

Instalarea și configurarea Oracle Database 19c

Linux x86-64

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*

Adresa de e-mail este numele de utilizator.

Parolă*

Reintroducere parolă*

Tară*

România

Nume*

Ocupație*

Telefon de serviciu*

Denumire companie*

Adresă*

Oraș*

-Selectare-

Județ

ZIP/cod poștal*

Adresă 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, stergere, securitate, transferuri transfrontaliere și alte subiecte, sunt disponibile în [Politica de confidențialitate Oracle](#).

Creare cont

Pasul 2

Download kit **Oracle Database 19c (19.3) for Linux x86 (64-bit)**

<https://www.oracle.com/ro/database/technologies/oracle19c-linux-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.

Oracle Database 19c (19.3) for Linux x86-64

Download



LINUX.X64_193000_db_home.zip

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 Linux în mașina virtuală

Pasul 4

Pregătirea mediului de lucru și instalarea SGBD-ului.

- **Pasul 4.1**

Observatie: Folder-ul *SHARED* este folder-ul unde a fost copiată arhiva cu kit-ul SGBD-ului ce urmează a fi instalat.

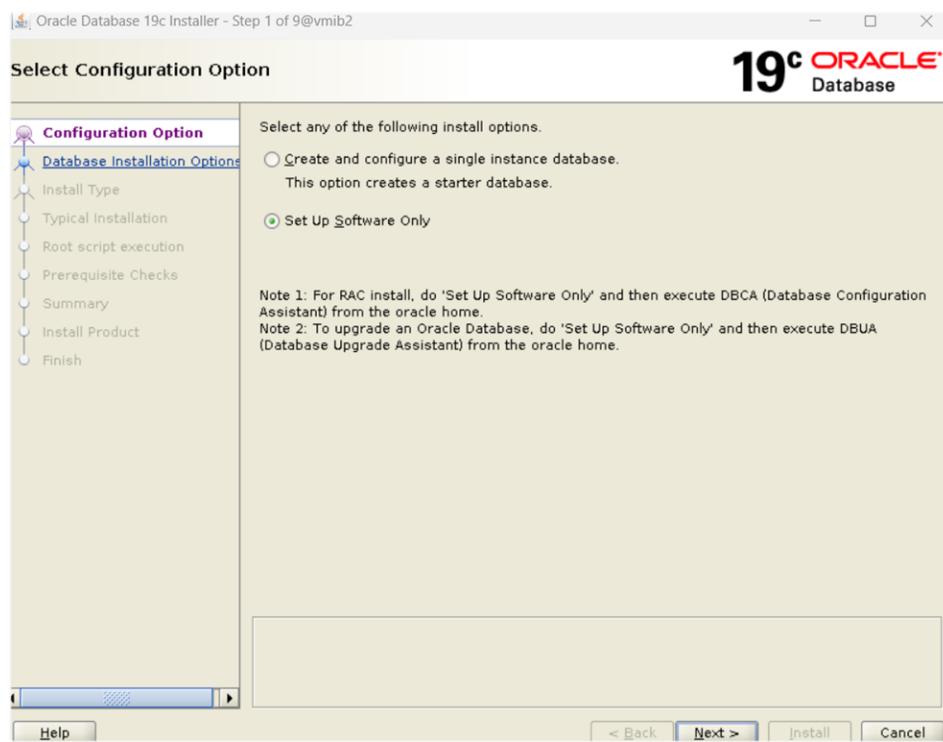
- Deschideți un terminal nou (*Activities → Terminal*)

USER	COMENZI	COMENTARII
username	su - <Introduceți parola pentru root>	Conectare ca utilizator <i>root</i>
root	ll /SHARED	Listați toate fișierele din folder-ul <i>SHARED</i> (sau din folder-ul unde ați copiat kit-ul de instalare)
root	cp /SHARED/LINUX.X64_193000_db_home.zip /oracle	Copiați kit-ul de instalare din folder-ul <i>SHARED</i> în folder-ul <i>oracle</i>
root	rm /SHARED/LINUX.X64_193000_db_home.zip <apăsați Enter>	Ștergeți kit-ul de instalare după ce nu mai aveți nevoie de el
root	chown -R your_username /oracle	Schimbați proprietarul pentru folder-ul <i>oracle</i>
root	cd /oracle	Schimbați calea de lucru în folder-ul <i>oracle</i>
root	ll	Listați toate fișierele din folder-ul curent pentru a verifica dacă kit-ul de instalare se află acolo
root	<ul style="list-style-type: none"> • yum update -y && yum upgrade -y && yum install oracle-database-preinstall-19* -y • rpm -Uvh https://dl.fedoraproject.org/pub/epel/epel-release-latest-7.noarch.rpm • yum install rlwrap -y 	Actualizați sistemul de operare și instalați librăriile
root	id oracle	Verificați dacă noul utilizator <i>oracle</i> a fost creat
root	passwd oracle	Introduceți o parolă pentru utilizatorul <i>oracle</i>

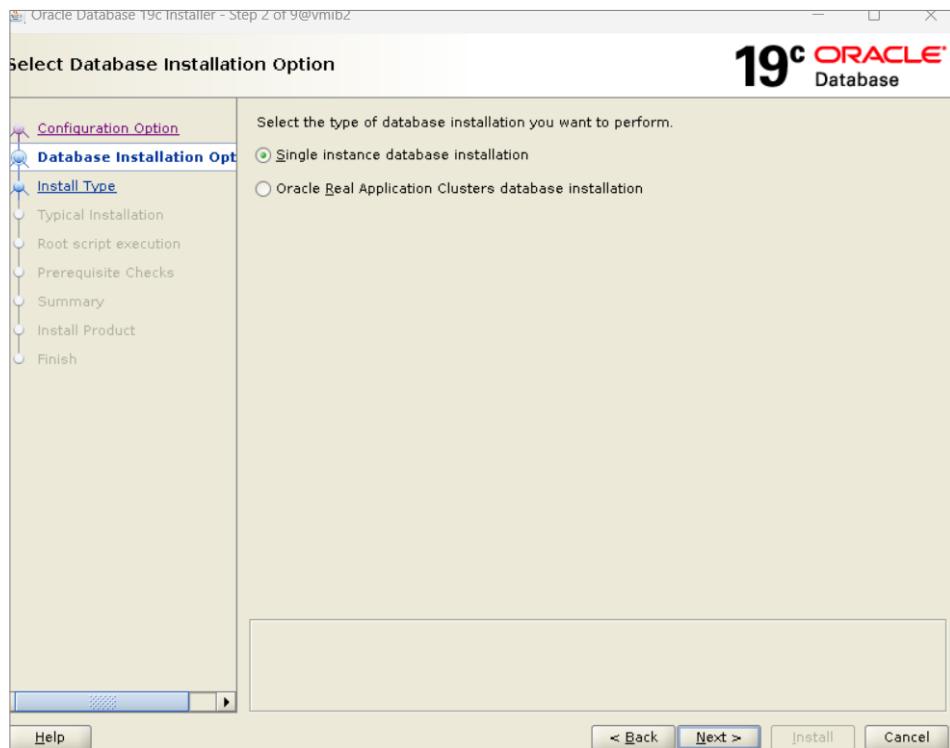
root	Visudo	<p>Derulați în jos până la <i>Same thing without a password</i></p> <p>Apăsați ALT+x pentru a șterge și ALT+insert pentru a scrie numele dvs. de utilizator în loc de %wheel</p> <p>Introduceți un rând nou pentru utilizatorul <i>oracle</i>.</p> <p>Apăsați ESC și scrieți ":wq"</p> <p>Exemplu:</p> <pre>## Same thing without a password iburuiana ALL=(ALL) NOPASSWD: ALL oracle ALL=(ALL) NOPASSWD: ALL</pre>
root	chown -R oracle:oinstall /oracle	Schimbați proprietarul pentru folder-ul <i>oracle</i> la utilizatorul <i>oracle</i> și grupul <i>oinstall</i>
root	ll /oracle	Listați toate fișierele pentru a verifica dacă proprietarul a fost schimbat
root	sudo su - oracle	Treceți la utilizatorul <i>oracle</i>
oracle	cd /oracle	Schimbați calea de lucru în directorul <i>oracle</i>
oracle	mkdir -p /oracle/u01/app/oracle mkdir /oracle/u02/	Creați stiva de subdirectoare
oracle	chown -R oracle:oinstall /oracle/u01/app/oracle	Schimbați proprietarul pentru subdirectoare în utilizatorul <i>oracle</i>
oracle	chmod -R 775 /oracle/u01/app	Modificați proprietățile de citire, scriere și executare
oracle	mkdir -p /oracle/u01/app/oracle/product/19.0.0/db_home2	Creați stiva de subdirectoare
oracle	cp /oracle/LINUX.X64_193000_DB_HOME.zip /oracle/u01/app/oracle/product/19.0.0/db_home2/	Copiați kit-ul de instalare în subdirectorul <i>db_home2</i>
oracle	rm LINUX.X64_193000_DB_HOME.zip	Ștergeți kit-ul de instalare după ce nu mai aveți nevoie de el
oracle	cd /oracle/u01/app/oracle/product/19.0.0/db_home2	Schimbați calea de lucru în /oracle/u01/app/oracle/product/19.0.0/db_home2

oracle	unzip LINUX.X64_193000_DB_HOME.zip	Extrageți fișierele din arhivă
oracle	rm LINUX.X64_193000_DB_HOME.zip	Stergeți kit-ul de instalare după ce nu mai aveți nevoie de el
oracle	Pwd	Verificați calea curentă (ar trebui să fie /oracle/u01/app/oracle/product/19.0.0/db_home_2)
Click File din Terminal → New Tab		
username	xhost +	Dezactivați controlul accesului pentru conectarea de la orice gazdă
Reveniți la fila anterioară din terminal		
oracle	export DISPLAY=:0	
oracle	export CV_ASSUME_DISTID=OEL8.6	
oracle	./runInstaller	

