Tryb ARCHIVELOG i logowanie bazy

Poziom: operacyjny **Dotyczy: Oracle Database 12c–19c** **Czas: ~20 min**

Bez trybu ARCHIVELOG nie ma backupu na gorąco ani odtwarzania do punktu w czasie — instancję da się wtedy odtworzyć wyłącznie do stanu z ostatniego backupu zimnego. To jest przełącznik, który dzieli bazy „produkcyjne" od „takich, które można stracić".

Skróty użyte na tej stronie (5)

Skrót	Co znaczy
FRA	Fast Recovery Area: katalog Oracle na archiwalne logi i kopie RMAN
PITR	Point-In-Time Recovery: odtworzenie bazy do dowolnej chwili, np. 14:31
RMAN	Recovery Manager: narzędzie Oracle do kopii zapasowych
SQL	Structured Query Language: język zapytań do relacyjnych baz danych
WMS	Warehouse Management System: system zarządzania magazynem

Fiszka

TYLKO ODCZYT

Sprawdzenie bieżącego trybu bazy: v$database

```
SELECT name, log_mode FROM v$database;
```

Sprawdzamy, w jakim trybie działa baza, zanim podejmiemy decyzję o przełączeniu.

Przykład:

```
NAME      LOG_MODE
--------- ------------
```

```
WMSPRD    NOARCHIVELOG
```

□□ TYLKO ODCZYT

Sprawdzenie bieżącego trybu bazy, wersja szczegółowa: ARCHIVE LOG LIST

```
ARCHIVE LOG LIST
```

To samo, w wersji bardziej szczegółowej, poleceniem SQL*Plus.

Przykład:

```
Database log mode              No Archive Mode
Automatic archival             Disabled
Archive destination            USE_DB_RECOVERY_FILE_DEST
Oldest online log sequence     412
Current log sequence           414
```

□□ **SQL** = Structured Query Language: język zapytań do relacyjnych baz danych

□□ ZMIENIA SYSTEM

Zamknięcie bazy przed zmianą trybu: SHUTDOWN IMMEDIATE

```
SHUTDOWN IMMEDIATE;
```

Zamykamy bazę.

□□ **shutdown** = Shutdown: wyłącza lub restartuje system po zadanym czasie

□□ ZMIENIA SYSTEM

Zamontowanie bazy bez otwierania: STARTUP MOUNT

```
STARTUP MOUNT;
```

Montujemy ją bez otwierania.

⚠️ ZMIENIA SYSTEM

Przełączenie trybu na ARCHIVELOG

```
ALTER DATABASE ARCHIVELOG;
```

Przełączamy tryb.

⚠️ ZMIENIA SYSTEM

Otwarcie bazy po przełączeniu trybu: ALTER DATABASE OPEN

```
ALTER DATABASE OPEN;
```

Otwieramy bazę do pracy.

Przykład:

```
Database closed.
Database dismounted.
ORACLE instance shut down.
ORACLE instance started.
Database mounted.
Database altered.
Database altered.
```

✅ TYLKO ODCZYT

Weryfikacja trybu po zmianie: v$database

```
SELECT name, log_mode FROM v$database;
```

Przykład:

```
NAME      LOG_MODE
--------- ------------
WMSPRD    ARCHIVELOG
```

□□ TYLKO ODCZYT

Sprawdzenie, czy archiwizacja faktycznie wystartowała: ARCHIVE LOG LIST

```
ARCHIVE LOG LIST
```

Sprawdzamy też, czy archiwizacja faktycznie startuje po pierwszym przełączeniu grupy logów.

□□ ZMIENIA SYSTEM

Powrót do NOARCHIVELOG

```
SHUTDOWN IMMEDIATE;
STARTUP MOUNT;
ALTER DATABASE NOARCHIVELOG;
ALTER DATABASE OPEN;
```

Tą samą sekwencją, tylko z odwrotnym poleceniem trybu.

