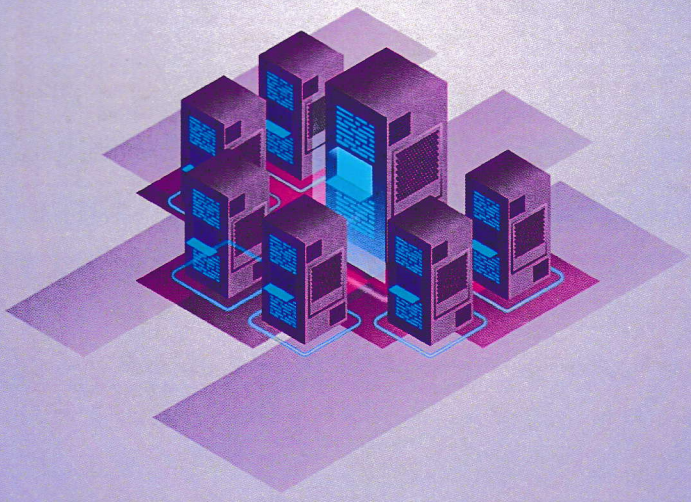
Roxana Elena TUDOROIU

FUNDAMENTE TEORETICE ALE BAZELOR DE DATE



Editura UNIVERSITAS
Petroşani, 2021

5
1

II 25.742

Roxana Elena TUDOROIU

FUNDAMENTE TEORETICE ALE BAZELOR DE DATE

C-285934-

285934

Editura Universitas
Petroșani, 2021

Referenți științifici:

Prof.dr.ing. Sorin-Mihai RADU

Șef lucr.dr.ing. Anne-Marie NIȚESCU

© 2021 Editura Universitas Petroșani

Toate drepturile asupra acestei ediții sunt rezervate autorilor. Orice reproducere integrală sau parțială, prin orice procedeu, a unor pagini din această lucrare, efectuate fără autorizația editorului este ilicită și constituie o contrafacere. Sunt acceptate reproduceri strict rezervate utilizării sau citării justificate de interes științific, cu specificarea respectivei citări.

© 2021 Editura Universitas Petroșani

All rights are reserved to the authors of this edition. Any reproduction in whole or in part, by any means, of pages of this work, performed without the authors approval is illegal and constitutes an infringement. Accepted are only those reproductions strictly reserved for use or citation of justified scientific interest, specifying that citation.

Descrierea CIP a Bibliotecii Naţionale a României
TUDOROIU, ROXANA ELENA
Fundamente teoretice ale bazelor de date / Roxana Elena Tudoroiu.
- Petroşani : Universitas, 2021
Conţine bibliografie
ISBN 978-973-741-751-0

004

Editura UNIVERSITAS *este recunoscută de către* ***Ministerul Educației Naționale***

fiind acreditată ***CNCSIS (cod 194)***

Tiparul executat la: Universitatea din Petroşani - Atelier Tipografie

CUPRINS

I. ISTORICUL BAZELOR DE DATE **7**

1.1 SISTEME DE FIŞIERE (SGF): 1950-1965 7

1.2 INTRODUCERE ÎN BAZE DE DATE 8

1.3 MODELE DE CONCEPTUALIZARE A BAZELOR DE DATE 12

1.4 EXEMPLE DE BAZE DE DATE 14

II. GENERALITĂŢI DESPRE BAZE DE DATE **16**

2.1 LIBRE OFFICE BASE 6.4 16

2.2 CAUZELE ISTORICE ALE DEZVOLTĂRII BAZELOR DE DATE RELAŢIONALE 19

2.3 CÂTEVA EXEMPLE PRACTICE ŞI CREAREA RELAŢIILOR 20

2.4 INTRODUCERE ÎN MODELUL RELAŢIONAL 24

III. FORMALIZAREA BAZELOR DE DATE: MODELUL CONCEPTUAL AL BAZELOR DE DATE **28**

3.1 ETAPELE CONSTRUIRII UNEI BAZE DE DATE 29

3.2 ENTITATE 29

3.3 ASOCIERE 30

3.4 PROPRIETĂŢI (ATRIBUTE) 31

3.5 TIPOLOGIA ASOCIERILOR: CARDINALITĂŢILE ROLURILOR 35

3.6 ALTE MENŢIUNI ŞI "TIPURI SPECIALE" DIN MODELUL E/A 36

IV. DE LA MODELUL CONCEPTUAL LA MODELUL RELAŢIONAL **39**

4.1 ETAPE 39

4.2 EXEMPLU 39

4.3 ALTE TRANSFORMĂRI DIN MODELUL E/A ÎN MODELUL RELAŢIONAL 44

V. ALGEBRĂ RELAȚIONALĂ **45**
5.1 DOMENIU 45
5.2 RELAȚIE 46
5.3 ATRIBUT 47
5.4 TUPLET 48
5.5 SPAȚIUL DE REPREZENTARE AL RELAȚIILOR 48
5.6 SCHEMA RELAȚIEI 51
5.7 GESTIUNEA INTEGRITĂȚII STRUCTURILOR 51

VI. OPERAȚII ÎN ALGEBRA RELAȚIONALĂ **59**
6.1 OPERATORI DE MULȚIMI 59
6.2 OPERATORI SPECIFICI BAZELOR DE DATE 64

VII. INIȚIERE ÎN LIMBAJUL SQL **72**
7.1 DEFINIȚII 72
7.2 FORMA GENERALĂ A UNEI INTEROGĂRI ÎN SQL 72
7.3 CREAREA BAZEI DE DATE 73
7.4 ȘTERGEREA BAZEI DE DATE 73
7.5 CREAREA TABELELOR 73
7.6 "POPULAREA" TABELELOR 77
7.7 MODIFICAREA SCHEMELOR 78
7.8 MODIFICAREA TABELELOR 79
7.9 OPERAȚII ALGEBRICE ÎN TABELE 80
7.10 CREAREA VEDERILOR 83
7.11 INTEROGAREA BAZEI DE DATE 84

VIII. DECLANȘATORI ("TRIGGERS") **88**
8.1 CARACTERISTICI 88
8.2 AVANTAJE 88
8.3 INCONVENIENTE 88
8.4 SINTAXA 89
8.5 DECLANȘATOR DE TIP EVENT ("*EVENIMENT*") 89

IX. INDECȘI **90**
9.1 GENERALITĂȚI 90
9.2 INCONVENIENTE 90
9.3 TIPURI DE INDECȘI 91
9.4 CREEAREA INDEXULUI 91
9.5 SUPRIMAREA INDEXULUI 93
9.6 RECONSTRUIREA INDEXULUI 93

X. STATISTICI **95**
10.1 ACTUALIZAREA MANUALĂ A STATISTICILOR 95
10.2 ACTUALIZAREA AUTOMATĂ A STATISTICILOR 95

XI. PROTECȚIA DATELOR DE ACCES **97**
11.1 ACORDAREA DREPTURILOR 97
11.2 RETRAGEREA DREPTURILOR 97

XII. NORMALIZAREA BAZELOR DE DATE **99**
12.1 NORMALIZAREA UNEI SCHEME LOGICE 99
12.2 NORMALIZAREA UNEI RELAȚII 99
12.3 DEPENDENȚE FUNCȚIONALE 100
12.4 TEORIA NORMALIZĂRII 104
12.5 FORMELE DE NORMALIZARE 107
12.6 DEPENDENȚE MULTI-ANSAMBLU (DM) 110
12.7 CONCLUZIE 113

BIBLIOGRAFIE **114**