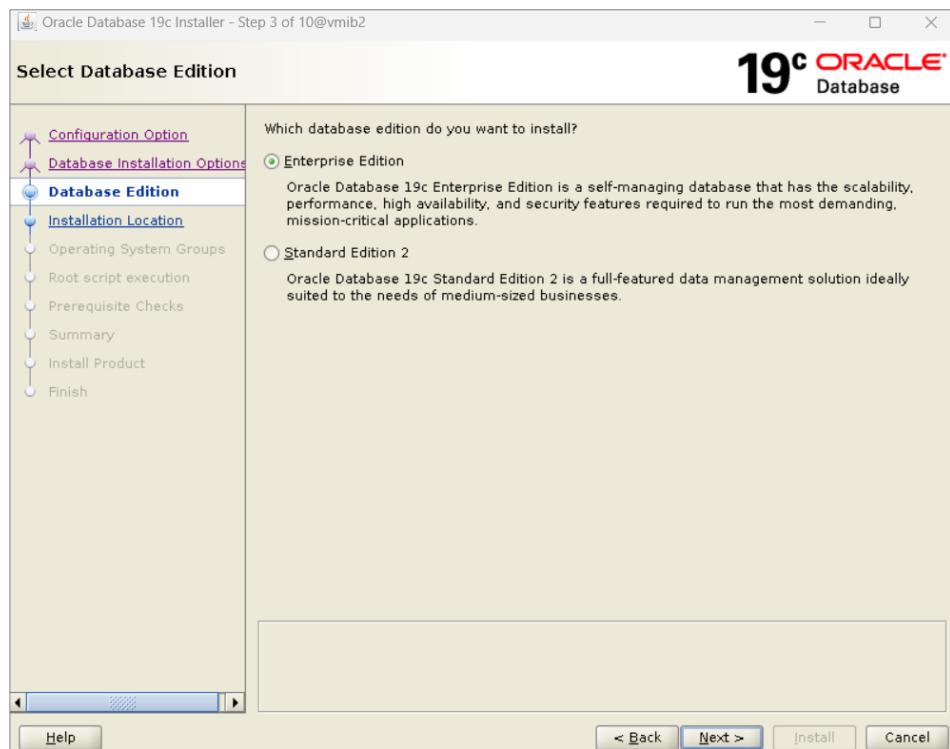
- **Pasul 4.2** Selectați opțiunea *Set Up Software Only*, apoi apăsați butonul *Next*.



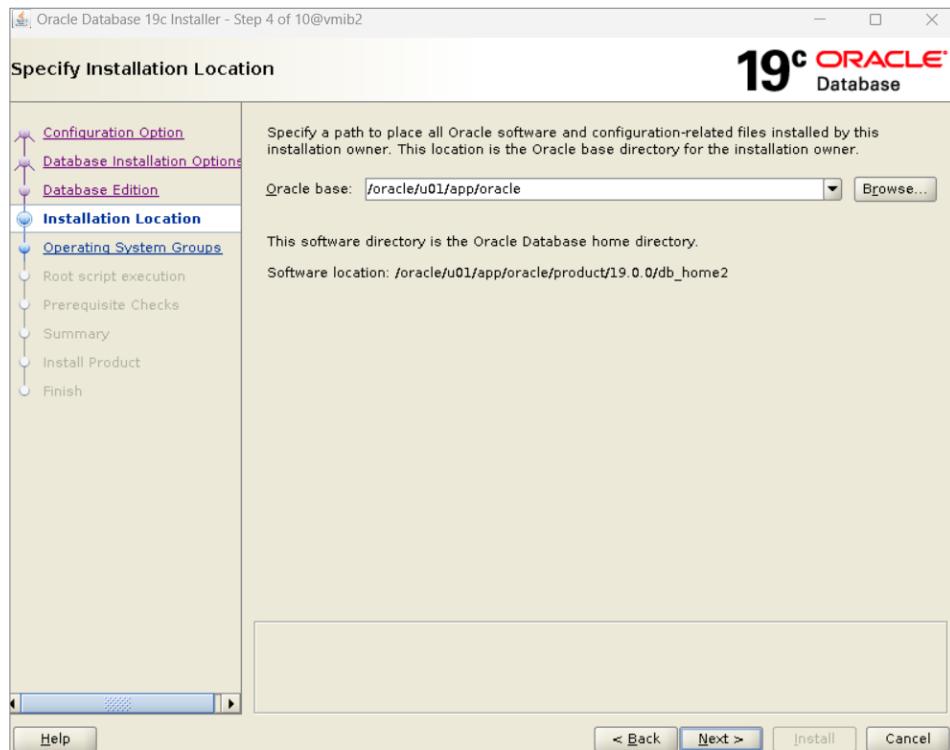
- Pasul 4.3** Selectați opțiunea *Single instance database installation*, apoi apăsați butonul *Next*.



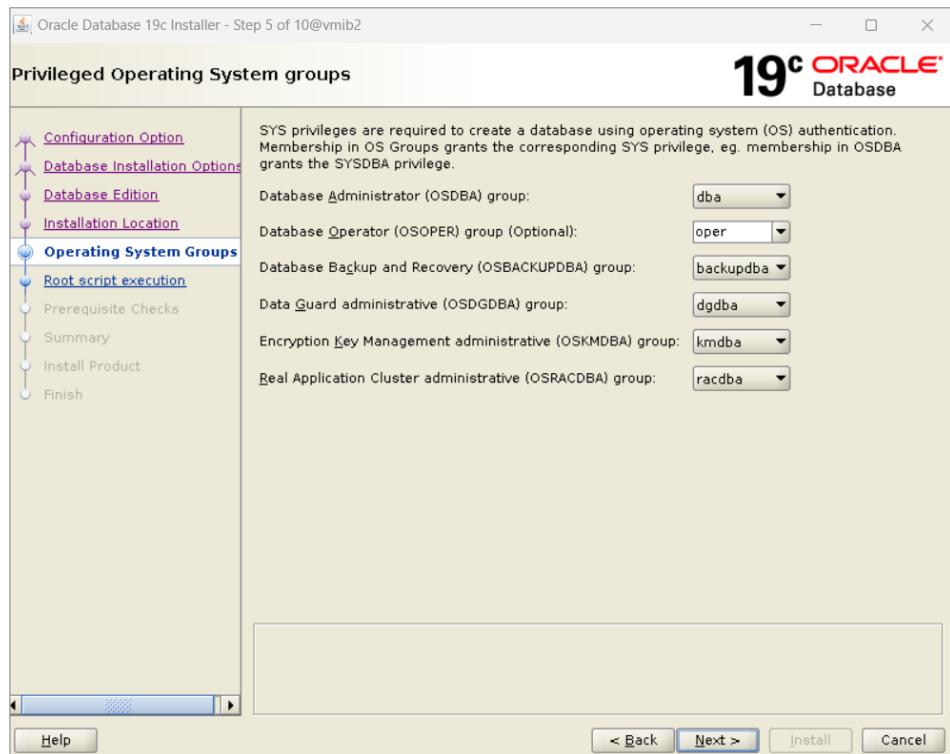
- Pasul 4.4** Selectați opțiunea *Enterprise Edition*, apoi apăsați butonul *Next*



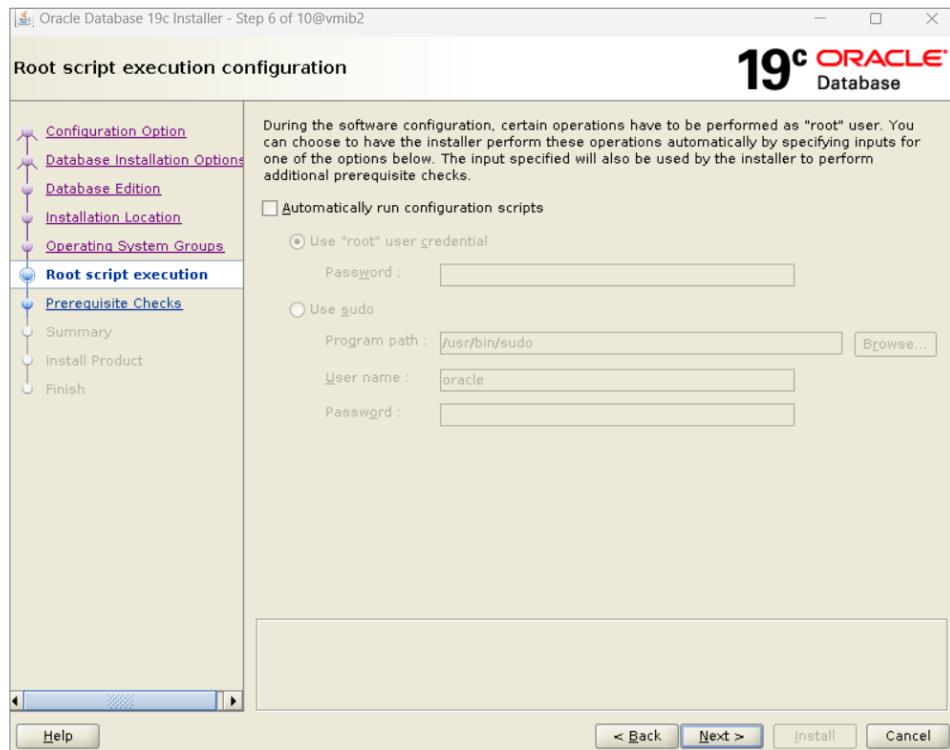
- **Pasul 4.5** Apăsați butonul *Next*:



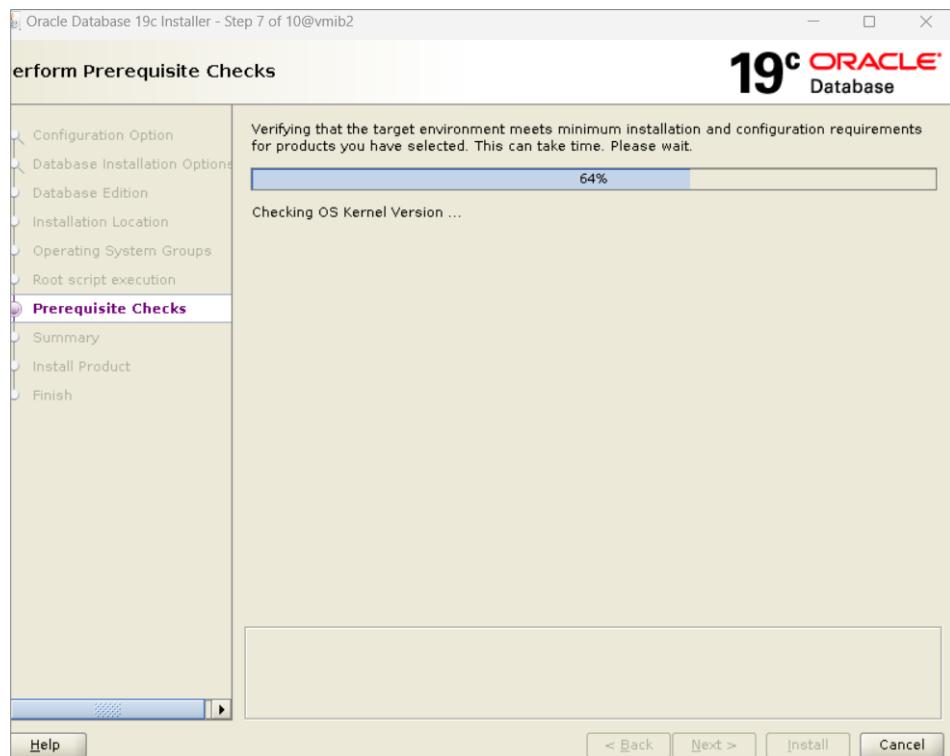
- **Pasul 4.6** Apăsați butonul *Next*:



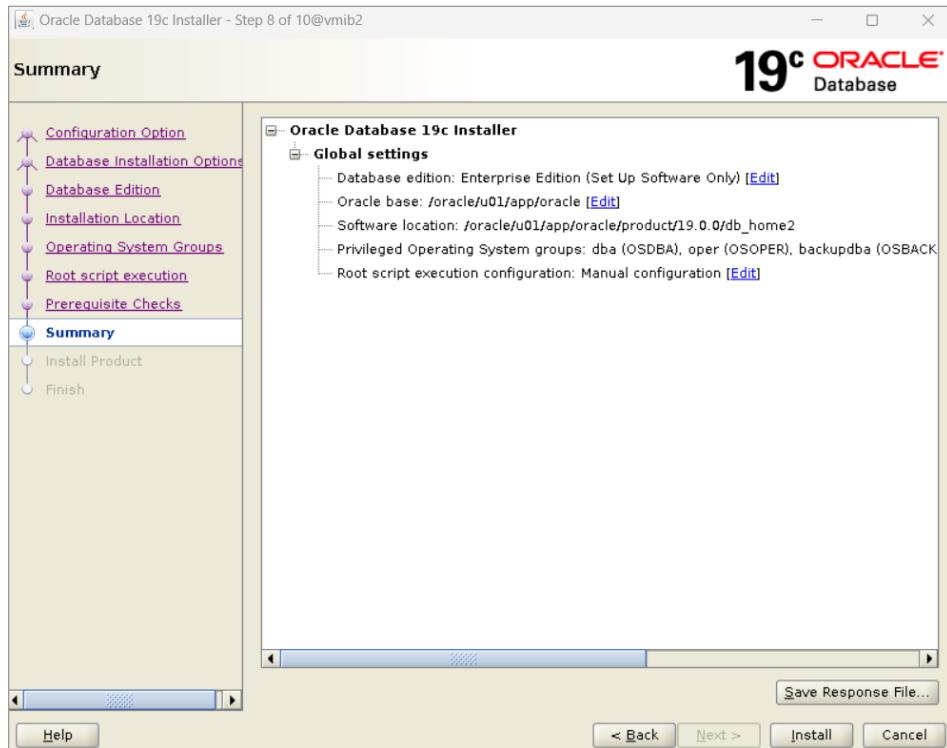
- **Pasul 4.7** Apăsați butonul *Next*



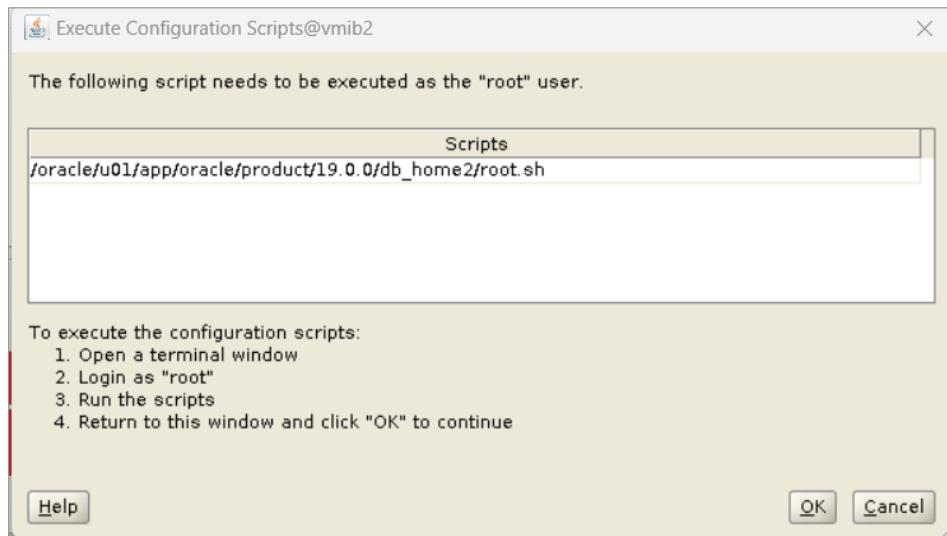
- **Pasul 4.8** Apăsați butonul *Next*



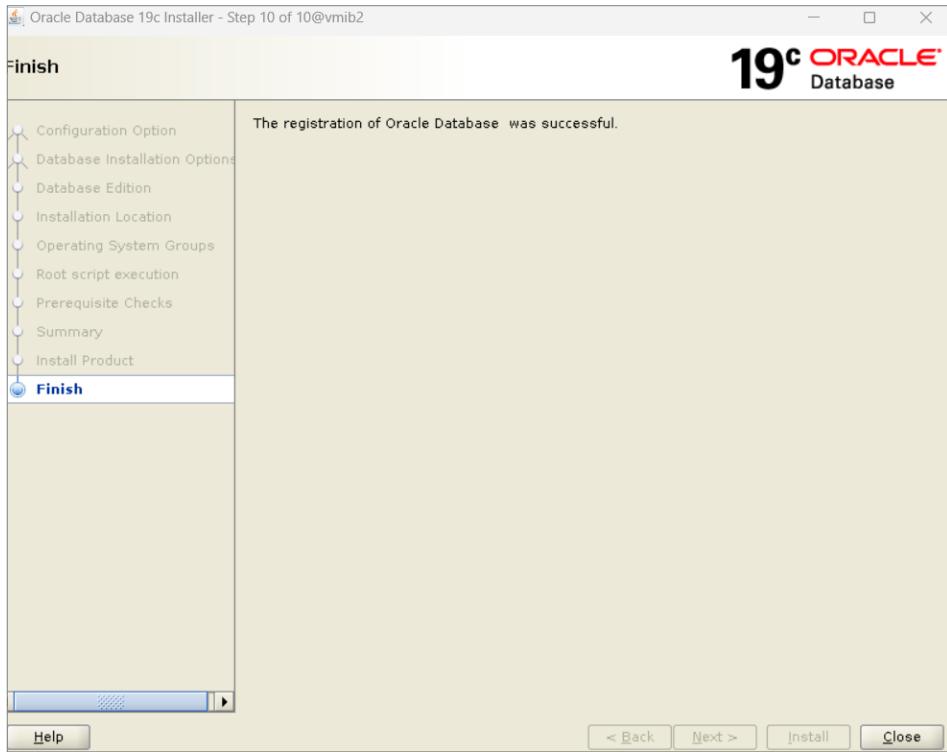
- **Pasul 4.9** Apăsați butonul *Next*



- **Pasul 4.10** Rulați *script*-urile (vor fi două dacă este prima instalare) aşa cum este menționat în instrucțiuni).



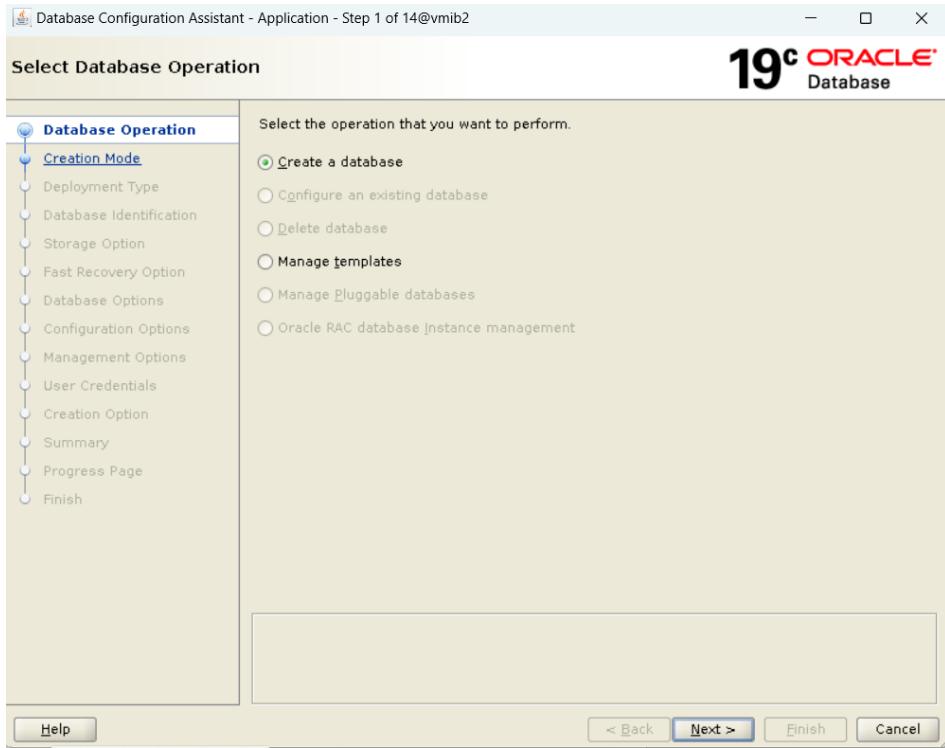
- **Pasul 4.11** Instalarea finalizată cu succes arată ca în imaginea de mai jos. Apăsați butonul *Close*.



