

Spis treści

Wprowadzenie	7
Podziękowania	8
Konwencje	8
Język PL/SQL – podstawy	9
Zestaw znaków	9
Identyfikatory	9
Literały boolowskie, liczbowe i tekstowe	10
Literały liczbowe	12
Literały DATETIME	13
Ograniczniki	13
Komentarze	15
Pragmy	16
Polecenia	17
Struktura blokowa	17
Zmienne i dane programu	19
Zmienne skalarne	20
Typy LOB	28
Niejawne konwersje typów	28
Wartości NULL	29
Deklaracje zmiennych	29
Deklaracje dowiązane	32
Podtypy definiowane przez programistę	33
Wyrażenia warunkowe i sekwencyjna kontrola przepływu	34
Wyrażenia warunkowe	34
Sekwencyjne struktury kontrolne	38
Pętle	40
Pętle proste	40

Liczbowa pętla FOR	41
Kursorowa pętla FOR	42
Pętla WHILE	43
Emulacja pętli REPEAT UNTIL	43
Polecenie EXIT	44
Polecenie CONTINUE (Oracle Database 11g).....	44
Etykiety pętli	46
Integracja z bazą danych.....	47
Sekwencje w PL/SQL-u	47
Kontrola transakcji	48
Transakcje autonomiczne	50
Kursory w PL/SQL-u	52
Kursory jawne.....	52
Kursory domniemane.....	56
Kursory dynamiczne	60
DBMS_SQL	61
SQL injection oraz zmienne dowiązane.....	62
Zmienne kursorowe	63
Wyrażenia kursorowe.....	65
Obsługa wyjątków	66
Deklarowanie wyjątków.....	67
Generowanie wyjątków	69
Zakres.....	70
Eskalacja	71
Rekordy w PL/SQL-u	74
Deklarowanie rekordów.....	74
Pola rekordów.....	75
Operacje na rekordach	76
Rekordy a DML.....	77
Rekordy zagnieżdżone	78

Kolekcje w PL/SQL-u	79
Deklarowanie kolekcji.....	81
Inicjalizacja kolekcji.....	83
Dodawanie i usuwanie elementów	84
Operacje na tabelach zagnieżdżonych	85
Operacje na kolekcjach	89
Kolekcje a prawa dostępu	93
Kolekcje zagnieżdżone	93
Zapytania zbiorcze	93
Wbudowane funkcje i pakiety	98
Wbudowane funkcje	98
Wbudowane funkcje obsługi wyrażeń regularnych.....	112
Wbudowane pakiety.....	118
Procedury i funkcje.....	124
Procedury.....	124
Funkcje.....	125
Parametry.....	127
Programy lokalne.....	131
Przeładowywanie programów	132
Deklaracje wyprzedzające	134
Funkcje tabelowe	135
Pamięć podręczna rezultatów funkcji.....	135
Zapisane programy PL/SQL-owe a problem uwierzytelniania	138
Wyzwalacze.....	139
Tworzenie wyzwalaczy.....	139
Predykaty w wyzwalaczach.....	144
Zdarzenia DML.....	144
Wyzwalacze złożone	145
Zdarzenia DDL	147
Zdarzenia bazodanowe.....	148

Pakiety	148
Struktura pakietu	148
Odwołania do elementów pakietów	151
Dane pakietu	151
Pragma <code>SERIALLY_REUSABLE</code>	152
Inicjalizacja pakietu	152
Wywoływanie funkcji PL/SQL-owych w wyrażeniach SQL-owych	154
Wywoływanie funkcji	154
Wywoływanie funkcji pakietowych w SQL-u.....	156
Hierarchia nazw kolumn i funkcji	157
Mechanizmy obiektowe	157
Typy obiektowe	158
Dziedziczenie typów	160
Metody	161
Metody w podtypach	165
Operacje na obiektach w PL/SQL-u i SQL-u	167
Rzutowanie typów obiektowych	168
Modyfikowanie typów obiektowych.....	172
Kompilacja	175
Kompilowanie zapisanych programów PL/SQL-owych	175
Kompilacja warunkowa	178
Ostrzeżenia kompilatorowe	181
Kompilator optymalizujący	184
Natywna kompilacja kodu PL/SQL-owego	186
Integracja z językiem Java	190
Przykład.....	191
Publikowanie kodu w języku Java.....	192
Słownik danych	194
Indeks	195