Utworzenie nowej instancji bazy danych w wersji 19c i wyższej

Typ: procedura **Dotyczy: Oracle Database 19c+ , DBCA w trybie silent**

Czas: ~1–2 godz.

Efekt: nowa instancja bazy danych utworzona, zarejestrowana w `oratab` i w listenerze, gotowa do przyjęcia pierwszego schematu.

Skróty użyte na tej stronie (3)

Skrót	Co znaczy
DBCA	Database Configuration Assistant: graficzny albo tekstowy kreator tworzący nową instancję i bazę Oracle
PGA	Program Global Area: prywatna pamięć procesu serwera Oracle
SGA	System Global Area: wspólna pamięć instancji Oracle

Zanim zaczniemy

> **Z ŻYCIA WZIĘTE**
>
> Ola zgłasza, że potrzebuje osobnej instancji testowej WMSTEST, żeby nie testować nowej wersji integracji na produkcyjnym WMSPRD. Tomek uruchamia DBCA w trybie silent na ora01, podając rozmiary SGA i PGA policzone wcześniej z RAM-u serwera. Po zakończeniu tworzenia zapomina dopisać wpis do `/etc/oratab`, więc po najbliższym restarcie serwera baza WMSTEST się nie podnosi, dopóki ktoś nie doda brakującej linii ręcznie.

Software Oracle Database (`ORACLE_HOME`) musi być już zainstalowany na serwerze, zanim przystąpimy do tworzenia samej instancji — instalacja binariów i utworzenie bazy to dwa osobne kroki. Przygotowujemy sobie z wyprzedzeniem:

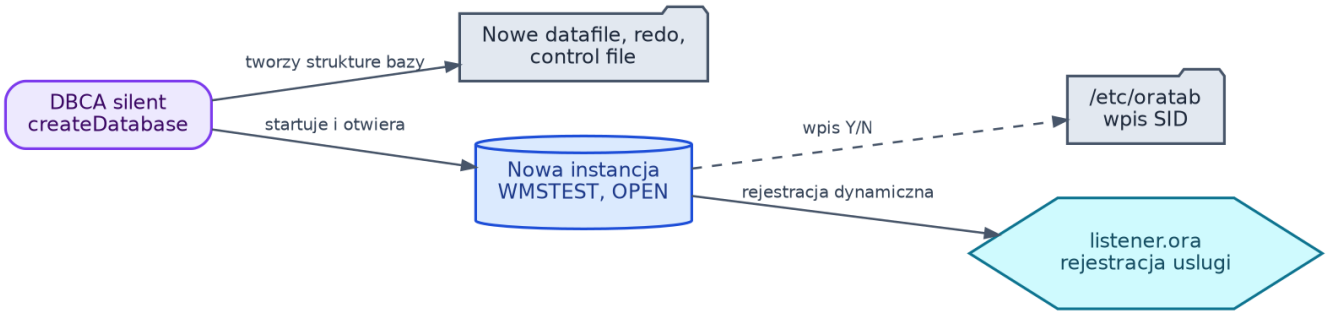
Wymaganie	Uwaga
Zainstalowany `ORACLE_HOME` w wersji 19c lub wyższej	ta procedura zakłada gotowy software, nie instalację silnika
Nazwa SID i nazwa globalna bazy	zwykle takie same dla bazy niekonteneryzowanej
Wolumen pod dane, zgodny z konwencją `vgDB` / `lvOracle`	patrz strona Instalacja Rocky Linux z własnym układem VG/LV
Zaplanowane rozmiary SGA/PGA	patrz notatki o `sga_target` / `pga_aggregate_target` na stronie architektury pamięci instancji
Wpis w `/etc/oratab` gotowy do dodania	rejestrujemy nową instancję, żeby skrypty startowe ją widziały

Uważaj: DBCA w trybie silent domyślnie tworzy bazę w trybie `NOARCHIVELOG` — jeśli baza ma iść na produkcję, włączenie trybu ARCHIVELOG (strona Tryb ARCHIVELOG i logowanie bazy) robimy zaraz po utworzeniu, zanim ktokolwiek zacznie w niej pracować.

