

## Instalarea și configurarea Oracle Database 21c Microsoft Windows x64

### Pasul 1

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

#### Observatii:

- **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 \*

Adresa de e-mail este numele de utilizator.

Parolă \*

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 aibă minimum 8 caractere.

Reintroducere parolă \*

Țară \*

România

Nume \*

Nume

Prenume

Ocupație \*

Telefon de serviciu \*

Denumire companie \*

Adresă \*

Oraș \*

Județ

-Selectare-

ZIP/cod poștal \*

☐ 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, înțelegi 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

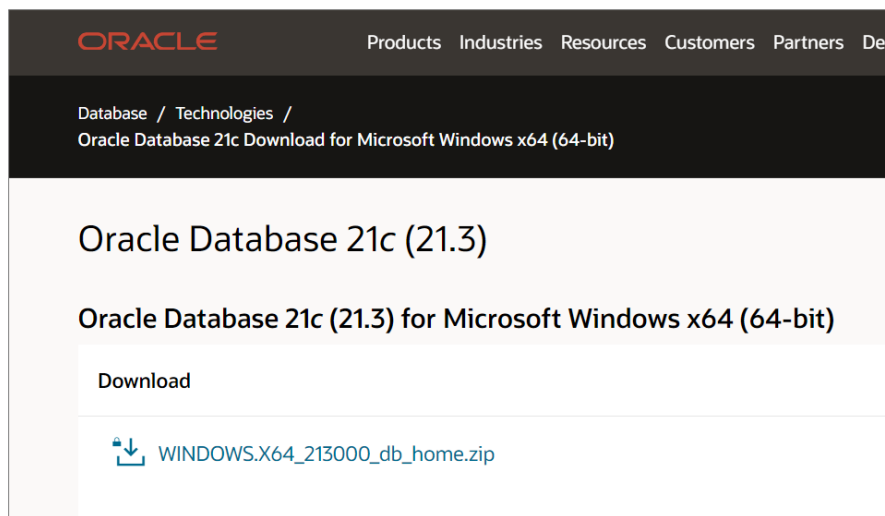
## Pasul 2

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](mailto:gabriela.mihai@fmi.unibuc.ro).



## Pasul 3 (opțional)

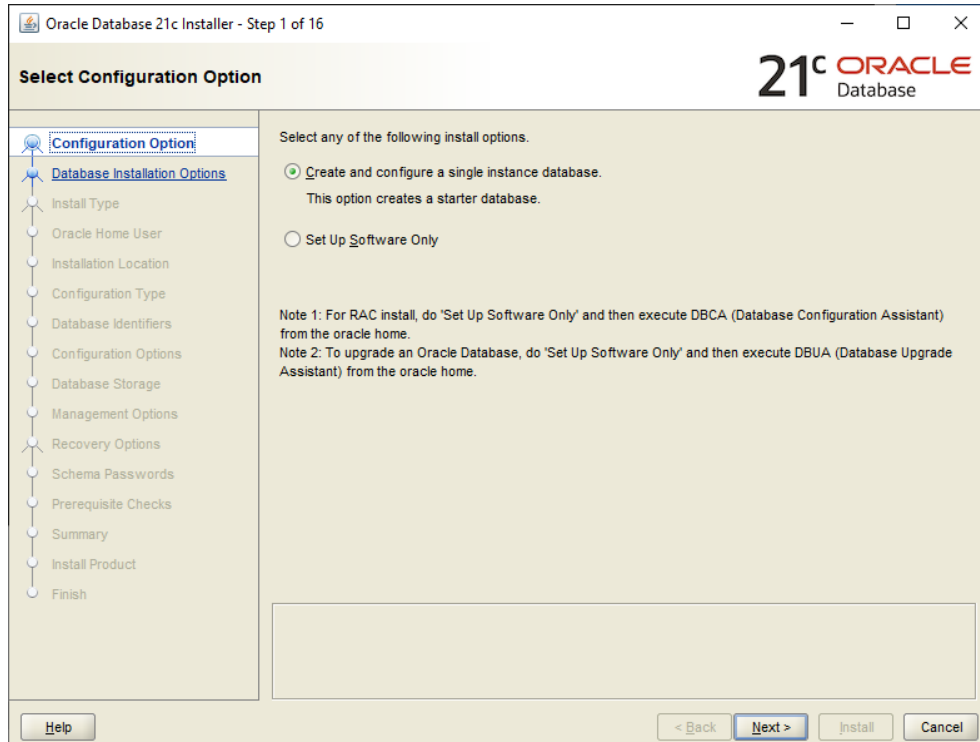
**Recomandare:** Instalați Oracle Database 19c într-o mașină virtuală

