

SGBD ORACLE

Limbajul SQL



Colegiul științific:

Prof. univ. dr. Ion Smeureanu

Prof. univ. dr. Manole Velicanu

Prof. univ. dr. Marian Dârdală

Prof. univ. dr. Paul Pocatilu

Conf. univ. dr. Răzvan Bologa

Conf. univ. dr. Cătălin Boja

Conf. univ. dr. Marius Emanuel Popa

Conf. univ. dr. Cristian-Valeriu Toma

Adela BÂRA
Iuliana BOTHA
Anca-Georgiana FODOR
Ion LUNGU
Simona Vasilica OPREA

SGBD ORACLE

Limbaajul SQL

Colecția
Informatică

Editura ASE
București
2016



ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE DIN BUCUREȘTI

Copyright © 2016, Editura ASE

Toate drepturile asupra acestei ediții sunt rezervate editurii.

Editura ASE

Piața Romană nr. 6, sector 1, București, România

cod 010374

www.ase.ro

www.editura.ase.ro

editura@ase.ro

Referenți:

Prof. univ. dr. Ion Smeureanu

Prof. univ. dr. Marian Dârdală

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

SGBD ORACLE. Limbajul SQL / Adela Bâra, Iuliana Botha,

Anca-Georgiana Fodor, ... – București : Editura ASE, 2016

Conține bibliografie

ISBN 978-606-34-0133-6

I. Bâra, Adela

II. Botha, Iuliana

III. Fodor, Anca-Georgiana

004.65

Editura ASE

Redactare, tehnoredactare, copertă: Claudia-Marinela Dumitru

Autorii își asumă întreaga responsabilitate pentru ideile exprimate, pentru originalitatea materialului și pentru sursele bibliografice menționate.

Introducere	7
1. Limbajul SQL	9
1.1 Istoricul limbajului SQL	9
1.2 Concepte utilizate	11
1.3 Reguli impuse la scrierea programelor	14
1.4 Funcții SQL	18
2. Crearea și actualizarea bazei de date și a tabelelor aferente	21
2.1 Crearea unei baze de date Oracle	21
2.2 Crearea și actualizarea tabelelor	25
3. Crearea și actualizarea obiectelor bazei de date	43
3.1 Crearea și actualizarea indecșilor	43
3.2 Crearea și actualizarea tabelelor virtuale	49
3.3 Crearea și actualizarea secvențelor	55
3.4 Crearea și actualizarea sinonimelor	57
3.5 Crearea și actualizarea grupurilor de tabele și a grupurilor de indecși	57
4. Actualizarea datelor	59
4.1 Adăugarea de noi înregistrări	59
4.2 Modificarea înregistrărilor din tabele	65
4.3 Ștergerea înregistrărilor din tabele	69
5. Interogarea și regăsirea datelor	71
5.1 Comanda SELECT	71
5.2 Utilizarea clauzei FROM	72
5.3 Utilizarea operatorilor aritmetici, logici și de comparație în formularea condițiilor de selecție din clauza WHERE	75
5.4 Ordonarea liniilor rezultate în urma unei cereri	86
6. Implementarea operatorilor relaționali	89
6.1 Operatorul de selecție	89
6.2 Operatorul de proiecție	90
6.3 Operatorul de joncțiune internă	91
6.4 Operatorul de joncțiune externă	94
6.5 Operatorul de autojoncțiune	96
6.6 Operatorii de reuniune, intersecție și diferență	97

7. Realizarea subcererilor	101
7.1 Subcereri care returnează un singur rând	101
7.2 Subcereri care returnează mai multe rânduri	103
7.3 Subcereri corelate	109
8. Utilizarea expresiilor, pseudocoloanelor, variabilelor sistem și a funcțiilor în selectarea datelor	111
8.1 Utilizarea expresiilor	111
8.2 Utilizarea pseudocoloanelor	111
8.3 Utilizarea variabilelor de sistem	112
8.4 Utilizarea funcțiilor scalare	113
8.5 Utilizarea funcțiilor de grup și a clauzei GROUP BY în selectarea datelor	124
8.6 Utilizarea expresiei CASE și a funcției DECODE	127
9. Operații pe tabele structurate arborescent	131
9.1 Comanda SELECT pentru parcurgerea datelor structurate ierarhic	131
9.2 Exemple de parcurgere a datelor structurate ierarhic	132
Bibliografie	143
Anexe	145
1. Schema bazei de date utilizată în exemple	145
2. Cuvinte rezervate în limbajul SQL	146
3. Operatori utilizați în limbajul SQL	147
4. Pseudocoloane utilizate în limbajul SQL	150
5. Funcțiile numerice	151
6. Funcțiile caracter care returnează caractere	153
7. Funcțiile caracter care returnează valori numerice	155
8. Funcțiile de tip date	156
9. Funcțiile de conversie	157
10. Formatul fmt utilizat de funcțiile de tip numeric	158
11. Structurile formatului fmt pentru datele de tip date	159
12. Alte funcții cu un singur rând	160
13. Funcțiile de grup	161
Abstract	163
Contents	165