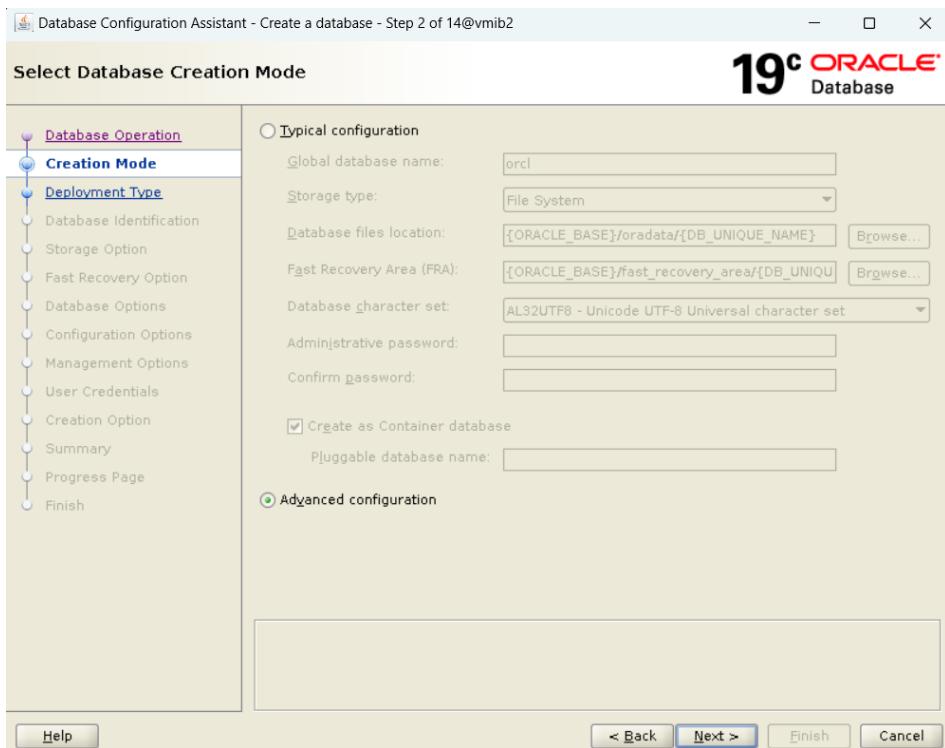
Pasul 5

Configurați o bază de date *Oracle* de tip non-container, utilizând DBCA.

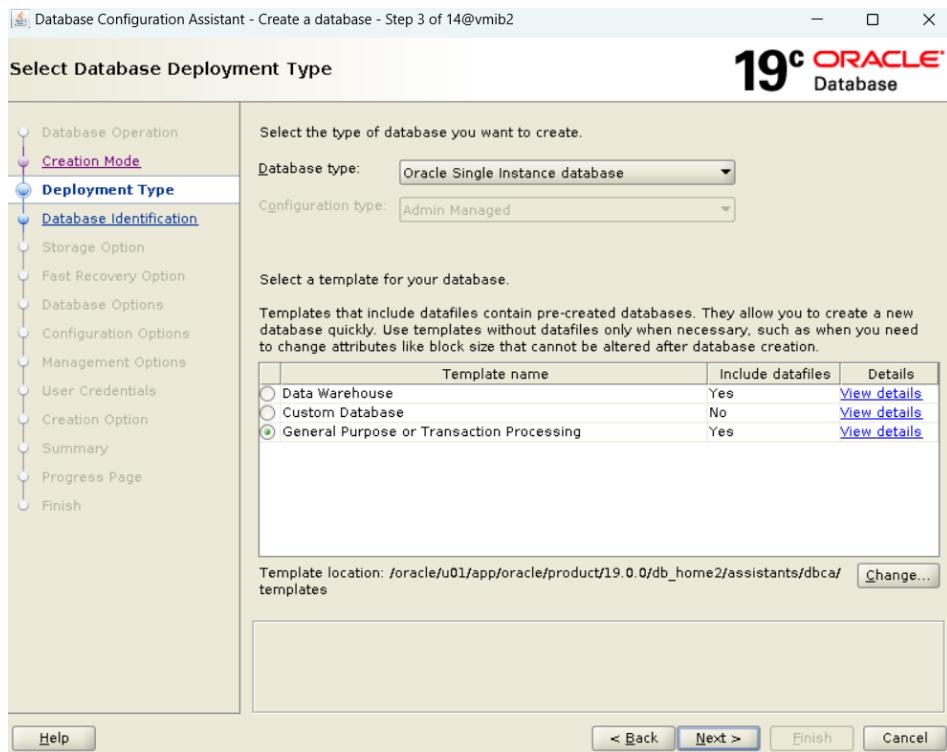
- **Pasul 5.1** Schimbați calea de lucru în:
`/oracle/u01/app/oracle/product/19.0.0/db_home2/bin`
- **Pasul 5.2** Rulați
`./dbca`
- **Pasul 5.3** Alegeti opțiunea *Create a database* și apăsați *Next*.



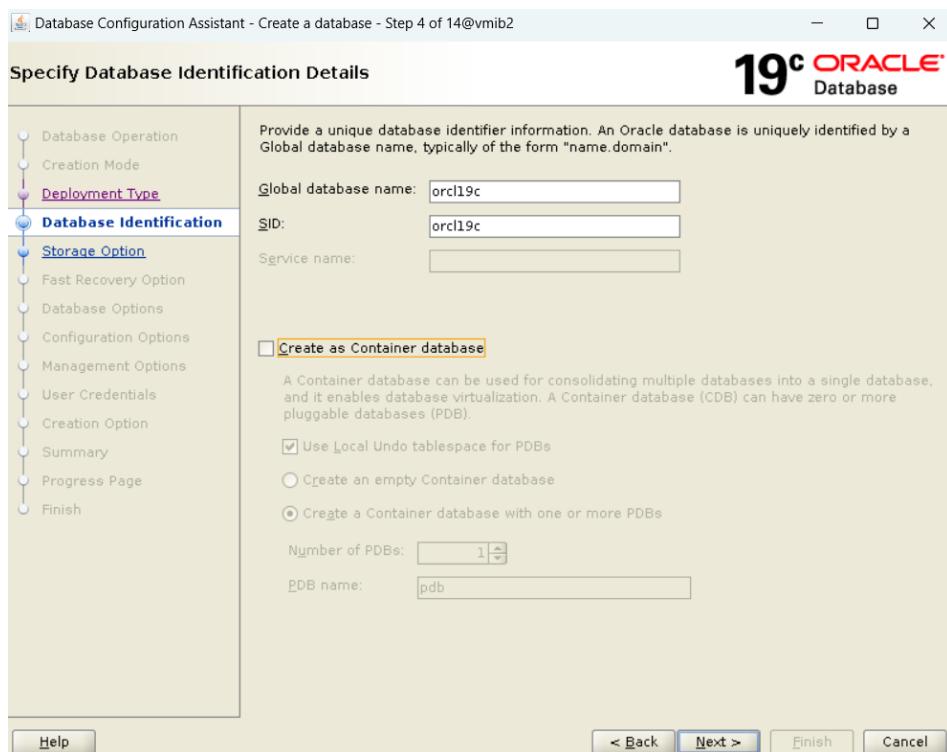
- **Pasul 5.4** Alegeti optiunea *Advanced Configuration* si apasați *Next*.



- Pasul 5.5 Apăsați Next.**

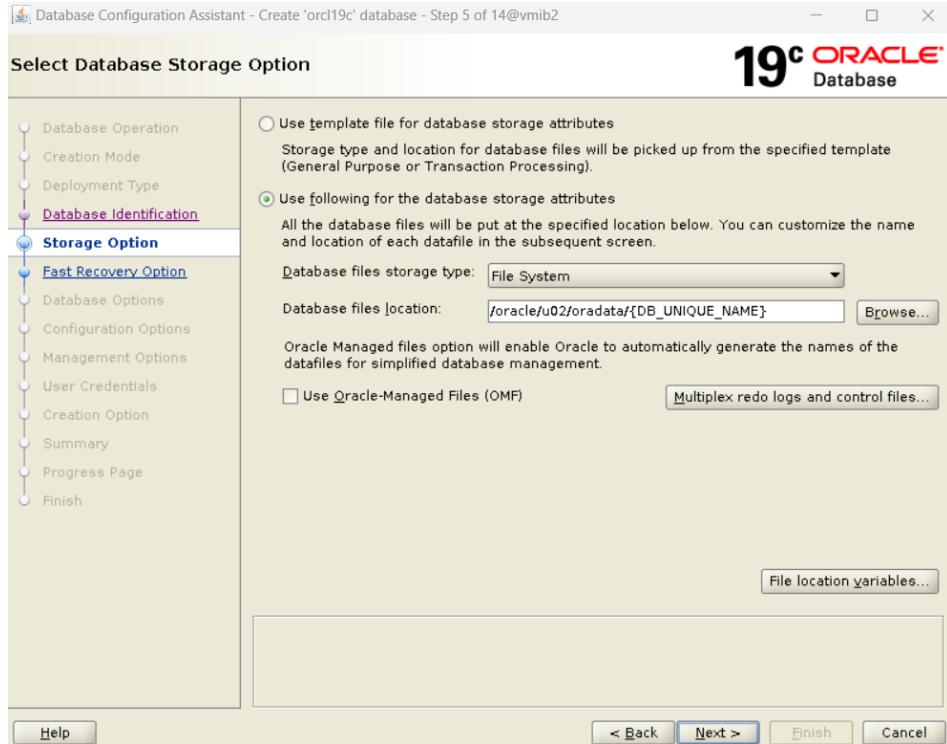


- Pasul 5.6 Alegeți un nume pentru baza de date (în exemplu baza de date se numește *orcl19c*).**

