

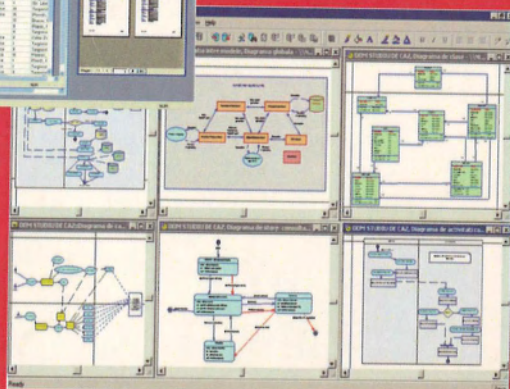
004
581

Veronica ȘTEFAN

TEHNOLOGII ORIENTATE OBIECT pentru BAZE de DATE RELAȚIONALE



- **UML**
- **TOOLS CASE**
- **Access**
- **SQL**



Editura InfoMega

CUPRINS

Cuvânt introductiv	9
Capitolul 1. Noțiunea de Bază de Date	11
1.1. Rolul datelor în proiectarea Sistemelor Informatic	12
1.2. Evoluția organizării datelor	13
1.3. Conceptul de bază de date	14
1.4. Baze de date relaționale	16
1.4.1. Modelul relațional de organizare a datelor	16
1.4.2. Domenii	19
1.4.3. Declanșatoare (triggers)	19
1.4.4. Algebra relațională	20
1.4.5. Avantajele modelului relațional	23
1.4.6. Reprezentarea modelului relațional prin Tabelă	24
1.5. Baze de date Orientate Obiect	26
Capitolul 2. Microsoft Access	31
2.1. Introducere în Access	33
2.1.1. Interfața Access	33
2.1.2. Panoul de activitate	39
2.2. Lucrul cu Baze de Date	39
2.2.1. Noțiuni despre baze de date în Access	39
2.2.2. Crearea unei baze de date	40
2.2.3. Alte metode de creare a unei baze de date	42
2.2.4. Salvarea unei baze de date	42
2.2.5. Deschiderea și închiderea unei baze de date	42
2.2.6. Facilități MS Office pentru lucrul cu baza de date	44
2.3. Tabele	58
2.3.1 Noțiuni generale	58
2.3.1.1. Moduri de vizualizare	58
2.3.1.2. Lucrul cu foia de date	62
2.3.2 Crearea unei tabele în Access	67
2.3.2.1. Noțiuni generale	67
2.3.2.2. Creare tabel utilizând Expertul	67
2.3.2.3. Creare tabel în modul vizualizare proiect	67
2.3.2.4. Proprietăți ale câmpurilor de date	72
2.3.2.5. Cheia primară și salvarea tabelelor	79
2.3.2.6. Exportul tabelelor	80

2.3.3 Utilizarea tabelor	81
2.3.3.1. Filtrarea și sortarea	81
2.3.3.2. Editarea înregistrărilor	85
2.3.4 Relații între tabele	86
2.3.4.1. Fereastra Relationship	86
2.3.4.2. Crearea relațiilor între tabele	88
2.3.4.3. Tipuri de relații	91
2.3.4.4. Editarea și ștergerea relațiilor	92
2.4. Interogări	93
2.4.1. Noțiunea de Interogare	93
2.4.2. Creare Interogărilor folosind Expertul	93
2.4.3. Creare Interogări în vizualizare proiect	98
2.4.3.1. Crearea interogării	98
2.4.3.2. Interogări cu criterii	99
2.4.4. Interogări de acțiune și SQL	101
2.5. Formulare	105
2.5.1. Creare Formular	105
2.5.1.1. Noțiuni de bază	105
2.5.1.2. Opțiunea AutoForm	106
2.5.1.3. Creare formular folosind Expertul	109
2.5.2. Utilizare formular	113
2.5.2.1. Modificarea formularului	113
2.5.2.2. Navigarea în formular	118
2.5.2.3. Manipularea înregistrărilor	119
2.6. Rapoarte	122
2.6.1. Noțiunea de Raport	122
2.6.1.2 Opțiunea AutoReport	123
2.6.1.3. Creare Raport utilizând Expertul	125
2.6.2. Utilizare Raport	129
2.6.2.1. Modificarea unui Raport	129
2.6.2.2. Imprimarea unui raport	134
2.6.3. Vizualizare raport	137
2.7. Pagini Web	139
2.7.1.1. Noțiuni introductive	139
2.7.1.2. Creare folosind AutoPage	140
2.7.1.3. Creare folosind Expertul	143
2.7.2. Utilizare pagini de acces Web	146
2.7.2.1. Navigare și actualizare înregistrări	146
2.7.2.2. Modificarea paginii	146
2.7.2.3. Secțiunile unei pagini Web	148