- 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

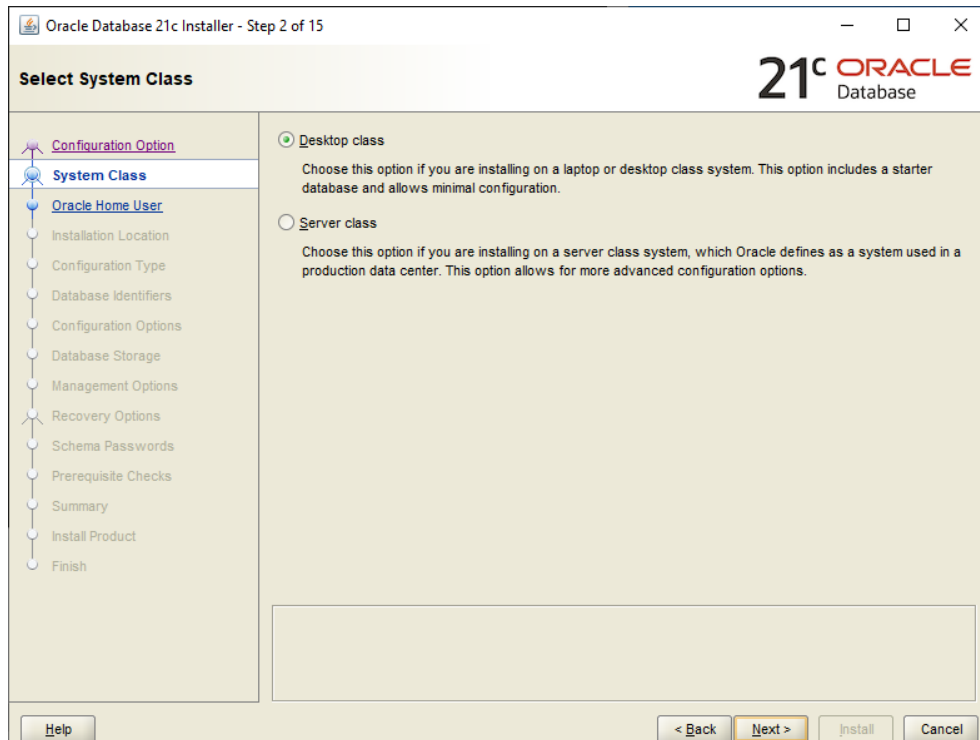
## Pasul 4

Instalare Oracle Database 21c:

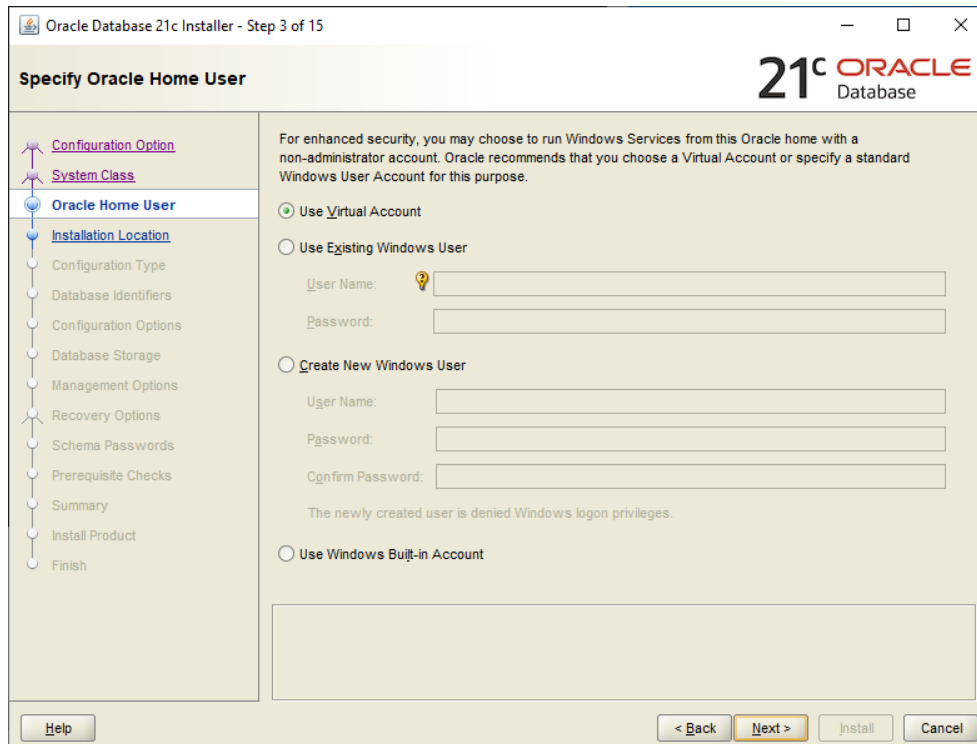
- **Pasul 4.1** Selectați opțiunea *Create and configure a single instance database*, apoi apăsați butonul *Next*.



- **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 alegeți următoarele informații, apoi apăsați butonul *Next*:

**Oracle base:** C:\OracleBaseDB1

**Database file location:** C:\OracleBaseDB1\oradata

**Database edition:** Enterprise Edition

**Character set:** Unicode (AL32UTF8)

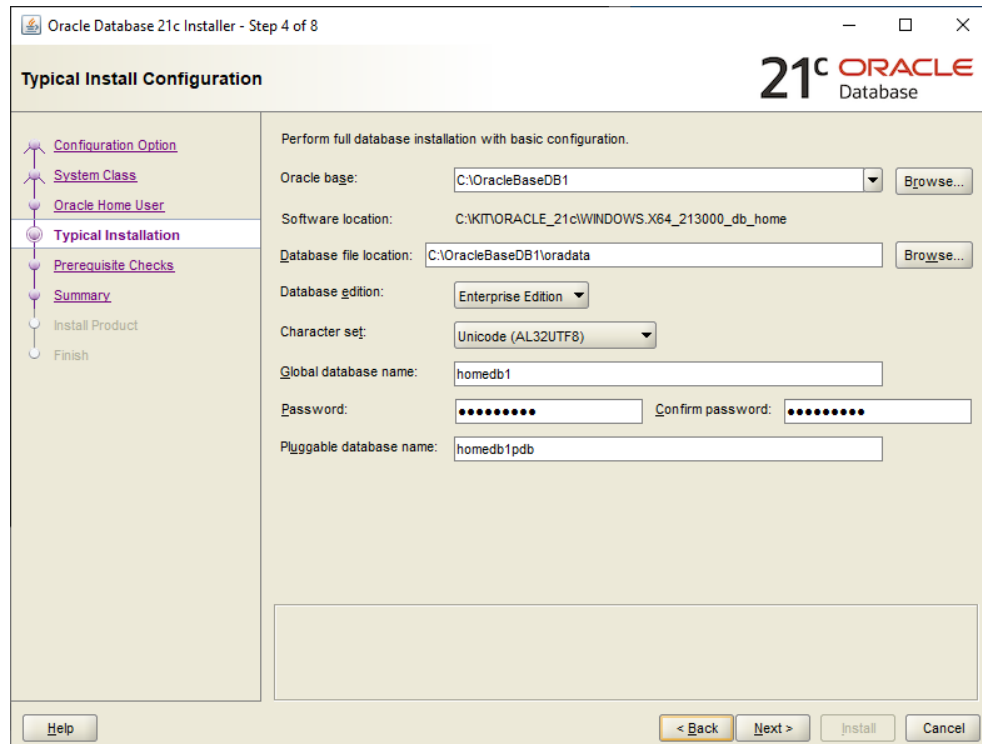
**Global database name:** homedb1

**Password:** Admin#DB1

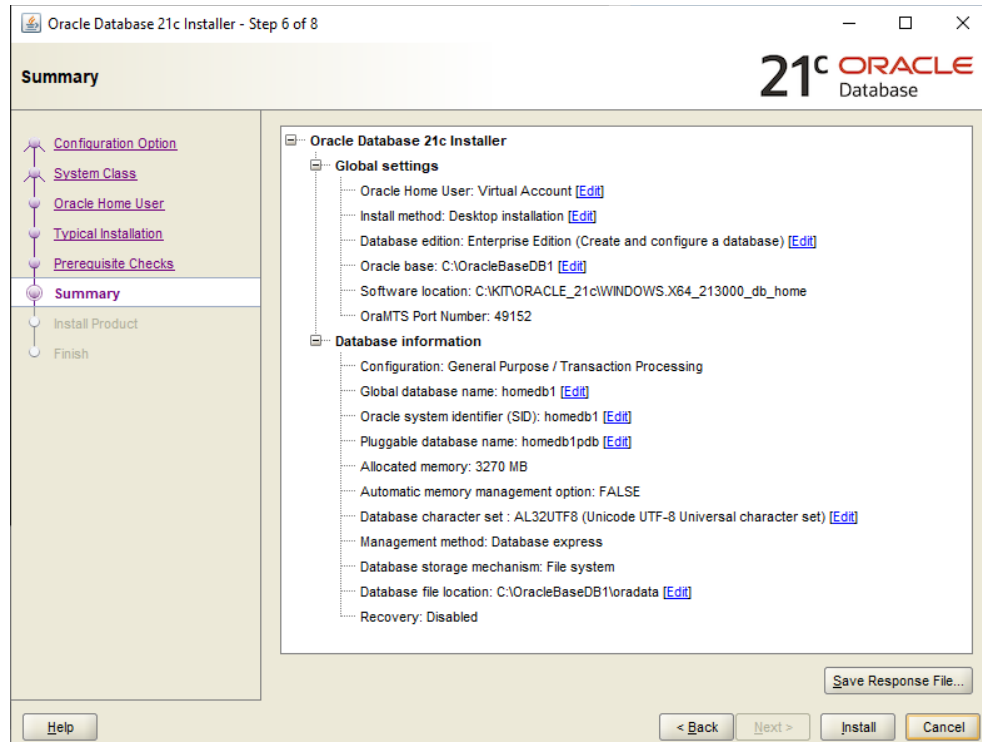
**Pluggable database name:** homedb1pdb

#### **Important:**

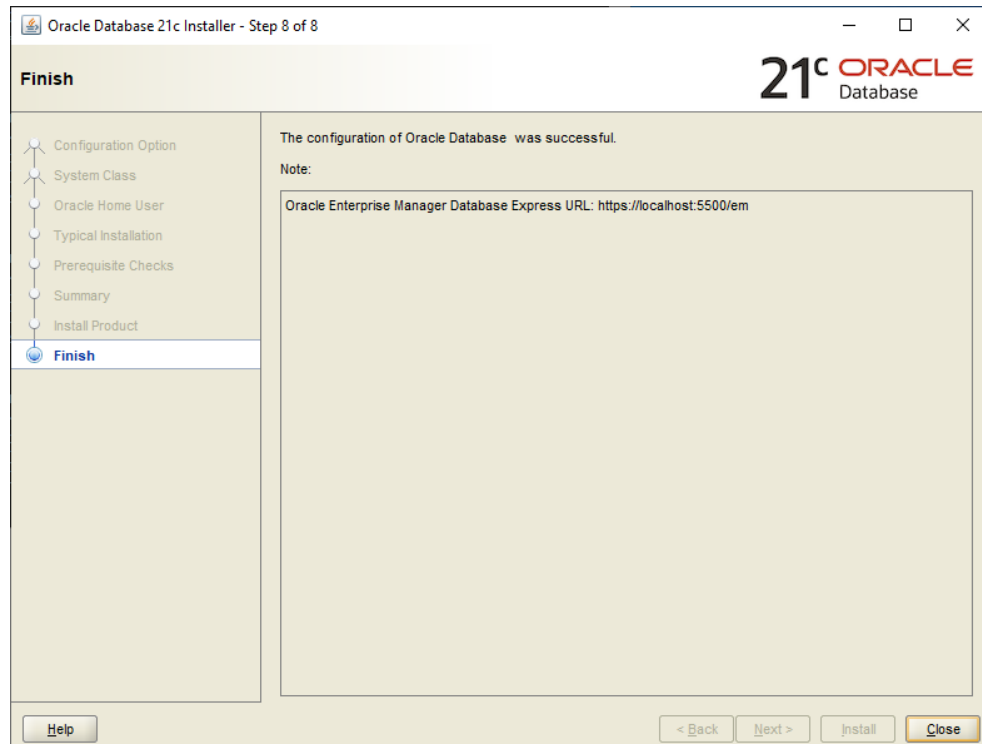
- Utilizați informațiile așa cum au fost specificate mai sus astfel încât să se cunoască ulterior la nivel de grupă / an de studiu toate setările realizate.
- Parola va fi utilizată în mai multe situații ce necesită drepturi de administrator și este *Case-Sensitive*.



