SQL*Plus: klient i jego konfiguracja

Poziom: podstawy **Dotyczy: Oracle Database 19c** **Czas: ~15 min**

*Domyślne SQL*Plus obcina wynik do 80 znaków szerokości i nie pamięta poprzednich komend po strzałce w górę — obie rzeczy naprawiamy raz, w plikach konfiguracyjnych, i nie wracamy do tematu.*

Skróty użyte na tej stronie (1)

Skrót	Co znaczy
SQL	Structured Query Language: język zapytań do relacyjnych baz danych

Fiszka

ZMIENIA SYSTEM

Ustawienie szerokości linii: SET LINESIZE

```
SET LINESIZE 200
```

Liczba znaków, po której SQL*Plus łamie linię wyniku. Wartość 80 (domyślna w wielu instalacjach) wystarcza na dwie, trzy kolumny — 200 jest bezpiecznym punktem wyjścia dla większości zapytań administracyjnych.

SET = Switch Embedded Teaming: zespół kart sieciowych zbudowany w przełączniku wirtualnym Hyper-V; łączy dwie karty w jedno łącze bez ustawień po stronie przełącznika fizycznego, więc bez LACP · **SQL** = Structured Query Language: język zapytań do relacyjnych baz danych

ZMIENIA SYSTEM

Ustawienie liczby wierszy na stronę: SET PAGESIZE

```
SET PAGESIZE 50
```

Po ilu wierszach wyniku SQL*Plus powtarza nagłówki kolumn. Wartość `0` wyłącza nagłówki i podziały na strony całkowicie — przydatne przy generowaniu czystych danych do dalszego przetwarzania w pliku ze `SPOOL`.

SET = Switch Embedded Teaming: zespół kart sieciowych zbudowany w przełączniku wirtualnym Hyper-V; łączy dwie karty w jedno łącze bez ustawień po stronie przełącznika fizycznego, więc bez LACP · **SQL** = Structured Query Language: język zapytań do relacyjnych baz danych

TYLKO ODCZYT

Ustawienie formatu kolumny: COLUMN FORMAT

```
COLUMN username FORMAT A20
```

Wymuszamy szerokość konkretnej kolumny tekstowej na 20 znaków — bez tego SQL*Plus dobiera szerokość kolumny do najdłuższej wartości w danym typie danych zdefiniowanym w słowniku, co dla `VARCHAR2(4000)` oznacza kolumnę szeroką na całą linię. Format `A20` dotyczy tekstu, `999999` dotyczy liczb i ustala maksymalną liczbę cyfr.

Przykład:

```
SQL> COLUMN username FORMAT A20
SQL> SELECT username, account_status FROM dba_users WHERE ROWNUM <= 3;

USERNAME             ACCOUNT_STATUS
-------------------- --------------------------------
SYS                  OPEN
SYSTEM               OPEN
APP_USER             OPEN
```

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

ZMIENIA SYSTEM

Obcięcie białych znaków na końcu linii: SET TRIMSPOOL

```
SET TRIMSPOOL ON
```

Bez tego ustawienia każda linia zapisana przez `SPOOL` do pliku jest dopełniana spacjami do pełnej szerokości `LINESIZE` — `TRIMSPOOL ON` obcina te spacje, więc plik wynikowy nie puchnie bez potrzeby i lepiej się przetwarza narzędziami tekstowymi typu `grep` czy `awk`.

SET = Switch Embedded Teaming: zespół kart sieciowych zbudowany w przełączniku wirtualnym Hyper-V; łączy dwie karty w jedno łącze bez ustawień po stronie przełącznika fizycznego, więc bez LACP

ZMIENIA SYSTEM

Wyłączenie stopki z liczbą wierszy: SET FEEDBACK

```
SET FEEDBACK OFF
```

Domyślnie SQL*Plus dopisuje na końcu wyniku linię w rodzaju `12 rows selected.` — przy generowaniu pliku wynikowego do dalszego przetwarzania ta linia jest szumem, który trzeba by potem odfiltrować. `SET FEEDBACK OFF` ją usuwa; `SET FEEDBACK ON` (domyślnie) przywraca.