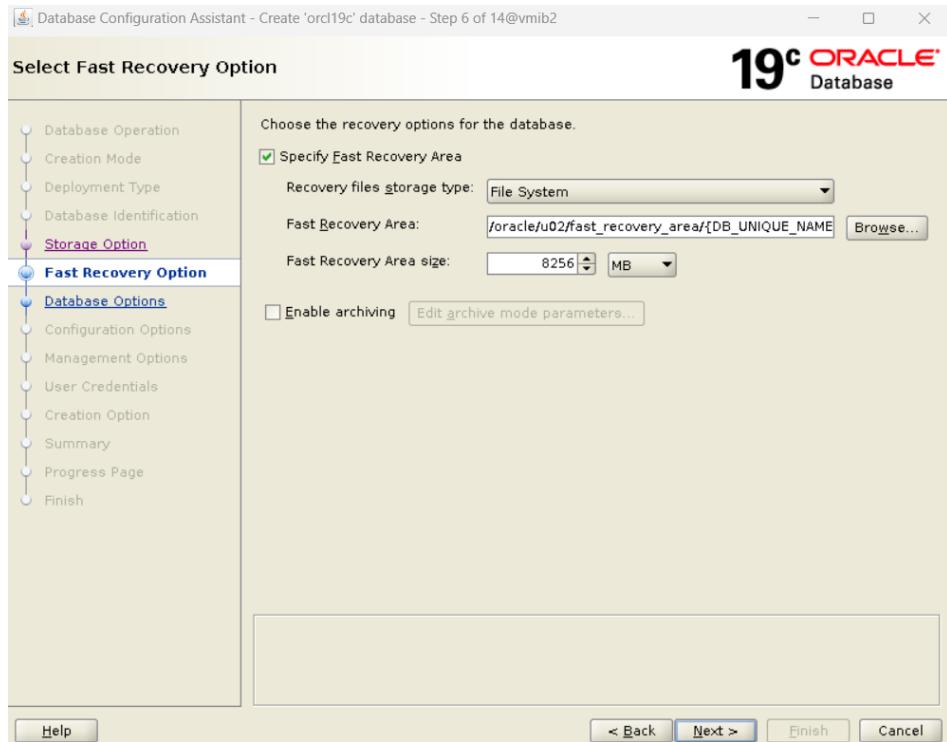


- Pasul 5.7** Alegeți a doua opțiune.

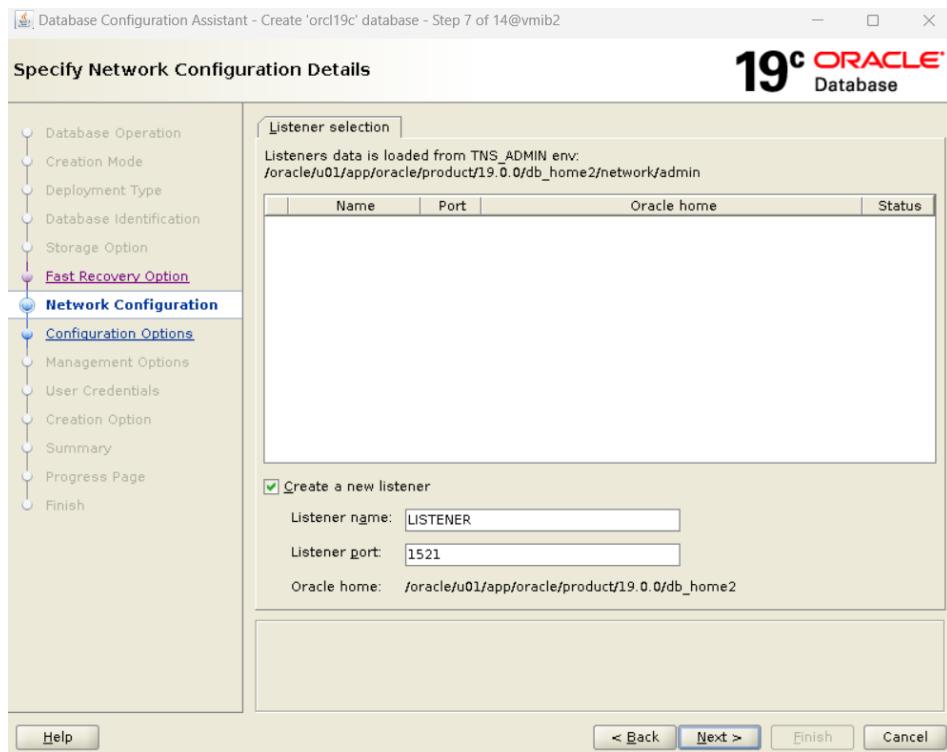
Database file location: /oracle/u02/oradata/{DB_UNIQUE_NAME}



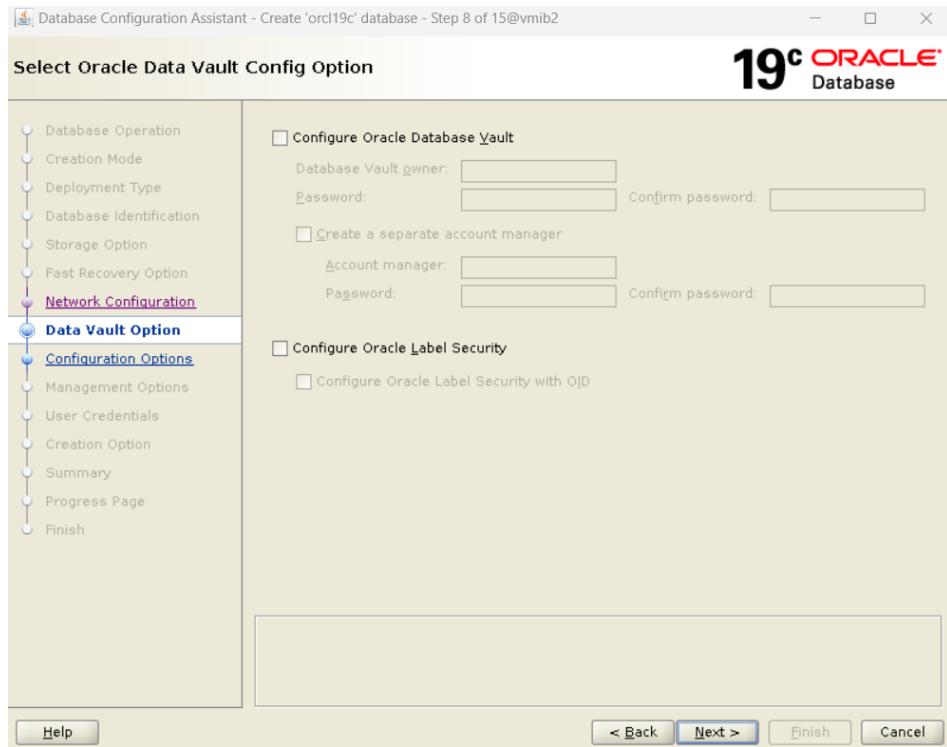
- Pasul 5.8 Fast Recovery Area:** /oracle/u02/fast_recovery_area/{DB_UNIQUE_NAME}



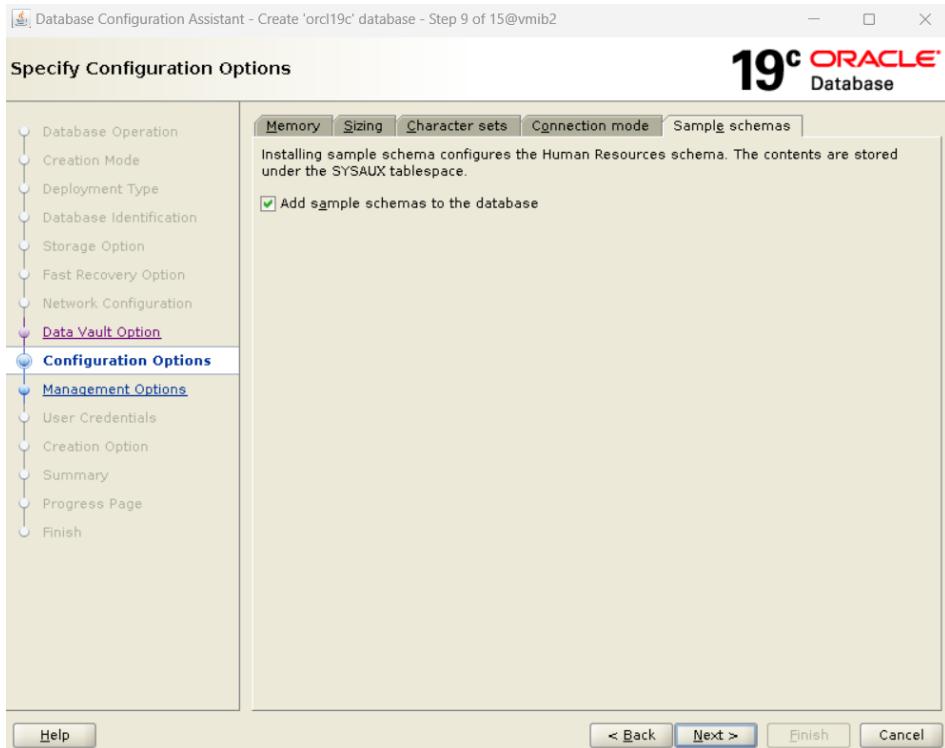
- Pasul 5.9 Listener name: LISTENER Listener port: 1521**