□□ **shutdown** = Shutdown: wyłącza lub restartuje system po zadanym czasie

□□ ZMIENIA SYSTEM

Uzgodnienie rejestru RMAN po usunięciu plików archiwum: CROSSCHECK i DELETE EXPIRED

```
RMAN> CROSSCHECK ARCHIVELOG ALL;
RMAN> DELETE EXPIRED ARCHIVELOG ALL;
```

Jeżeli przy wyłączaniu archivelog usunęliśmy ręcznie z systemu plików pliki z katalogu archiwum, usuwamy je również z rejestru RMAN — inaczej narzędzie backupu będzie próbowało odwoływać się do plików, których już nie ma, i backup przestanie działać. Pełny opis tych dwóch poleceń RMAN, razem z ich realnym outputem, pokazuje strona RMAN: backup, walidacja, czyszczenie archiwów.

□□ **RMAN** = Recovery Manager: narzędzie Oracle do kopii zapasowych

□□ ZMIENIA SYSTEM

Uruchomienie pełnego logowania: ALTER DATABASE FORCE LOGGING

```
ALTER DATABASE FORCE LOGGING;
```

> **Pojęcie: FORCE LOGGING.** Tryb, w którym baza ignoruje klauzulę `NOLOGGING` ustawioną na poziomie pojedynczych obiektów czy operacji i zawsze zapisuje pełne redo, niezależnie od tego, co poprosił deweloper czy skrypt ładujący dane. Włączamy go na bazach, na których zależy nam na tym, żeby żadna operacja nie ominęła archiwizacji — inaczej fragment danych wstawiony w trybie `NOLOGGING` (opisanym w częstych błędach na stronie Redo logi: grupy, przełączanie, rozmiar) staje się nieodtwarzalny z backupu i archiwum, mimo włączonego ARCHIVELOG.

Przykład:

```
Database altered.
```

□□ TYLKO ODCZYT

Sprawdzenie parametrów FRA: SHOW PARAMETER

```
SHOW PARAMETER db_recovery_file_dest
```

Sprawdzenie bieżących wartości.

Przykład:

```
NAME                                 TYPE        VALUE
------------------------------------ ----------- ------------------------------
db_recovery_file_dest                string      /oracle/db/wmsprd/fra
db_recovery_file_dest_size           big integer 500G
```

□□ **FRA** = Fast Recovery Area: katalog Oracle na archiwalne logi i kopie RMAN · **show** = FortiOS: wypisuje konfigurację, w podstawowej postaci tylko ustawienia różniące się od domyślnych, a z wariantem full-configuration także wartości domyślne

TYLKO ODCZYT

Sprawdzenie zajętości FRA: v$recovery_file_dest

```
SELECT * FROM v$recovery_file_dest;
```

Sprawdzenie bieżącej zajętości FRA.

Przykład:

```
NAME                    SPACE_LIMIT SPACE_USED SPACE_RECLAIMABLE NUMBER_OF_FILES
----------------------- ----------- ---------- ----------------- ---------------
/oracle/db/wmsprd/fra    536870912000 412047820800        38654705664             214
```

Kiedy FRA zapełnia się archiwum, którego RMAN już nie potrzebuje (bo zostało już zbackupowane i minęła retencja), zwalniamy miejsce poleceniami czyszczącymi opisanymi na stronie RMAN: backup, walidacja, czyszczenie archiwów, zamiast ręcznie kasować pliki z dysku.

FRA = Fast Recovery Area: katalog Oracle na archiwalne logi i kopie RMAN · **RMAN** = Recovery Manager: narzędzie Oracle do kopii zapasowych