Przebieg

1. Uruchomienie DBCA w trybie silent

Logujemy się na konto `oracle`, ustawiamy środowisko na docelowy `ORACLE_HOME` i uruchamiamy DBCA bez interfejsu graficznego, podając parametry bazy wprost w linii poleceń:



DBCA tworzy strukturę nowej bazy i od razu startuje oraz otwiera instancję, która dopiero potem trafia do oratab i rejestruje się w listenerze (kliknięcie otwiera pełny rozmiar)

```
dbca -silent -createDatabase \
  -templateName General_Purpose.dbc \
  -gdbname NazwaBazy \
```

```
  -sid NazwaSID \
  -sysPassword HasloSys \
  -systemPassword HasloSystem \
  -createAsContainerDatabase false \
  -characterSet AL32UTF8 \
  -memoryPercentage 60 \
  -emConfiguration NONE \
  -datafileDestination SciezkaDoKatalogu \
  -recoveryAreaDestination SciezkaDoKatalogu \
  -storageType FS
```

Przykład wywołania:

```
dbca -silent -createDatabase \
  -templateName General_Purpose.dbc \
  -gdbname wmstest \
  -sid wmstest \
  -sysPassword ******** \
  -systemPassword ******** \
  -createAsContainerDatabase false \
  -characterSet AL32UTF8 \
  -memoryPercentage 60 \
  -emConfiguration NONE \
  -datafileDestination /oracle/db/wmstest/oradata \
  -recoveryAreaDestination /oracle/db/wmstest/fra \
  -storageType FS
```

Przykład:

```
Prepare for db operation
7% complete
Copying database files
29% complete
Creating and starting Oracle instance
42% complete
Completing Database Creation
78% complete
Executing Post Configuration Actions
100% complete
Database creation complete. For details check the logfiles at:
```

```
 /oracle/db/wmstest/cfgtoollogs/dbca/wmstest.
Database Information:
Global Database Name:wmstest
System Identifier(SID):wmstest
Look at the log file "/oracle/db/wmstest/cfgtoollogs/dbca/wmstest/wmstest.log" for further
details.
```

Cały proces trwa zwykle 30–60 minut, zależnie od szablonu i rozmiaru bazowych plików danych.

2. Alternatywa: utworzenie bazy poleceniem CREATE DATABASE

Kiedy potrzebujemy pełnej kontroli nad każdym plikiem i parametrem (albo automatyzujemy tworzenie skryptem), zamiast DBCA używamy klasycznego `CREATE DATABASE` na już uruchomionej w trybie `NOMOUNT` instancji z minimalnym plikiem `init.ora`:

```
sqlplus / as sysdba
```

```
STARTUP NOMOUNT PFILE='SciezkaDoPliku';
```

```
CREATE DATABASE NazwaBazy
  USER SYS IDENTIFIED BY HasloSys
  USER SYSTEM IDENTIFIED BY HasloSystem
  LOGFILE GROUP 1 ('SciezkaDoPliku') SIZE 512M,
          GROUP 2 ('SciezkaDoPliku') SIZE 512M
  MAXLOGFILES 16
  DATAFILE 'SciezkaDoPliku' SIZE 800M AUTOEXTEND ON NEXT 100M MAXSIZE UNLIMITED
  SYSAUX DATAFILE 'SciezkaDoPliku' SIZE 600M
  DEFAULT TABLESPACE users DATAFILE 'SciezkaDoPliku' SIZE 200M
  DEFAULT TEMPORARY TABLESPACE temp TEMPFILE 'SciezkaDoPliku' SIZE 200M
  UNDO TABLESPACE undotbs1 DATAFILE 'SciezkaDoPliku' SIZE 500M
  CHARACTER SET AL32UTF8;
```

Po utworzeniu bazy tą metodą uruchamiamy jeszcze skrypty budujące słownik danych i pakiety standardowe — dopiero po nich baza jest kompletna:

```
@?/rdbms/admin/catalog.sql
@?/rdbms/admin/catproc.sql
```

Metoda przez `CREATE DATABASE` jest pracochłonniejsza i rzadziej używana w praktyce niż DBCA — sięgamy po nią głównie przy tworzeniu baz z automatyzacji (Ansible, skrypty) albo kiedy potrzebujemy nietypowego układu plików, którego szablon DBCA nie przewiduje.

