: Basic
--Hostname: localhost
--Port: 1521
--SERVICENAME: HOMEDB1PDB

```



```

--conectare in schema utilizatorului sgbd_homedb1
--definirea unui obiect de test
create table test (a number(2), b varchar2(20), c date);
insert into test values (1, 'test 1', null);
commit;
select count(*) as cardinalitate_totala from test;

```

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. In the Connections pane, there are three connections listed: SGBD_HOMEDB1PDB, SYS_HOMEDB1PDB, and Database Schema Service Connections. The main workspace is titled 'SGBD_HOMEDB1PDB'. It contains a 'Worksheet' tab where the following SQL script is run:

```
.create table test (a number(2), b varchar2(20), c date);
insert into test values (1, 'test 1',null);
commit;
select count(*) as cardinalitate_totala from test;
```

The 'Script Output' tab shows the results of the execution:

```
Table TEST created.

1 row inserted.

Commit complete.

CARDINALITATE_TOTALA
-----
1
```