

Oracle PL/SQL

Paweł Rajba

pawel@ii.uni.wroc.pl
<http://www.kursy24.eu/>

Zawartość modułu 1

- Wprowadzenie
- Dostęp do bazy danych
- Program SQL*Plus
- Podstawy PL/SQL

Wprowadzenie

- Dlaczego warto uczyć się o Oracle'u?
- Oracle to nie tylko DBMS
- Zalety i wady DBMS Oracle
- Na którym systemie instalować?
 - Windows
 - Linux
 - Solaris

Dostęp do bazy danych

- Strona internetowa
 - <http://localhost:8080/apex/>
- Program SQLPlus
 - Czemu warto znać to narzędzie?
- Krótki przegląd struktury plików na dysku
 - OFA: Optimal Flexible Architecture

Program SQL*Plus

- Łączenie z bazą danych
 - Przy uruchomieniu SQLPlusa
 - Po uruchomieniu SQLPlusa
- Utworzenie tabeli (polecenie wielowierszowe)
- Kończenie sesji
 - Rozłączenie bazą
 - Zakończenie pracy

Program SQL*Plus

- Komenda describe
- Protokołowanie wyników
 - spool nazwa_pliku
 - spool off
- Opcje środowiska
 - Wyświetlenie wszystkich opcji
 - Polecenie show all
 - Ustawienie opcji
 - Polecenie set

Program SQL*Plus

- Opcje środowiska
 - Kilka ważniejszych opcji
 - linesize liczba, pagesize liczba
 - termout {on|off}
 - colsep {"tekst"}
 - heading {on|off}, feedback {on|off|liczba}
 - patrzymy na opis w show all
 - repheader 'w1|w2|...', repfooter 'w1|w2|...'
 - break on [skip]

Program SQL*Plus

- Przykłady wykorzystania opcji
 - Ustawienie linesize i pagesize
 - Połączenie opcji colsep, heading i feedback
 - generujemy plik csv
 - Połączenie opcji spool i termout
 - Połączenie opcji repheader, repfooter i break on
 - generujemy raport ze złączenia 2 tabel

Program SQL*Plus

- Formatowanie wyniku z selecta
 - Nadanie formatu składa się z czterech sekcji
 - column nazwa
 - format maska
 - heading 'nagłówek|drugi wiersz'
 - wrap | trunc
- Przykład: formatowanie.txt

Program SQL*Plus

- Uruchomienie skryptu zewnętrznego
 - @ścieżka_do_pliku
- Komentarze
 - rem, --, /* */
- Tabela dual
- Operatory
 - union, union all – sumą (tworzy zbiór/wielozbiór)
 - minus – różnica
 - intersect – przecięcie

Program SQL*Plus

- Funkcje standardowe
 - Matematyczne: abs, ceil, cos, floor, mod, power, round, sign, sqrt, trunc
 - Znakowe: length, lower, upper, lpad, rpad, ltrim, rtrim, initcap, instr, replace, soundex, substr, decode
 - Daty: add_months, last_day, next_day, round, months_between, new_time, to_char, to_day, trunc
 - Grupowania: avg, count, max, min, stddev, sum, variance
- Przykład: decode.txt

Podstawy PL/SQL

- Cechy PL/SQL
 - Możliwości proceduralne
 - Przenośność, niezależność od sprzętu i systemu operacyjnego
 - Integracja z SQL
 - Modularność
 - Obiektowość

Podstawy PL/SQL

- Bloki
 - Blok anonimowy
 - Blok z etykietą
 - Blok nazwany
- Każdy blok składa się z
 - Sekcji deklaracji
 - Sekcji wykonywanej
 - Sekcji obsługi wyjątków

Podstawy PL/SQL

- Struktura bloku
 - [declare
-- deklaracje zmiennych]
begin
-- instrukcje
[exception
-- obsługa wyjątków]
end;
/

Podstawy PL/SQL

- Blok obsługi wyjątków

- exception

- when exception_name [or exception_name ...]
then instrukcje

- when exception_name [or exception_name ...]
then instrukcje

- ...

- when others
then instrukcje

- end;

- Przykład: bloki.txt

Podstawy PL/SQL

- Deklaracje zmiennych
 - nazwa typ [:= wartość]
- Niektóre typy
 - varchar2 (max dł. 32767)
 - number (max dł. 38)
 - date
 - boolean
- Przykład: deklaracje.txt

Podstawy PL/SQL

- Wypisywanie komunikatów
 - `dbms_output.put_line(tekst)`
- Włączenie komunikatów w SQLPlus
 - `set serveroutput on;`

Podstawy PL/SQL

- Struktury kontrolne
 - Instrukcja IF
 - IF .. END IF
 - IF .. THEN .. ELSE .. END IF
 - IF .. THEN ..
ELSIF .. THEN ..
ELSIF .. THEN ..
ELSE ..
END IF

Podstawy PL/SQL

- Struktury kontrolne

- Instrukcja CASE

- CASE zmienna

- WHEN wyrażenie THEN instrukcje1;
 - ...;
 - ELSE instrukcjeN;
 - END CASE;

- CASE

- WHEN warunek1 THEN instrukcje1;
 - ...;
 - ELSE instrukcjeN;
 - END CASE;

Podstawy PL/SQL

- Struktury kontrolne
 - Wyrażenie CASE
 - CASE zmienna
 WHEN wyrażenie THEN wartość1
 ...
 ELSE wartośćN;
END CASE;
 - CASE
 WHEN warunek1 THEN wartość1
 ...
 ELSE wartośćN
END CASE;

Podstawy PL/SQL

- Struktury kontrolne
 - Pętla
 - LOOP
Instrukcje;
IF warunek THEN EXIT;
Instrukcje;
EXIT WHEN warunek;
END LOOP
 - Pętla WHILE
 - WHILE warunek
LOOP
Instrukcje;
END LOOP

Podstawy PL/SQL

- Struktury kontrolne
 - Pętla FOR
 - FOR zmienna IN [REVERSE] 1..10
LOOP
Instrukcje;
END LOOP
- Przykłady: struktury-kontrolne.txt