Z życia wzięte

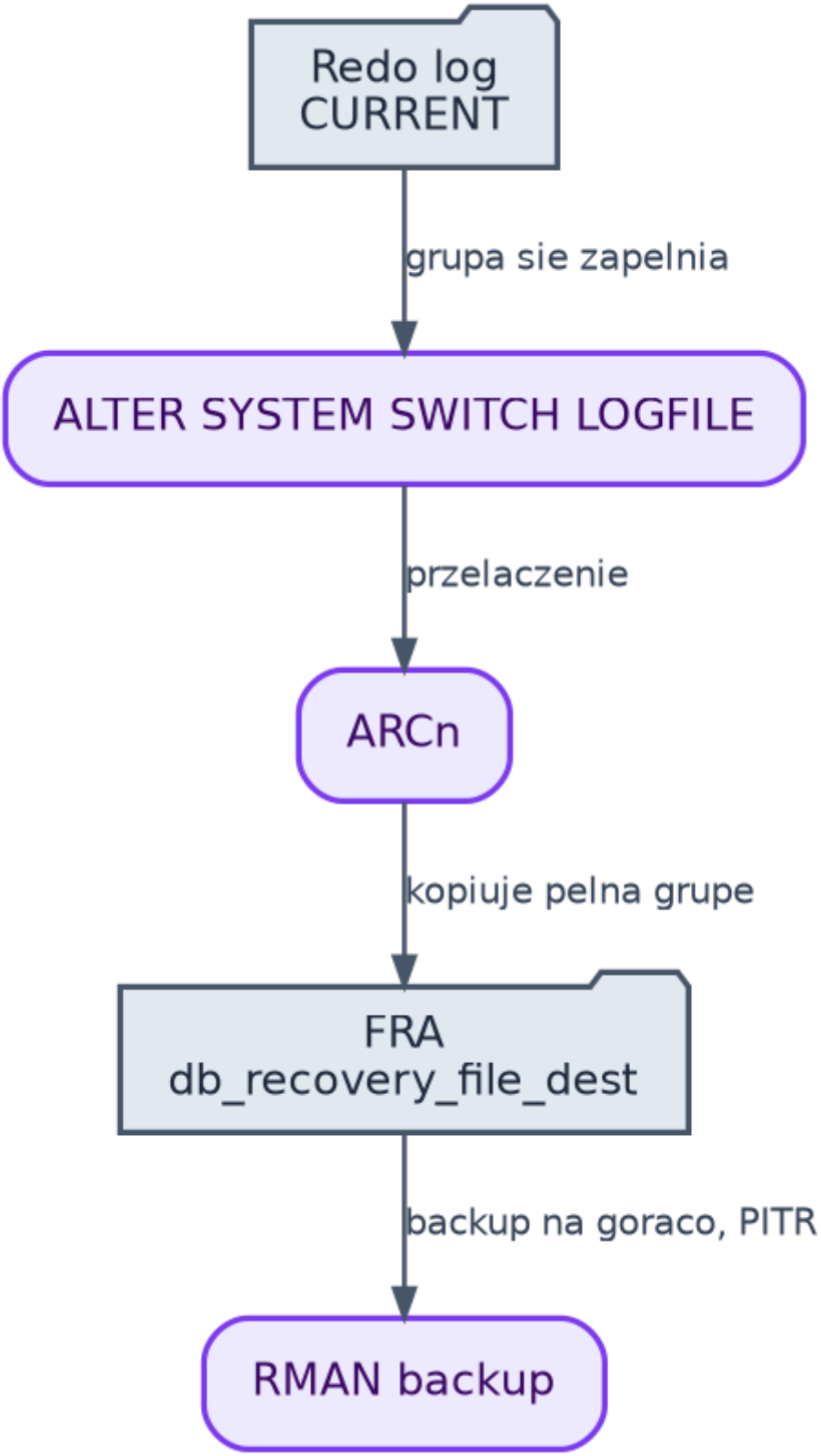
Z ŻYCIA WZIĘTE

Miesiąc po uruchomieniu WMS na ora01 nikt nie zauważył, że baza wciąż pracuje w trybie NOARCHIVELOG. Tomek odkrywa to dopiero, gdy Marek pyta, czy da się odtworzyć zamówienia sprzed wczorajszej awarii dysku, a jedyny backup okazuje się zimny i sprzed tygodnia. Po przełączeniu WMSPRD na ARCHIVELOG i skonfigurowaniu FRA kolejna taka awaria kończy się odtworzeniem do minuty przed problemem, a nie utratą całego tygodnia danych.