- **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 Automatic	NT SERVICE\OracleOraDB21Home1MTSRecoveryService
OracleOraDB21Home1TNSListener	Running Automatic	NT SERVICE\OracleOraDB21Home1TNSListener
OracleServiceHOMEDB1	Running Automatic	NT SERVICE\OracleServiceHOMEDB1
OracleVssWriterHOMEDB1	Running Automatic	NT SERVICE\OracleVssWriterHOMEDB1

### Observatii:

- 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

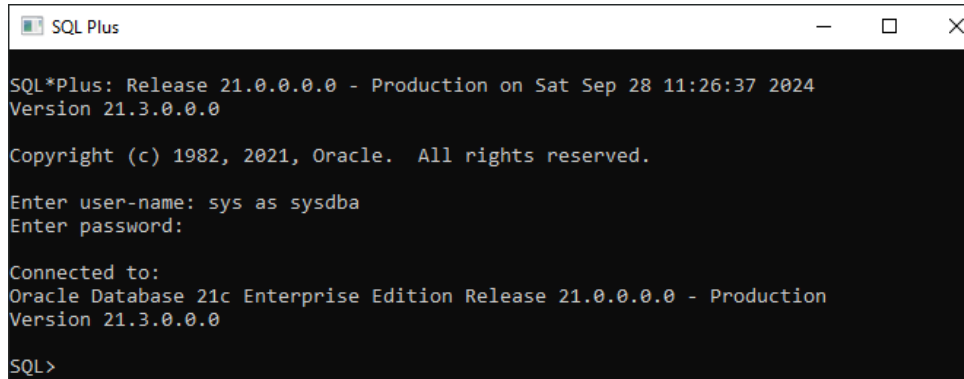
Conectarea la baza de date ca Administrator folosind utilitarul SQL\*Plus:

- **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

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*:

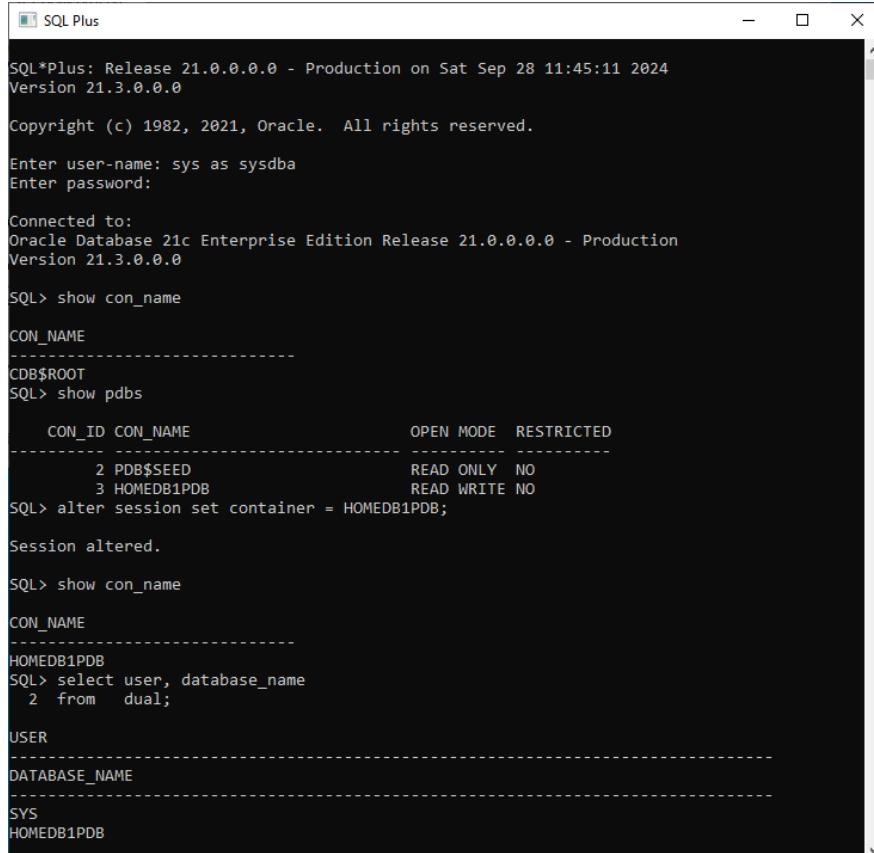
**show con\_name**

**show pdbs**

**alter session set container = HOMEDB1PDB;**

**show con\_name**

**select user, database\_name**  
**from dual;**



```
SQL Plus

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.

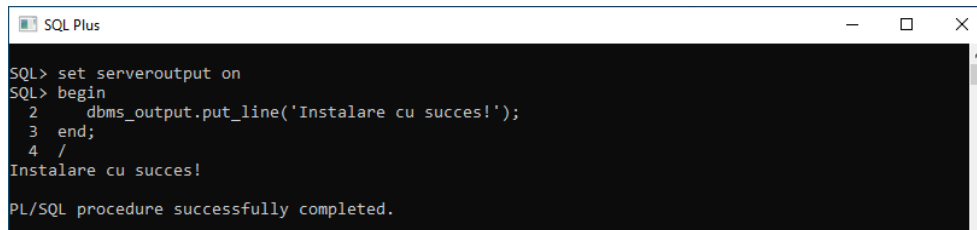
SQL> show con_name

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

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

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

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

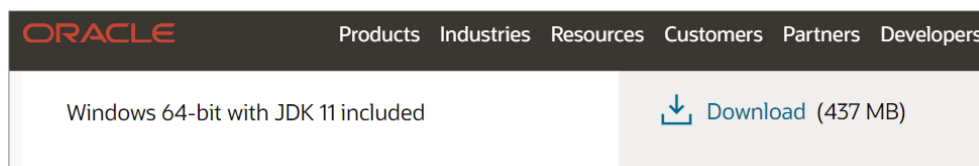


The screenshot shows a SQL Plus window with a black background and white text. The command prompt shows the execution of a PL/SQL block. The output displays 'Instalare cu succes!' and 'PL/SQL procedure successfully completed.'

