



# CUPRINS

<b>Partea I Baze de date</b> .....	<b>3</b>	3.12.1. Valoarea specială Null a atributelor .....	54
<b>Capitolul 1. Gestiunea datelor</b> .....	<b>3</b>	3.12.2. Integritatea entităților .....	55
1.1. Introducere: definiții, terminologie ..	3	3.12.3. Integritatea referențială .....	56
1.2. Date și informații .....	6	3.12.4. Restricții procedurale .....	57
1.3. Modelarea datelor .....	8		
1.3.1. Modelul de date .....	8		
1.3.2. Modele de date: perspectivă istorică .....	11		
<b>Capitolul 2. Proiectarea bazelor de date</b> .....	<b>19</b>		
2.1. Etapele realizării unei baze de date ..	19		
2.2. Proiectarea bazelor de date .....	21		
2.3. Utilizarea modelelor de date în etapa de proiectare .....	24		
2.4. Modelul conceptual al bazei de date ..	25		
2.5. Modelul logic al bazei de date .....	26		
2.6. Modelul fizic al bazei de date .....	27		
<b>Capitolul 3. Modelul conceptual al bazelor de date relaționale</b> .....	<b>30</b>		
3.1. Prima etapă a modelării conceptuale	30		
3.2. Entități și instanțe .....	30		
3.3. Atribute .....	32		
3.4. Un atribut special: identificadorul unic .....	35		
3.5. Entitate sau atribut? .....	37		
3.6. Relații .....	38		
3.7. Schema conceptuală și diagrama entitate-relație .....	39		
3.8. Gradul și cardinalitatea relațiilor ..	44		
3.9. A fi sau a nu fi în modelul de date? ..	45		
3.10. Modelul relațional: fundamentarea teoretică .....	46		
3.11. Stabilirea relațiilor între entități ..	48		
3.11.1. Relații 1-1 .....	48		
3.11.2. Rezolvarea relațiilor 1-m .....	49		
3.11.3. Relații n-m .....	51		
3.12. Reguli de integritate pentru bazele de date .....	54		
		5.1. Transformarea modelului conceptual în model fizic .....	85
		5.1.1. Tabele .....	86
		5.1.2. Tipuri de date .....	90
		5.1.3. Crearea tabelelor .....	93
		5.2. Operații specifice prelucrării datelor ..	98
		5.2.1. Introducerea, actualizarea și ștergerea datelor din tabele ..	98
		5.2.2. Validarea datelor .....	104
		5.2.3. Vizualizarea conținutului tabelii de date .....	105
		5.2.4. Sortarea tabelilor de date .....	108
		5.3. Aplicații recapitulative .....	112
		<b>Capitolul 6. Dezvoltarea carierei în domeniul IT</b> .....	<b>115</b>
		6.1. Orientarea profesională .....	115
		6.2. Identificarea aptitudinilor personale .....	118
		6.3. Promovarea imaginii personale ..	124
		6.4. Principii de lucru în echipă .....	131

## Partea a II-a Programare Web 134

### Capitolul 1. Proiectarea interfețelor

#### Web .....134

- 1.1. Aspecte generale .....134
- 1.2. Organizarea conținutului .....135
- 1.3. Criterii de evaluare .....136
- 1.4. Proiectare – principii generale ...137
- 1.5. Realizarea și testarea –  
sugestii practice .....138
- 1.6. Drepturi de autor (Copyright) ...140

### Capitolul 2. Dezvoltarea aplicațiilor Web – introducere – .....141

- 2.1. Protocoale de comunicații .....141
- 2.2. Modelul client-server .....143
- 2.3. Mediul de lucru server WEB ...144

### Capitolul 3. Realizarea paginilor Web

#### HTML .....148

- 3.1. HTML – Prezentare generală ...148
- 3.2. HTML – elemente de bază .....149
  - 3.2.1. Elemente de marcare .....149
  - 3.2.2. Formatări .....152
  - 3.2.3. Organizarea textului .....154
- 3.3. HTML Elemente avansate .....170
  - 3.3.1. Liste .....170
  - 3.3.2. Tabele .....175
  - 3.3.3. Cadre (frame) .....179
  - 3.3.4. Layere .....184
  - 3.3.5. Formulare .....185
  - 3.3.6. Foi de stiluri (CSS) .....191

### Capitolul 4. Aplicații server-side

#### limbajul PHP .....199

- 4.1. Interpretorul PHP (Hypertext  
preProcessor) .....199
- 4.2. Elemente de sintaxa PHP .....201
- 4.3. Tipuri elementare de date .....203
- 4.4. Expresii .....208
  - 4.4.1. Operatori .....208

#### 4.4.2. Evaluarea expresiilor .....213

### 4.5. Implementarea structurilor

- de control .....215
  - 4.5.1. Structura secvențială – bloc de  
instrucțiuni .....215
  - 4.5.2. Structura decizională IF ....215
  - 4.5.3. Structura selectivă SWITCH .219
  - 4.5.4. Structuri repetitive .....221
- 4.6. Structuri de date .....225
  - 4.6.1. Tipuri de tablouri .....225
  - 4.6.2. Prelucrarea tablourilor de date 228
- 4.7. Funcții .....230
  - 4.7.1. Funcții predefinite .....230
  - 4.7.2. Funcții definite de utilizator .235

### Capitolul 5. Aplicații WEB cu baze de

#### date MYSQL .....241

- 5.1. Utilizarea bazelor de date MYSQL241
  - 5.1.1. Sesiunea de lucru .....241
  - 5.1.2. Crearea tabelor .....242
  - 5.1.3. Interogări SQL .....245
  - 5.1.4. Modificarea înregistrărilor –  
comanda UPDATE .....247
  - 5.1.5. Ștergerea înregistrărilor dintr-o  
tabelă – comanda DELETE .249
- 5.2. Conectarea la serverul MYSQL .252
- 5.3. Transmiterea interogărilor SQL către  
baza de date .....253
- 5.4. Introducerea datelor într-o tabelă .254
- 5.5. Preluarea și prelucrarea datelor  
returnate de interogările SQL ...257
- 5.6. PhpMyAdmin .....266

### Capitolul 6. Aplicații WEB, exemple

#### practice .....274

- 6.1. Proiectul 1: Galerie de produse ..274
- 6.2. Proiectul 2: Testarea elevilor ....279
- 6.3. Proiecte școlare – sugestii tematice .285