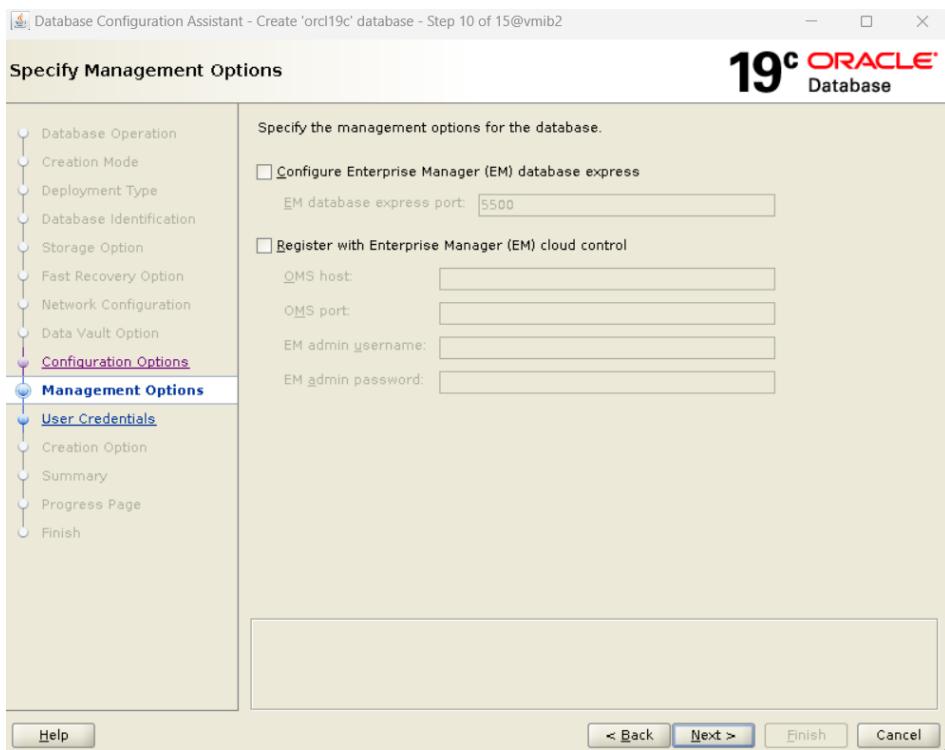
- Pasul 5.10 Lăsați nebifate toate opțiunile.**



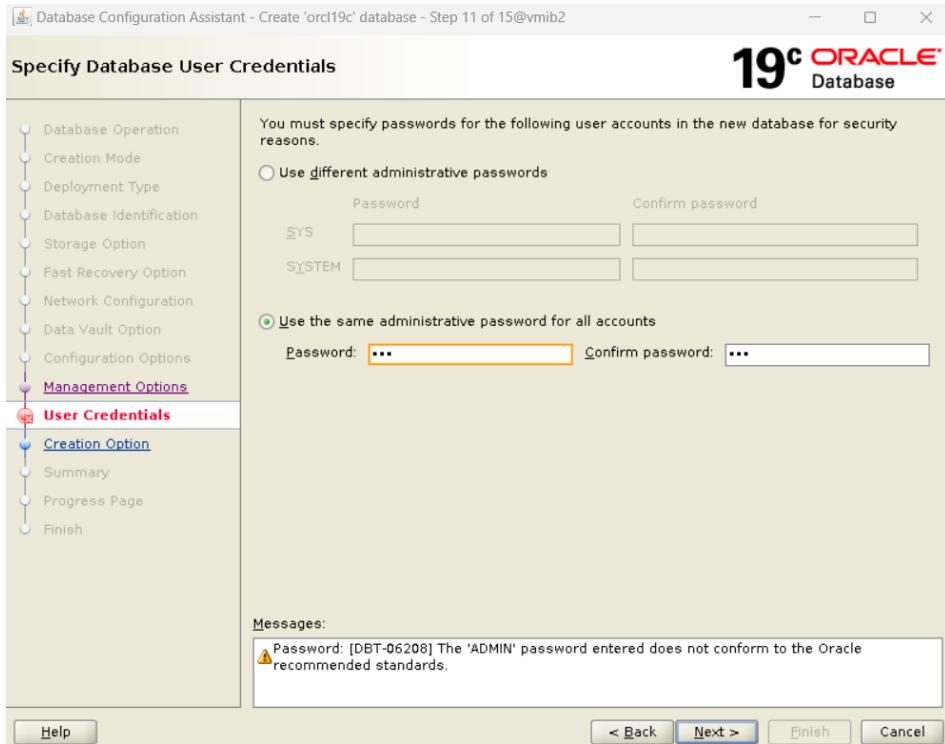
- Pasul 5.11** Mergeti la tab-ul *Sample Schemas* și bifați *Add sample schemas to the database*.



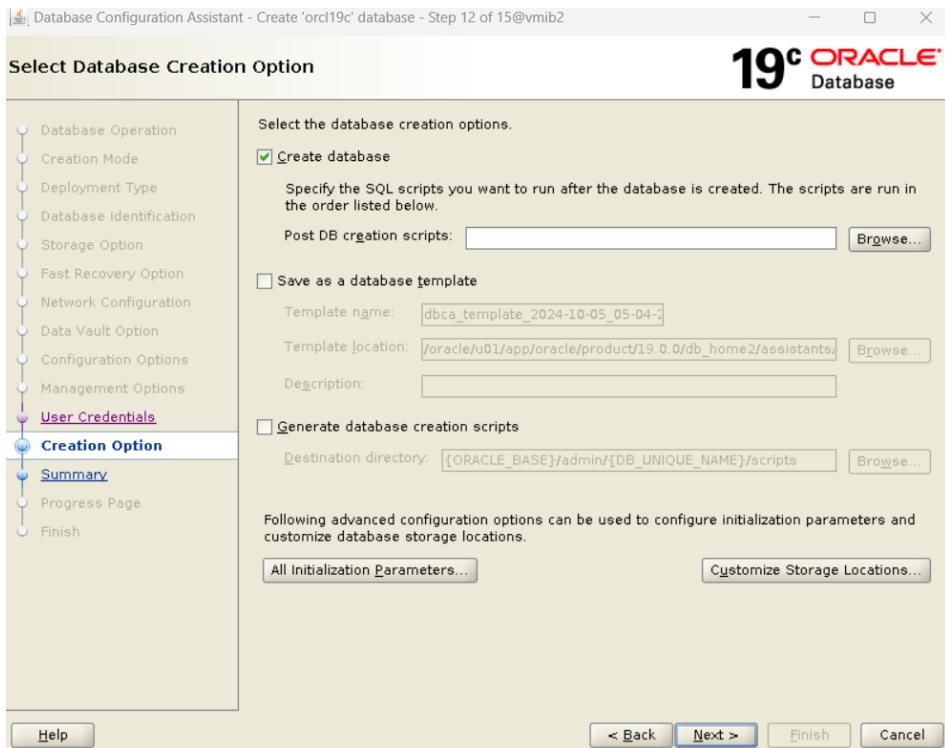
- Pasul 5.12**



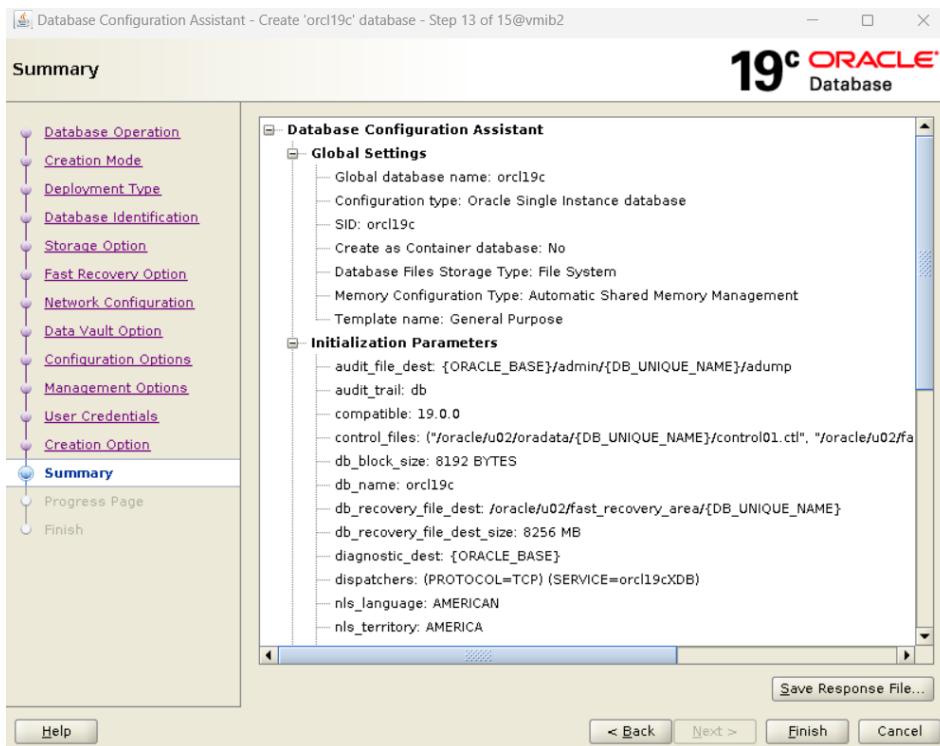
- Pasul 5.13** Alegeți o parolă conform standardelor recomandate (în exemplu s-a utilizat parola sys).



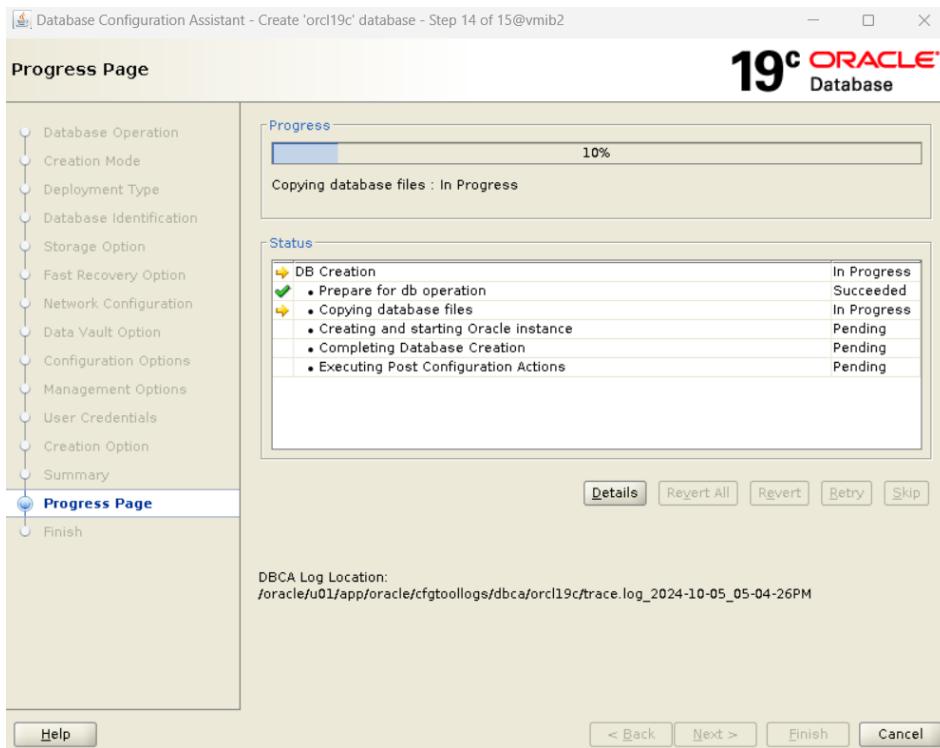
- Pasul 5.14** Bifați *Create database*.