Czym jest tryb ARCHIVELOG

> **Pojęcie: tryb ARCHIVELOG.** Ustawienie bazy, w którym Oracle, zanim nadpisze zawartość redo loga podczas kolejnego przełączenia grupy, kopiuje jego pełną zawartość do osobnego

pliku archiwalnego. Bez tego trybu (`NOARCHIVELOG`) redo log jest po prostu nadpisywany w kółko, a historia zmian starsza niż to, co mieszczą aktualne grupy, bezpowrotnie znika.



Redo log zapełnia się, baza przełącza grupę, ARCn kopiuje pełną grupę do FRA, a stamtąd RMAN robi z niej backup na gorąco (kliknięcie otwiera pełny rozmiar)

To właśnie ciągły łańcuch zarchiwizowanych logów pozwala na dwie rzeczy, których bez archivelog zrobić się nie da: backup bazy na gorąco, czyli bez zatrzymywania instancji (opisany ogólnie na stronie Backup pełny, różnicowy, przyrostowy, logi), oraz odtwarzanie do dowolnego punktu w czasie między dwoma backupami pełnymi, czyli PITR (temat strony Odtwarzanie do punktu w czasie (PITR)). Bez archivelog jedyną drogą odtworzenia jest cofnięcie się do stanu z ostatniego backupu zimnego, wykonanego przy zatrzymanej bazie — a wszystko, co wydarzyło się od tamtej pory, przepada.

Przebieg: włączenie trybu ARCHIVELOG

Zanim zaczniemy: przełączenie trybu wymaga zamknięcia bazy i ponownego jej zamontowania bez otwierania — instancja jest przez chwilę niedostępna dla aplikacji. Warto tę zmianę robić w oknie serwisowym. Parametr `log_mode` nie jest ustawieniem trzymanym w SPFILE do ręcznej edycji — przełączamy go wyłącznie poleceniem `ALTER DATABASE`, edycja pliku parametrów tu nic nie da.

Flash Recovery Area (FRA)

> **Pojęcie: FRA (Flash Recovery Area).** Domyślny, scentralizowany katalog, w którym Oracle trzyma zarchiwizowane redo logi, kopie kontrolne i inne pliki związane z odzyskiwaniem, jeśli nie wskazaliśmy jawnie innej lokalizacji archiwum. Rozmiar i lokalizację FRA kontrolują dwa parametry:

Parametr	Znaczenie
`db_recovery_file_dest`	katalog, w którym leży FRA
`db_recovery_file_dest_size`	twardy limit miejsca, jakie FRA może zająć

Częste błędy

Próba przełączenia trybu bez zamknięcia bazy. `ALTER DATABASE ARCHIVELOG` wymaga stanu `MOUNT` bez otwarcia — wykonane na bazie otwartej kończy się błędem.

Ręczne usuwanie plików archiwum z dysku bez aktualizacji RMAN. Prowadzi do niespójności między tym, co RMAN sądzi, że istnieje, a rzeczywistością na dysku — kolejny backup

albo `CROSSCHECK` zwróci błędy o brakujących plikach.

Zapełnienie FRA do granicy `db_recovery_file_dest_size`. Kiedy FRA się zapełni, baza przestaje móc archiwizować kolejne redo logi i w skrajnym przypadku wstrzymuje pracę do czasu zwolnienia miejsca — monitoring zajętości FRA (przez `v$recovery_file_dest`, jak wyżej) warto mieć ustawiony na stałe, nie tylko sprawdzać doraźnie.

Powiązane: Redo logi: grupy, przełączanie, rozmiar · RMAN: backup, walidacja, czyszczenie archiwów · Backup pełny, różnicowy, przyrostowy, logi · Odtwarzanie do punktu w czasie (PITR)

Źródła: notatki własne, dokumentacja Oracle Database (Administrator's Guide — Managing Archived Redo Log Files)

Revision #42
Created 2026-09-24 23:34:32 UTC by Tomasz Konieczny
Updated 2026-10-26 14:09:03 UTC by Tomasz Konieczny