SET = Switch Embedded Teaming: zespół kart sieciowych zbudowany w przełączniku wirtualnym Hyper-V; łączy dwie karty w jedno łącze bez ustawień po stronie przełącznika fizycznego, więc bez LACP · **SQL** = Structured Query Language: język zapytań do relacyjnych baz danych

ZMIENIA SYSTEM

Treść pliku glogin.sql do wklejenia

```
-- NAME
--   glogin.sql
--
-- DESCRIPTION
--   SQL*Plus global login "site profile" file
--   This script is automatically run
--   when a user starts SQL*Plus, or uses the SQL*Plus CONNECT command.
--   Add any SQL*Plus commands here that are to be executed when a
--   user starts SQL*Plus.
--
-- USAGE
--   /oracle/db/19300/sqlplus/admin/glogin.sql
--
-- Copyright (c) 1988, 2005, Oracle.  All Rights Reserved.
```

```
-- To set the number of characters to display on each report line to 200.
SET LINESIZE 200

-- To set the number of lines to display in a report page to 50.
SET PAGESIZE 50

-- SET the SQLPROMPT to include the _USER, _CONNECT_IDENTIFIER
-- and _DATE variables.
SET SQLPROMPT "_USER'@'_CONNECT_IDENTIFIER': SQL'> "

-- To set the format of columns
COLUMN username FORMAT A20
COLUMN status FORMAT A10
COLUMN account_status FORMAT A15
COLUMN grantee FORMAT A15
COLUMN member FORMAT A60
COLUMN file_name FOR A60
COLUMN value FORMAT A60
COLUMN next_change# FORMAT FM99999999999999999999
```

Linia `SET SQLPROMPT` jest tym, co zamienia domyślny, bezosobowy prompt `SQL>` na `SYS@WMSPRD: SQL>` — informację, jakim użytkownikiem i na jakiej instancji właśnie pracujemy, widoczną bez żadnego dodatkowego zapytania. Przy pracy na kilku instancjach naraz to jest jedno z najbardziej opłacalnych ustawień w całym pliku — trudno pomylić bazę produkcyjną z testową, gdy prompt mówi to wprost przy każdej linii.

Przykład promptu po wczytaniu tego glogin.sql:

```
SYS@WMSPRD: SQL>
```

□□ **SET** = Switch Embedded Teaming: zespół kart sieciowych zbudowany w przełączniku wirtualnym Hyper-V; łączy dwie karty w jedno łącze bez ustawień po stronie przełącznika fizycznego, więc bez LACP · **SQL** = Structured Query Language: język zapytań do relacyjnych baz danych

□□ **TYLKO ODCZYT**

Dodanie aliasów z rlwrap do profilu konta oracle

```
alias sqlplus="rlwrap sqlplus"
alias rman="rlwrap rman"
```

Wpisy dodajemy na końcu `~/.bash_profile` konta `oracle` — od tego momentu każde uruchomienie `sqlplus` albo `rman` w interaktywnej powłoce przechodzi przez `rlwrap`, a strzałka w górę przywołuje poprzednio wpisane komendy SQL.

Przykład:

```
oracle@ora01:~$ sqlplus / as sysdba
SQL> SELECT sysdate FROM dual;
[strzałka w górę]
SQL> SELECT sysdate FROM dual;
```

SQL = Structured Query Language: język zapytań do relacyjnych baz danych · **alias** = nadaj poleceniu własny, krótszy skrót na czas sesji powłoki

TYLKO ODCZYT

Alias logowania jednym poleceniem: ssqlplus

```
alias ssqlplus='rlwrap sqlplus / as sysdba'
```

Skracamy najczęściej wpisywaną komendę logowania do jednego słowa — po zmianie `ORACLE_SID` przez `oraenv` samo `ssqlplus` loguje nas jako sysdba na bieżącą instancję, z historią komend włączoną.

alias = nadaj poleceniu własny, krótszy skrót na czas sesji powłoki

TYLKO ODCZYT

Opisanie struktury obiektu: DESCRIBE

```
DESCRIBE dba_users
```

Wypisuje listę kolumn widoku albo tabeli razem z typem danych i informacją, czy kolumna dopuszcza `NULL` — szybszy sposób sprawdzenia struktury niż zapytanie do `DBA_TAB_COLUMNS`.

Przykład:

```
SQL> DESCRIBE dba_users
 Name                          Null?    Type
 ----------------------------- -------- ----------------------------
 USERNAME                      NOT NULL VARCHAR2(128)
```

```
USER_ID                       NOT NULL NUMBER
PASSWORD                               VARCHAR2(4000)
ACCOUNT_STATUS                NOT NULL VARCHAR2(32)
EXPIRY_DATE                            DATE
DEFAULT_TABLESPACE            NOT NULL VARCHAR2(30)
CREATED                        NOT NULL DATE
```

TYLKO ODCZYT

Sprawdzenie wartości parametru instancji: SHOW PARAMETER

```
SHOW PARAMETER processes
```

Skrót do przeszukania `v$parameter` po fragmencie nazwy parametru — bez pisania `SELECT name, value FROM v$parameter WHERE name LIKE '%...%'` za każdym razem. Więcej o samych parametrach na stronie Rozpoznanie instancji: wersja, parametry, komponenty.