## Pasul 7

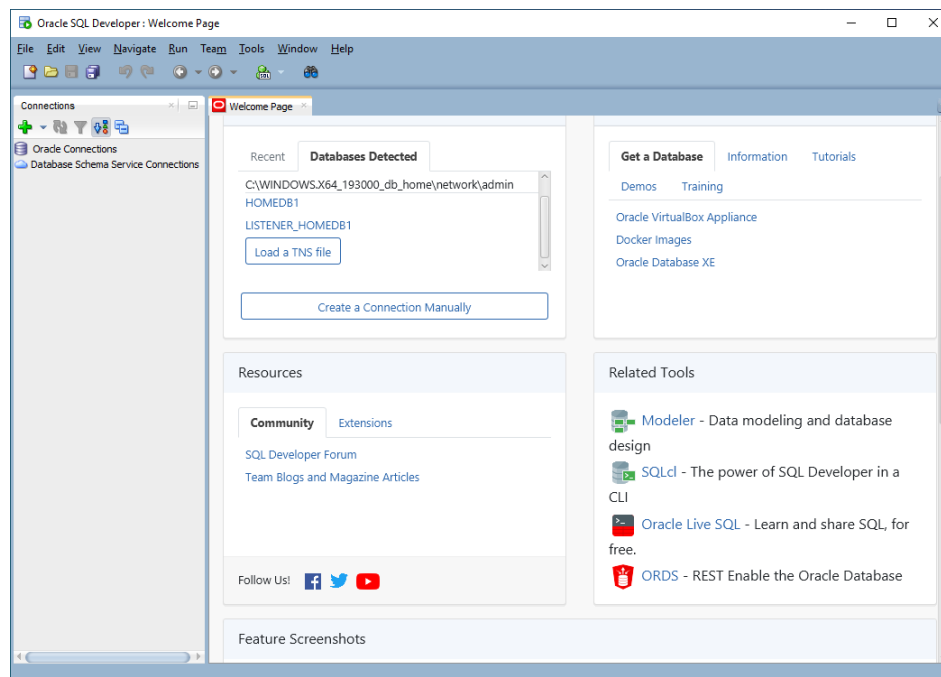
Conectarea la baza de date ca Administrator folosind utilitarul *SQL Developer*:

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



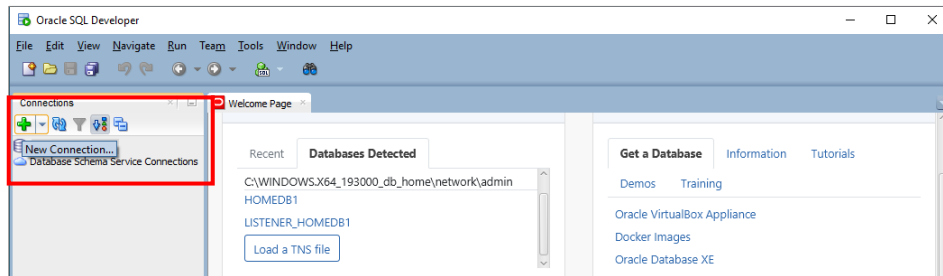
- **Pasul 7.2** Pornire utilitar *SQL Developer* (sqldeveloper.exe)

**Observatie:** Acest utilitar este portabil. Nu necesită 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

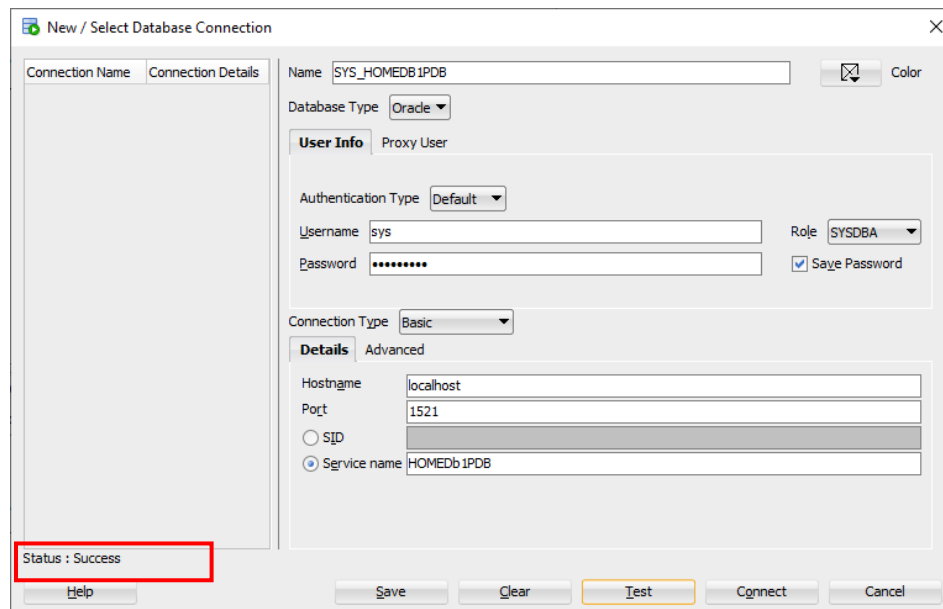
**Hostname:** localhost

**Port:** 1521

**SID:** HOMEDB1PDB

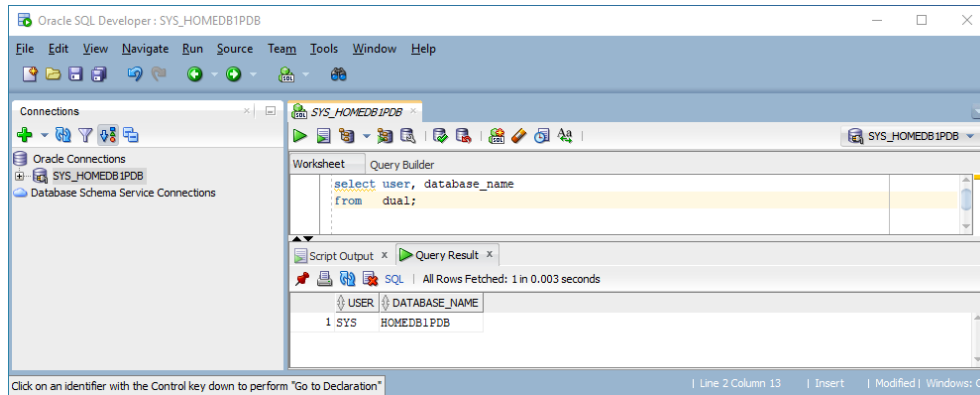
#### Observație:

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



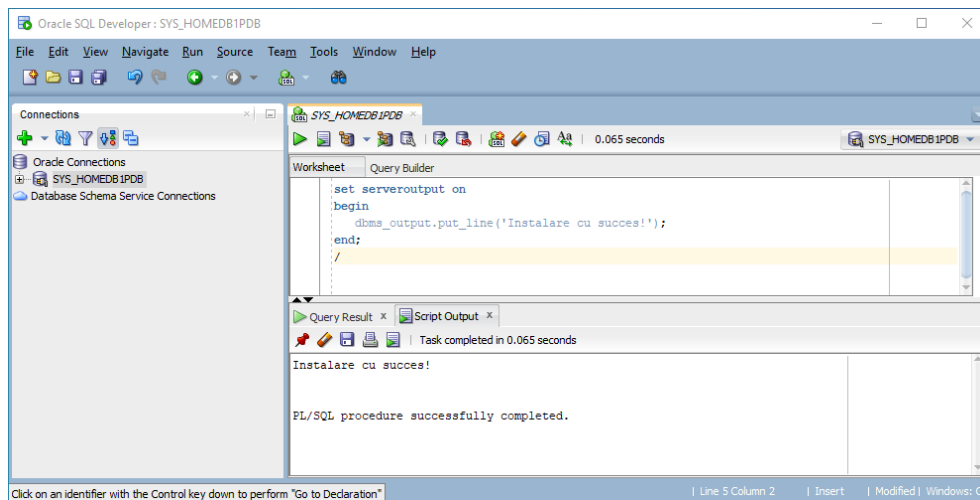
- **Pasul 7.4** Verificare comandă *SQL*:

```
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

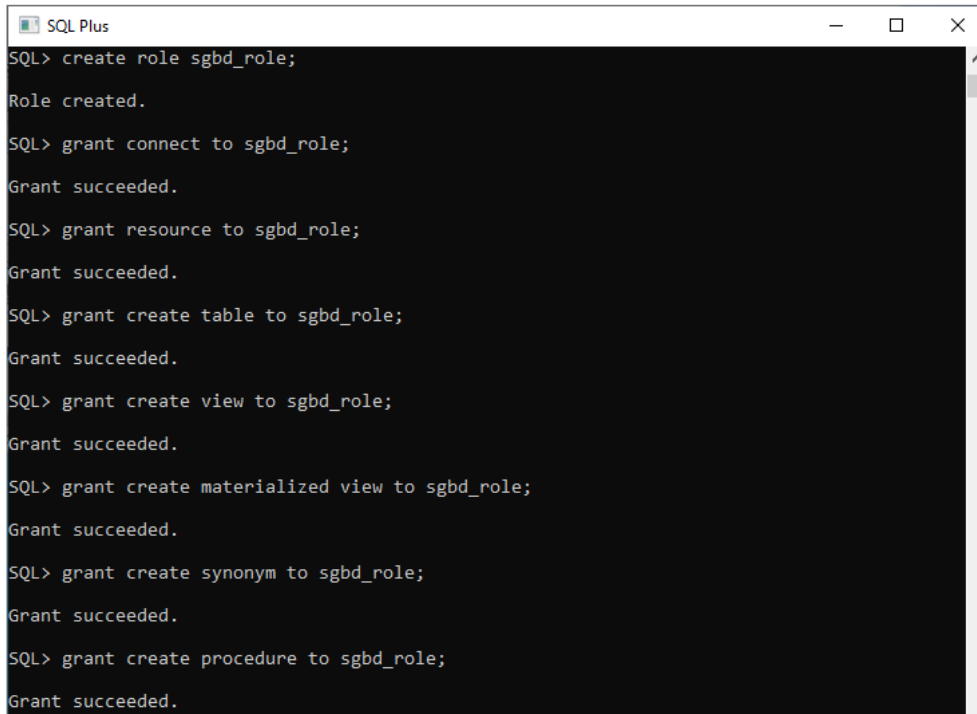
Definirea unui nou utilizator comun, fără drepturi de administrare. Acordarea de privilegii și *role*-uri necesare pentru operațiile uzuale.

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

```
--conectare ca sys

--definire role
create role sgbd_role;

--atribuire privilegii si role-uri noului 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;
```

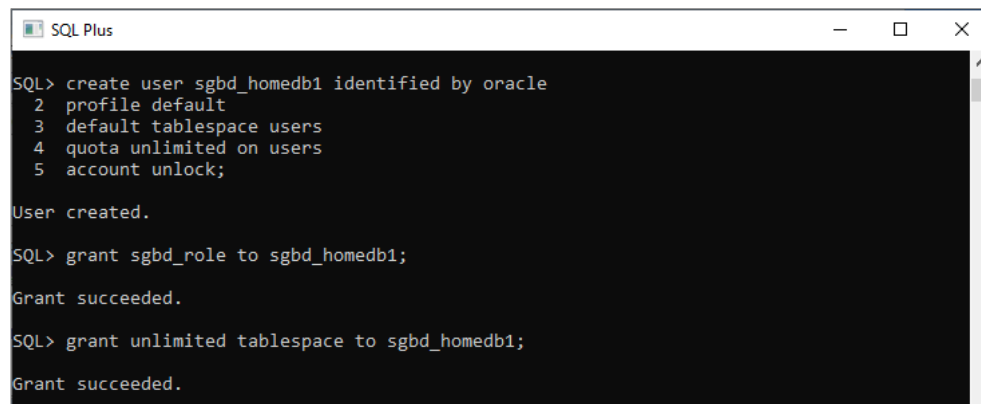


```
SQL Plus
SQL> create role sgbd_role;
Role created.
SQL> grant connect to sgbd_role;
Grant succeeded.
SQL> grant resource to sgbd_role;
Grant succeeded.
SQL> grant create table to sgbd_role;
Grant succeeded.
SQL> grant create view to sgbd_role;
Grant succeeded.
SQL> grant create materialized view 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;
```



```
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;

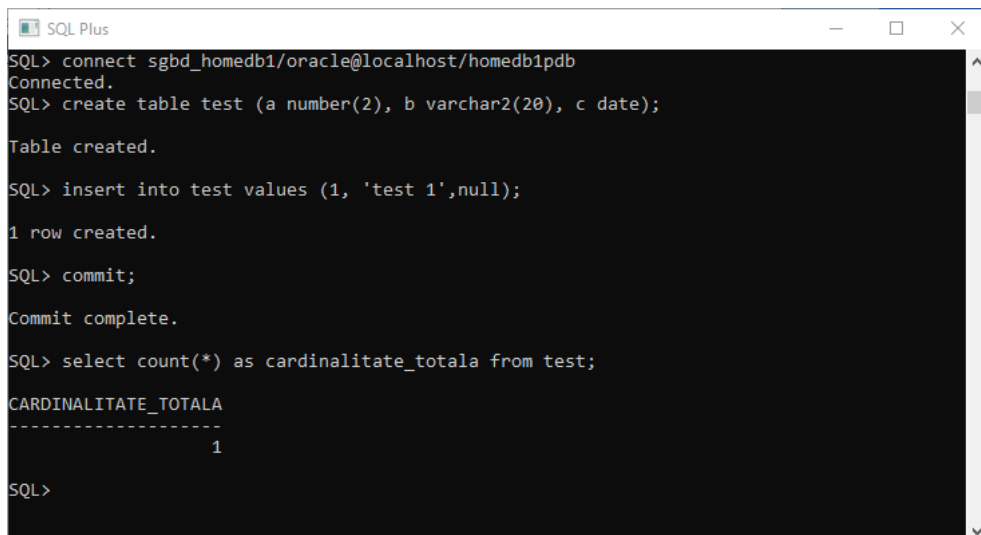
Grant succeeded.

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;
```



```
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 privilegii si role-uri noului 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;
```