3. Rejestracja w /etc/oratab

```
echo "NazwaSID:SciezkaDoORACLE_HOME:N" | sudo tee -a /etc/oratab
```

> **Pojęcie: oratab.** Plik rejestrujący wszystkie instancje Oracle skonfigurowane na danym serwerze — trzecia kolumna (`Y` / `N`) mówi skryptom startowym (`dbstart` / `dbshut`), czy dana instancja ma wystartować automatycznie razem z systemem.

Przykład:

```
wmstest:/oracle/db/19000:N
```

DBCA zwykle dopisuje wpis do `oratab` sam — warto to jednak zawsze zweryfikować ręcznie, zwłaszcza po tworzeniu bazy metodą `CREATE DATABASE`.

4. Rejestracja w listenerze

Sprawdzamy, czy listener widzi nową instancję (rejestracja dynamiczna działa automatycznie po starcie instancji, o ile `local_listener` jest poprawnie ustawiony):

```
SHOW PARAMETER local_listener
```

Jeśli listener nasłuchuje na niestandardowym porcie albo adresie, dopisujemy wpis statyczny do `listener.ora`:

```
SID_LIST_LISTENER =
  (SID_LIST =
    (SID_DESC =
      (GLOBAL_DBNAME = NazwaBazy)
      (ORACLE_HOME = SciezkaDoORACLE_HOME)
      (SID_NAME = NazwaSID)
    )
  )
```

Przeładowujemy listener, żeby podjął zmianę:

```
lsnrctl reload
```

Weryfikacja

Sprawdzamy stan instancji:

```
SELECT instance_name, status, database_status FROM v$instance;
```

Przykład:

```
INSTANCE_NAME    STATUS       DATABASE_STATUS
---------------- ------------ -----------------
wmstest           OPEN         ACTIVE
```

Sprawdzamy, że listener widzi nową usługę:

```
lsnrctl status
```

Przykład:

```
Services Summary...
Service "wmstest" has 1 instance(s).
  Instance "wmstest", status READY, has 1 handler(s) for this service.
```

Sprawdzamy, że wszystkie komponenty słownika danych są w stanie `VALID` — patrz fiszki walidacji na stronie Upgrade silnika bazy danych oraz klienta.

Wycofanie zmian

Kiedy baza została utworzona błędnie (zła nazwa, zły character set, zły układ plików) i jeszcze nikt jej nie używa, najprościej jest usunąć ją całą i zacząć od nowa, zamiast poprawiać ustawienia po fakcie:

```
dbca -silent -deleteDatabase -sourceDB NazwaSID
```

Usuwamy też wpis z `oratab` i ewentualny statyczny wpis z `listener.ora`, jeśli zdążyliśmy go dodać.

Gdy coś nie zadziała

Objaw	Przyczyna	Naprawa
DBCA kończy się błędem o braku miejsca	wolumen pod `datafileDestination` za mały na wybrany szablon	sprawdzamy `df -h` przed startem, poprawiamy rozmiar wolumenu albo wybieramy mniejszy szablon
`ORA-01034` po starcie instancji	zmienna `ORACLE_SID` w sesji nie zgadza się z nazwą utworzonej instancji	ustawiamy poprawnie `. oraenv` przed połączeniem `sqlplus`
Listener nie widzi nowej usługi	rejestracja dynamiczna nie zdążyła się jeszcze wykonać albo `local_listener` wskazuje zły adres	czekamy do minuty na rejestrację dynamiczną albo dodajemy wpis statyczny do `listener.ora` i `lsnrctl reload`
`CREATE DATABASE` kończy się błędem o brakujących uprawnieniach do katalogów	katalogi docelowe nie istnieją albo nie należą do użytkownika `oracle`	tworzymy katalogi i nadajemy właściciela `oracle:oinstall` przed ponowną próbą

Powiązane: Uruchamianie i zatrzymywanie instancji · Tryb ARCHIVELOG i logowanie bazy · Upgrade silnika bazy danych oraz klienta · Instalacja Rocky Linux z własnym układem VG/LV

Źródła: notatki własne, dokumentacja Oracle Database (Database Installation Guide — DBCA Silent Mode)

Revision #43
Created 2025-03-13 12:54:13 UTC by Tomasz Konieczny
Updated 2026-10-26 14:09:12 UTC by Tomasz Konieczny