Przykład:

```
SQL> SHOW PARAMETER processes

NAME                                 TYPE        VALUE
------------------------------------ ----------- ------------------------------
aq_tm_processes                      integer     1
processes                            integer     2000
```

show = FortiOS: wypisuje konfigurację, w podstawowej postaci tylko ustawienia różniące się od domyślnych, a z wariantem full-configuration także wartości domyślne

TYLKO ODCZYT

Sprawdzenie bieżącego użytkownika sesji: SHOW USER

```
SHOW USER
```

Przykład:

```
SQL> SHOW USER
USER is "SYS"
```

□□ **show** = FortiOS: wypisuje konfigurację, w podstawowej postaci tylko ustawienia różniące się od domyślnych, a z wariantem full-configuration także wartości domyślne

□□ TYLKO ODCZYT

Sprawdzenie rozmiaru SGA: SHOW SGA

```
SHOW SGA
```

Przykład:

```
SQL> SHOW SGA

Total System Global Area 7180646608 bytes
Fixed Size                  8956112 bytes
Variable Size            1191182336 bytes
Database Buffers         5972688896 bytes
Redo Buffers                7819264 bytes
```

□□ **SGA** = System Global Area: wspólna pamięć instancji Oracle · **show** = FortiOS: wypisuje konfigurację, w podstawowej postaci tylko ustawienia różniące się od domyślnych, a z wariantem full-configuration także wartości domyślne

□□ TYLKO ODCZYT

Zapis wyniku sesji do pliku: SPOOL

```
SPOOL SciezkaDoPliku
```

Od tej komendy wszystko, co pojawia się na ekranie, jest równolegle zapisywane do wskazanego pliku — aż do wykonania `SPOOL OFF`, które zamyka plik. Standardowe użycie do zbierania wyniku audytu albo długiego raportu bez ręcznego kopiowania z terminala.

Przykład:

```
SQL> SPOOL /tmp/audyt_userow.txt
SQL> SELECT username, account_status FROM dba_users;
...
SQL> SPOOL OFF
```

□□ TYLKO ODCZYT

Wykonanie skryptu z pliku: @

```
@SciezkaDoPliku
```

Uruchamia plik `.sql` tak, jakbyśmy wklejali jego zawartość linia po linii do bieżącej sesji. Podwójny znak `@@` robi to samo, ale szuka pliku w tym samym katalogu, co skrypt wywołujący — przydatne, gdy jeden skrypt woła kolejne.

Przykład:

```
SQL> @/oracle/scripts/sprawdz_tablespace.sql
```

□□ ZMIENIA SYSTEM

Włączenie wypisywania z DBMS_OUTPUT: SET SERVEROUTPUT ON

```
SET SERVEROUTPUT ON
```

Bez tego ustawienia wywołania `DBMS_OUTPUT.PUT_LINE` wewnątrz bloków PL/SQL wykonują się bez błędu, ale nic nie pojawia się na ekranie — bufor wypełnia się i przepada. `SET SERVEROUTPUT ON` włącza jego wyświetlanie po zakończeniu bloku.

Przykład:

```
SQL> SET SERVEROUTPUT ON
SQL> BEGIN
  2    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Test');
  3  END;
  4  /
Test


PL/SQL procedure successfully completed.
```

□□ **SET** = Switch Embedded Teaming: zespół kart sieciowych zbudowany w przełączniku wirtualnym Hyper-V; łączy dwie karty w jedno łącze bez ustawień po stronie przełącznika fizycznego, więc bez LACP

□□ TYLKO ODCZYT

Zakończenie sesji SQL*Plus: EXIT

```
EXIT
```

Zamyka bieżącą sesję i zwraca sterowanie do powłoki systemowej. `QUIT` robi dokładnie to samo — obie komendy są równoważne.