Capitolul 3. Limbajul SQL	149
3.1. De la algebra relațională la limbajul SQL	150
3.2. Principiile și sintaxa SQL	151
3.3. Instrucțiunea SELECT de interogare	154
3.3.1. Clauza FROM	156
3.3.2. Clauza Where	157
3.3.3. Clauza GROUP BY	157
3.3.4. Clauza HAVING	157
3.3.5. Clauza ORDER BY	158
3.4. Instrucțiuni SQL pentru definirea și manipularea datelor	158
3.4.1. Instrucțiunea CREATE	158
3.4.2. Instrucțiunea INSERT	160
3.4.3. Instrucțiunea UPDATE	161
3.4.4. Instrucțiunea DELETE	161
3.4.5. Instrucțiunea DROP TABLE	162
3.5. Crearea instrucțiunilor SQL în Access	162
3.6. SQL și aplicațiile Web	164
Capitolul 4. Proiectarea Orientată Obiect a bazelor de date relaționale	165
4.1. Tipologia metodelor de proiectare pentru sistemele informatic	166
4.2. Metodele de proiectare Orientate Obiect	169
4.3. Niveluri de modelare a datelor	170
4.4. Modelul conceptual al datelor	172
4.4.1. Modelul Entitate-Asociere EA	173
4.5. Modelarea logică a datelor	179
4.5.1. Modelul Relațional al datelor	179
4.5.2. Transformarea modelului EA în model Relațional	180
4.6. Modelul fizic de proiectare a bazei de date	185
4.6.1. Trecerea la Sistemul de Gestiune al Bazelor de Date	185
4.6.2. SGBD Relaționale – concept, obiective și funcții	185
4.7. Proiectarea și utilizarea unei Baze de date relaționale	190
4.7.1. Proiectarea informală a unei baze de date	192
4.7.2. Proiectarea prin normalizare	197

Capitolul 5. Tehnologii Orientate Obiect în proiectarea Bazelor de date Relaționale	201
5.1. Avantajele modelului vizual	202
5.2. Instrumente CASE	202
5.2.1. Rolul instrumentelor CASE	202
5.2.2. Noțiuni de bază pentru lucrul cu instrumentele CASE OO	204
5.2.2.1. Elemente structurale	204
5.2.2.2. Elemente comportamentale și de relaționare	206
5.3. Modelele și viziunile ciclului de abstractizare în UML	208
5.4. Diagramele utilizate în proiectarea vizuală cu UML	210
5.4.1. Diagrama cazurilor de utilizare	211
5.4.2. Diagrama de Clase și Diagrama de Obiecte	212
5.4.3. Diagramele de Interacțiune	213
5.4.4. Diagrama Stări-Tranziții	213
5.4.5. Diagrama de Activitate	214
5.4.6. Diagramele de Implementare la nivel fizic	215
5.5. Modelul Relațional al datelor și instrumentele CASE OO	216
5.6. Proiectarea OO a Bazelor de date relaționale cu TOOLS CASE	218
5.6.1. Interfața grafică	218
5.6.2. Generarea de cod și retroanaliza (reverse-engineering)	222
5.6.3. Generarea automată a rapoartelor și a documentației	223
5.7. Studiu de caz	224
5.7.1. Definirea problemei	224
5.7.2. Proiectarea Orientată Obiect la nivel conceptual	226
5.7.3. Obținerea modelului Relațional al Bazei de date	237
5.7.4. Nivelul fizic de proiectare al Bazei de date	237
5.7.4.1. Diagramele de reprezentare pentru modelul fizic	238
5.7.4.2. Generarea automată a scriptului bazei de date și exportul acestuia într-un SGBD	239
5.7.5. Documentarea automată a studiului de caz	247
Anexe	252
Bibliografie	287