- Pasul 5.15**



- Pasul 5.16** Așteptați până la finalizarea progresului și apoi apăsați *Cancel*.



Pasul 6

În acest moment baza de date *orcl19c* a fost creată.

Se recomandă setarea următoarelor variabile de mediu la nivel de sistem:

Comenzi:

cd

vi .oraenv – copiați conținutul de mai jos și adăugați-l apăsând tasta *i*, apoi

SHIFT+INSERT. După copiere apăsați tasta *ESC*.

```
unset PATH
unset ORACLE_HOME
unset ORACLE_SID
unset LD_LIBRARY_PATH

PATH=$PATH_BASE
echo -n $BOLD
echo -n $OFFBOLD

ORA_VERSION=19.0.0
ORACLE_BASE=/oracle/u01/app/oracle
ORACLE_SID=orcl19c

ORACLE_HOME=${ORACLE_BASE}/product/${ORA_VERSION}/db_home2
echo "ORACLE_SID=$ORACLE_SID : RDBMS LINUX"

export ORA_VERSION
export ORACLE_BASE
export ORACLE_HOME
LD_LIBRARY_PATH=${ORACLE_HOME}/lib
TMPDIR=/var/tmp
PATH=$PATH:${ORACLE_HOME}/bin:/bin:/usr/bin:/usr/local/bin:${HOME}/bin:${ORACLE_BASE}/product/jre11_0_5/bin:/usr/sbin
ORA_NLS33=$ORACLE_HOME/ocommon/nls/admin/data

THREADS_FLAG=green
TNS_ADMIN=${ORACLE_HOME}/network/admin

export ORACLE_HOME PATH LD_LIBRARY_PATH ORACLE_SID TMPDIR PATH
THREADS_FLAG
export ORACLE_TERM ORA_NLS33 TNS_ADMIN
export PATH=$PATH:$ORACLE_HOME/bin:$ORACLE_HOME/OPatch:.
cd $ORACLE_HOME
```

Tastați **:wq** pentru a salva modificările din fișier.

cd

vi .bash_profile

Adăgați următoarea linie:

```
alias ora=". /home/oracle/.oraenv"
```

Pentru a scrie în **vi**: apăsați tasta **i**.

Pentru a iesi din modul scriere: tasta **ESC**

Pentru a salva fișierul: **:wq**

Pasul 7

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

- **Pasul 7.1** Pornire utilitar *SQL*Plus*
- **Pasul 7.2** Conecțare la baza de date cu *user*-ul *sys* și *role*-ul *sysdba*:

Deschideți un terminal nou. Tastați aliasul *ora*

user-name: sys / as sysdba

```
oracle@vmib2:/oracle/u01/app/oracle/product/19.0.0/db_home2 $ ora
ORACLE_SID=orcl19c : RDBMS LINUX
oracle@vmib2:/oracle/u01/app/oracle/product/19.0.0/db_home2 $ sqlplus / as sysdba
SQL*Plus: Release 19.0.0.0.0 - Production on Sun Oct 6 13:14:34 2024
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
```

- **Pasul 7.3** Verificare comandă *SQL*:

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

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

```
USER
```

```
-----
```

```
DATABASE_NAME
```

```
-----
```

```
SYS
```

```
ORCL19C
```

- **Pasul 7.4** Verificare bloc *PL/SQL*:

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

SQL> [REDACTED]
set serveroutput on
begin
    dbms_output.put_line('Instalare cu succes!');
end;
/
```

Pasul 8

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

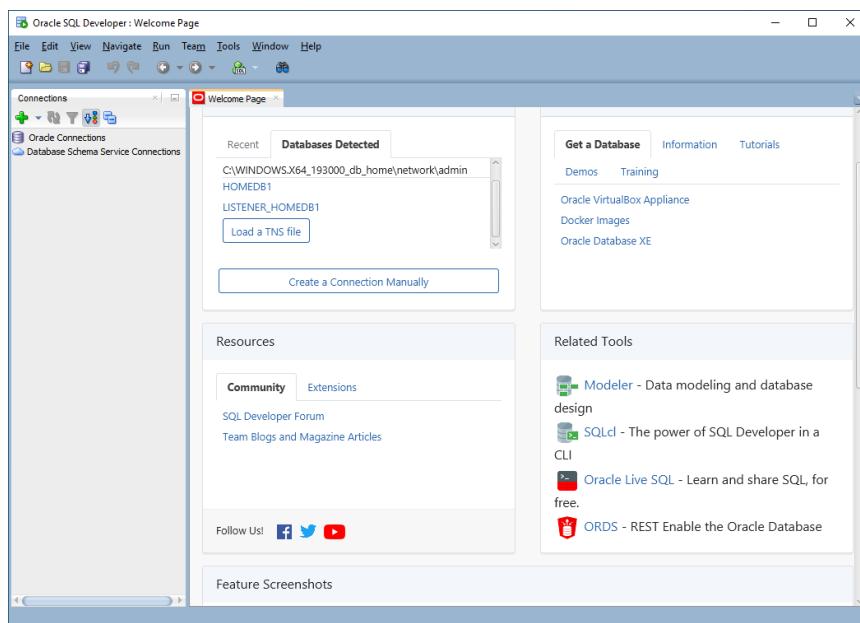
- **Pasul 8.1** Download SQL Developer Windows 64-bit with JDK 11 included

<https://www.oracle.com/database/sqldeveloper/technologies/download/>



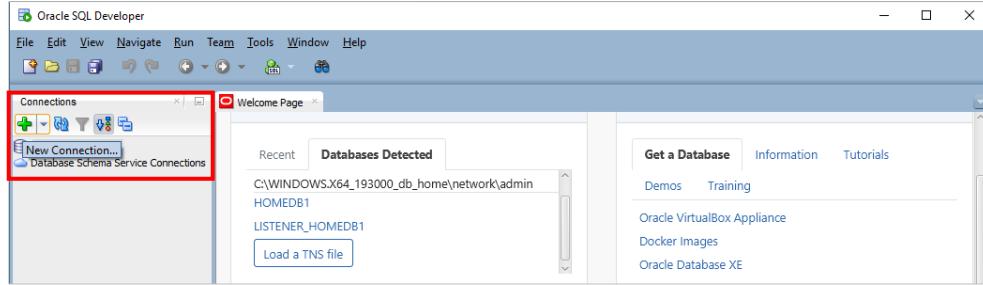
- **Pasul 8.2** Pornire utilitar *SQL Developer* (sqldeveloper.exe)

Observatie: Acest utilitar este portabil. Nu necesita instalare.



- **Pasul 8.3** Definirea unei noi conexiuni la baza de date pentru user-ul sys cu role-ul sysdba:

Observatie: Pentru a afla ip-ul mașinii, tastați în terminal *ifconfig*.



```
oracle@vmib2:~ $ ifconfig
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
      inet [10.171.71.252] netmask 255.255.252.0 broadcast 10.171.71.255
        inetb fe80::512d:f9c:5807:e3b9 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
        inet6 2606:b400:820:50:385a:c334:3273:b75b prefixlen 64 scopeid 0x0<global>
        inet6 fe80::d44d:7783:adec:49ed prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
      ether 00:21:f6:64:ed:68 txqueuelen 1000 (Ethernet)
      RX packets 245586424 bytes 20666145550 (19.2 GiB)
      RX errors 0 dropped 110 overruns 0 frame 0
      TX packets 940412 bytes 185599143 (177.0 MiB)
      TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

Name: SYS_ORCL19c

Username: sys

Role: SYSDBA

Password: sys

Connection Type: Basic

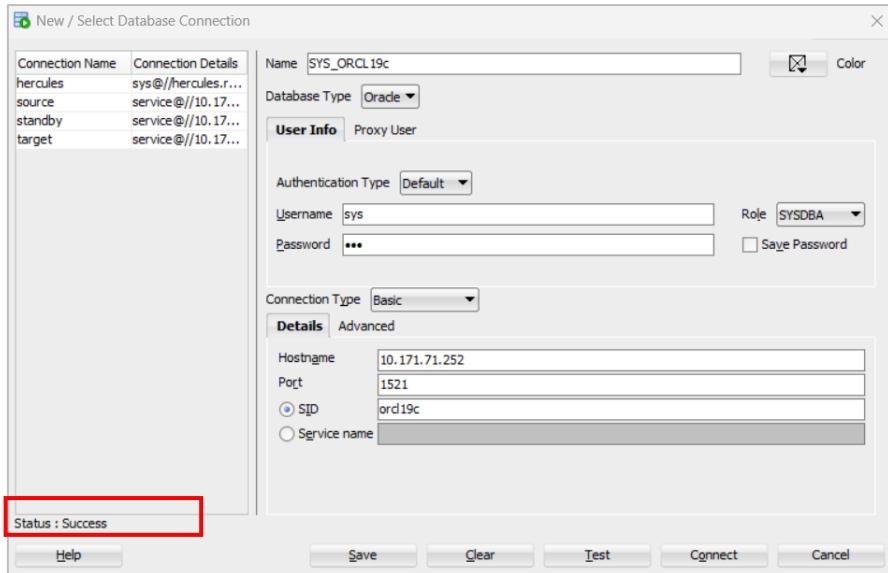
Hostname: <ip_mașină>

Port: 1521

SID: ORCL19C

Observatie:

- 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 8.4** Verificare comandă *SQL*:

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

- **Pasul 8.5** Verificare comandă *PL/SQL*:

```

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

```

Pasul 9

Testarea conexiunii pentru un utilizator comun, deja definit în baza de date, fără drepturi de administrare. Pentru aceasta se va folosi utilizatorul HR.