SQL = Structured Query Language: język zapytań do relacyjnych baz danych · **exit** = zakończ bieżącą powłokę albo skrypt z podanym kodem wyjścia

TYLKO ODCZYT

Wszystkie omówione komendy SET

Komenda	Co robi
`SET LINESIZE n`	szerokość linii wyniku w znakach
`SET PAGESIZE n`	liczba wierszy między powtórzeniami nagłówka
`SET TRIMSPOOL ON`	obcina spacje na końcu linii zapisywanej przez SPOOL
`SET FEEDBACK OFF`	wyłącza stopkę „N rows selected."
`SET SERVEROUTPUT ON`	włącza wypisywanie DBMS_OUTPUT.PUT_LINE
`SET SQLPROMPT "..."`	zmienia treść znaku zachęty

SET = Switch Embedded Teaming: zespół kart sieciowych zbudowany w przełączniku wirtualnym Hyper-V; łączy dwie karty w jedno łącze bez ustawień po stronie przełącznika fizycznego, więc bez LACP

Z życia wzięte

Z ŻYCIA WZIĘTE

O 8:15 Tomek uruchamia długi skrypt diagnostyczny na WMSPRD i wynik łamie się w połowie każdej linii, bo nikt nie ustawił `SET LINESIZE` na nowym koncie systemowym. Marek w tym samym czasie prosi o listę zablokowanych kont, a brak `SET FEEDBACK OFF` w skrypcie eksportu do pliku dokleja do wyniku zbędną stopkę z liczbą wierszy. Po dodaniu tych ustawień do `glogin.sql` każdy, kto loguje się na ora01, dostaje czytelny prompt od razu.

Formatowanie wyników zapytań

> **Pojęcie: SQL*Plus.** Klient tekstowy Oracle, uruchamiany komendą `sqlplus` — nie jest osobną aplikacją instalowaną dodatkowo, tylko częścią każdej instalacji silnika, dostępną od razu na serwerze bazodanowym. To właśnie w nim wykonujemy większość komend z tej książki.

Domyślne ustawienia SQL*Plus są dobrane pod terminal sprzed lat — wynik zapytania z kilkunastoma kolumnami łamie się w połowie linii i staje się nieczytelny, dopóki nie poprawimy kilku parametrów sesji.

Plik glogin.sql

> **Pojęcie: glogin.sql.** Globalny skrypt logowania SQL*Plus, uruchamiany automatycznie przy starcie każdej sesji, niezależnie od tego, jakim użytkownikiem i do jakiej bazy się logujemy. Leży w `$ORACLE_HOME/sqlplus/admin/glogin.sql` — jeden plik na całą instalację, więc ustawienia w nim obowiązują każdego, kto loguje się z tego `ORACLE_HOME`.

Plik login.sql

> **Pojęcie: login.sql.** Odpowiednik `glogin.sql`, ale lokalny — SQL*Plus szuka go w katalogu bieżącym oraz w katalogach wskazanych zmienną `SQLPATH`, i uruchamia go po `glogin.sql`, jeśli go znajdzie. Ustawienia z `login.sql` nadpisują te z `glogin.sql`. Trzymamy w nim rzeczy specyficzne dla jednego katalogu roboczego albo jednego projektu — a to, co ma obowiązywać wszędzie, zostaje w `glogin.sql`.

Historia komend: rlwrap

> **Pojęcie: rlwrap.** Nakładka na dowolne polecenie tekstowe, która dodaje mu obsługę historii wpisywanych linii przez strzałkę w górę oraz edycję linii poleceń — czegoś, czego natywne `sqlplus` i `rman` nie mają wbudowanego. Pakiet instalujemy z repozytorium systemowego (`dnf install rlwrap` / `apt install rlwrap`), a potem owijamy nim komendy w profilu powłoki konta `oracle`.

Częste błędy

Ustawienia w login.sql zamiast glogin.sql, przy oczekiwaniu, że zadziałają wszędzie. `login.sql` jest czytany tylko wtedy, gdy leży w katalogu, z którego uruchamiamy `sqlplus`, albo w ścieżce `SQLPATH` — z innego katalogu roboczego SQL*Plus go nie znajdzie, a ustawienia po prostu nie wejdą w życie.

Brak SET SERVEROUTPUT ON i wrażenie, że blok PL/SQL „nic nie zrobił". Blok wykonał się poprawnie, tylko jego wypisania nigdy nie trafiły na ekran — najpierw sprawdzamy to ustawienie, zanim zaczniemy debugować sam kod.

`rlwrap` **niezainstalowany na serwerze, a alias już dodany do profilu.** Powłoka zwróci `rlwrap: command not found` przy każdym uruchomieniu `sqlplus` — instalujemy pakiet przed dodaniem aliasów, nie po.

Powiązane: Zmienne środowiskowe, TNS i logowanie do instancji · Rozpoznanie instancji: wersja, parametry, komponenty · Architektura Oracle: instancja, baza, SGA, PGA, procesy tła

Źródła: notatki własne, dokumentacja SQL*Plus User's Guide and Reference 19c

---

Revision #45
Created 2025-03-10 11:47:06 UTC by Tomasz Konieczny
Updated 2026-10-26 14:08:44 UTC by Tomasz Konieczny