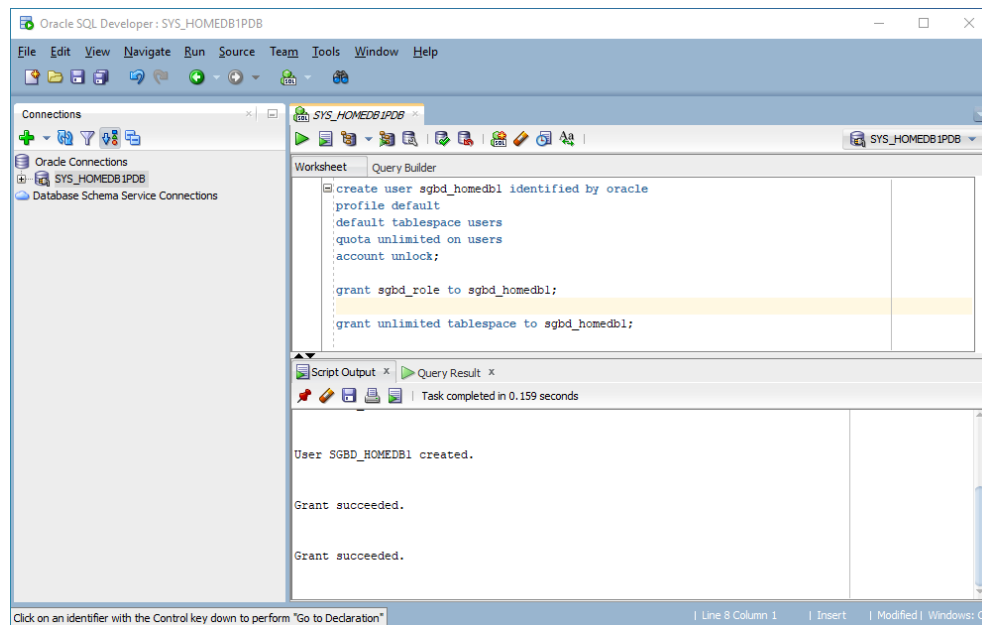
```
grant select_catalog_role to sgbd_role;
```

```
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
```

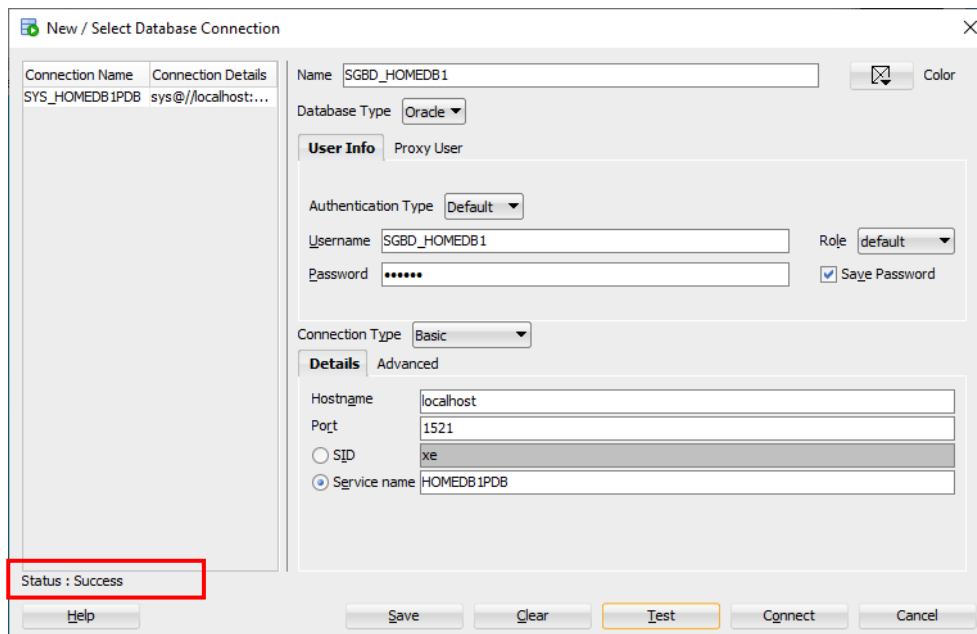
```

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;

```