Observații:

- Contul este implicit blocat => este necesară conectarea cu sys și deblocarea acestuia.
- Parola pentru utilizatorul *hr* va fi resetată cu valoarea *oracle*.

- **Pasul 9.1** Conexiunea la *hr* folosind utilitarul *SQL*Plus*

```

--conectare ca sys
alter user hr identified by oracle account unlock;

--conectare in schema hr
connect hr/oracle

select table_name from user_tables;

```

```

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

SQL> alter user hr identified by oracle account unlock;
User altered.

SQL> connect hr/oracle
Connected.
SQL> select table_name from user_tables;

TABLE_NAME
-----
REGIONS
COUNTRIES
LOCATIONS
DEPARTMENTS
JOBS
EMPLOYEES
JOB_HISTORY

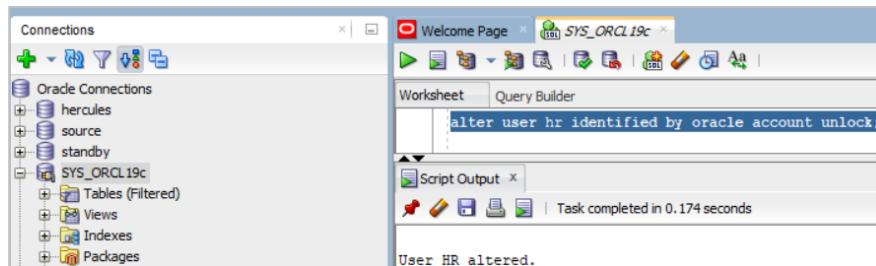
```

- **Pasul 9.2** Conexiunea la *hr* folosind utilitarul *SQL Developer*.

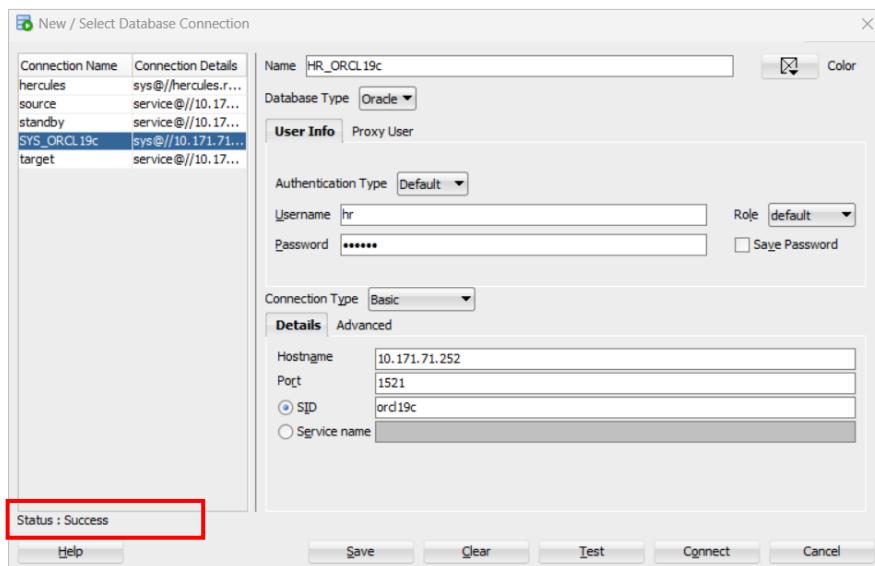
```

--conexiunea utilizatorului sys
alter user hr identified by oracle account unlock;

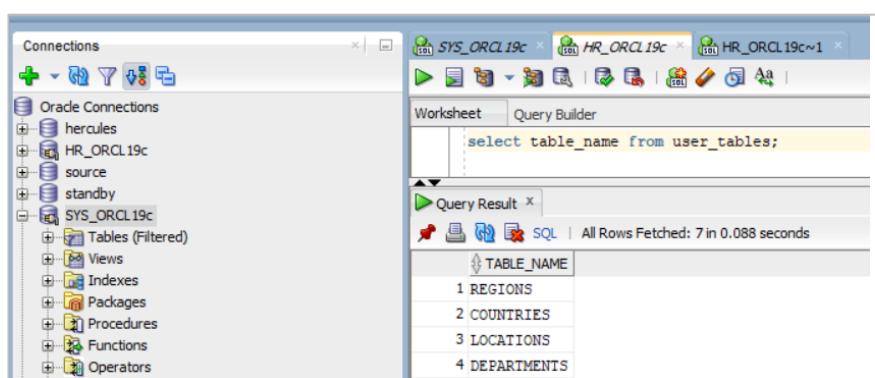
```



```
--definirea conexiunii pentru utilizatorul hr
--Name:           HR_ORCL19c
--Username:       hr
--Role:           default
--Password:      oracle
--Connection Type: Basic
--Hostname:       <ip_mașină>
--Port:           1521
--SID:            orcl19c
```



```
--conectare in schema hr
select table_name from user_tables;
```



Pasul 10

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

- **Pasul 10.1** 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;

--definire utilizator
create user sgbd_orcl19c identified by oracle
profile default
default tablespace users
quota unlimited on users
account unlock;

--atribuire role nou definit utilizatorului
grant sgbd_role to sgbd_orcl19c

--atribuire privilegiu unlimited tablespace utilizatorului
grant unlimited tablespace to sgbd_orcl19c;

--conectare in schema utilizatorului sgbd_orcl19c
connect sgbd_orcl19c/oracle

--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;
```

- **Pasul 10.2** Definirea utilizatorului folosind utilitarul *SQL Developer*

```
--conectare ca sys

--definire role
create role sgbд_role;

--atribuire privilegi si role-uri nouui role
```

The screenshot shows the SQL Developer interface with two tabs: 'Worksheet' and 'Query Builder'. The 'Worksheet' tab contains the SQL code for creating the role and granting various privileges. The 'Script Output' tab at the bottom shows the results of the execution, indicating that the role was created and the grants were successful.

```
--definire role
create role sgbд_role;

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

Role SGBД_ROLE created.

Grant succeeded.

```
grant connect to sgbд_role;
grant resource to sgbд_role;
grant create table to sgbд_role;
grant create view to sgbд_role;
grant create materialized view to sgbд_role;
grant create synonym to sgbд_role;
grant create procedure to sgbд_role;
grant create sequence to sgbд_role;
grant create trigger to sgbд_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_orcl19c identified by oracle
profile default
default tablespace users
quota unlimited on users
account unlock;

--atribuire role nou definit utilizatorului
grant sgbd_role to sgbd_orcl19c;

--atribuire privilegiu unlimited tablespace utilizatorului
grant unlimited tablespace to sgbd_orcl19c;
```

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. The top window is titled 'SYS_ORCL19c' and contains a 'Worksheet' tab where the SQL code is entered. The bottom window is titled 'Script Output' and displays the results of the executed script.

```
--definire utilizator
create user sgbd_orcl19c identified by oracle
profile default
default tablespace users
quota unlimited on users
account unlock;

--atribuire role nou definit utilizatorului
grant sgbd_role to sgbd_orcl19c;

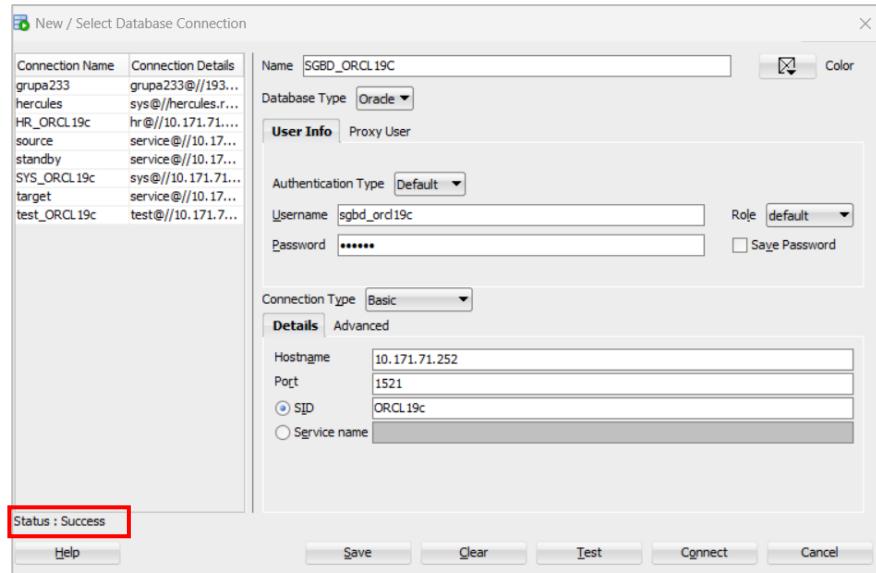
--atribuire privilegiu unlimited tablespace utilizatorului
grant unlimited tablespace to sgbd_orcl19c;
```

User SGBD_ORCL19C created.

Grant succeeded.

Grant succeeded.

```
--definirea conexiunii pentru utilizatorul sgbd_orcl19c
--Name: SGBD_ORCL19C
--Username: sgbd_orcl19c
--Role: default
--Password: oracle
--Connection Type: Basic
--Hostname: <ip_mașină>
--Port: 1521
--SID: ORCL19C
```



```
--conectare in schema utilizatorului sgbd_orcl19c
--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. The 'Worksheet' tab contains the SQL query defined earlier. The 'Query Result' tab shows the execution results, with a single row named 'CARDINALITATE_TOTALA' containing the values '1' and '0'.