

# CUPRINS

---

<b>Prefață</b> .....	11
<b>Introducere</b> .....	13
<b>Capitolul 1. Aspecte privind contextul noii economii</b> .....	17
1.1 Contextul temporal al noii economii .....	17
1.2 Definirea noii economii.....	19
1.3 Componente ale noii economii.....	22
1.4 Influența noii economii asupra informaticii economice .....	25
1.5 Soluții informatice în sprijinul cerințelor noii economii .....	26
1.6 Concluzii și contribuții personale.....	33
1.7 Bibliografie selectivă.....	34
<b>Capitolul 2. Baze de date relațional-obiectuale</b> .....	35
2.1 Abordarea relațional-obiectuală .....	35
2.2 Modelul de date relațional-obiectual.....	37
2.2.1 Structura modelului de date relațional-obiectual .....	39
2.2.2 Operatori care acționează asupra structurii relațional-obiectuale.....	50
2.2.3 Restricții de integritate ale modelului relațional-obiectual .....	51

2.3	Baze de date relațional-obiectuale.....	52
2.3.1	Evoluție.....	52
2.3.2	Necesitatea bazelor de date relațional-obiectuale .....	52
2.3.3	Definirea bazelor de date relațional-obiectuale.....	54
2.3.4	Obiectivele bazelor de date relațional-obiectuale .....	56
2.3.5	Domeniile de aplicabilitate a bazelor de date relațional-obiectuale.....	57
2.3.6	Avantaje și limite ale bazelor de date relațional-obiectuale.....	59
2.3.7	Comparații între conceptele utilizate în bazele de date relațional-obiectuale și cele orientate-obiect.....	61
2.4	Sisteme de gestiune a bazelor de date relațional-obiectuale .....	64
2.5	Arhitecturi pentru sistemele de baze de date relațional-obiectuale .....	67
2.5.1	Arhitecturi standardizate .....	68
2.5.2	Arhitecturi de referință.....	69
2.5.3	Propunerea unei arhitecturi pentru sistemele de baze de date relațional-obiectuale .....	71
2.6	Concluzii și contribuții personale.....	72
2.7	Bibliografie selectivă.....	73

### **Capitolul 3. Realizarea aplicațiilor informatice cu baze de date relațional-obiectuale .....**

3.1	Modalități de abordare și strategii de proiectare a bazelor de date relațional-obiectuale .....	75
3.2	Metode și tehnici orientate-obiect pentru analiza și proiectarea aplicațiilor cu baze de date relațional-obiectuale.....	76
3.2.1	Limbajul UML (Unified Modeling Language) .....	78
3.2.2	Extensii UML. Propunerea unei extensii UML pentru proiectarea bazelor de date relațional-obiectuale.....	82
3.3	Instrumente utilizate la realizarea aplicațiilor cu baze de date relațional-obiectuale .....	88
3.4	Soluție privind fluxul de realizare a aplicațiilor cu baze de date relațional-obiectuale.....	92
3.5	Concluzii și contribuții personale.....	101
3.6	Bibliografie selectivă.....	104

**Capitolul 4. Soluții pentru integrarea tehnologiei XML**

<b>    în bazele de date relațional-obiectuale .....</b>	<b>105</b>
4.1 Descrierea conceptului de sistem informatic integrat .....	105
4.2 Integrarea tehnologiilor informatice în sistemele informatice .....	107
4.3 Integrarea tehnologiilor WEB cu bazele de date relațional-obiectuale .....	114
4.4 Integrarea tehnologiei XML cu bazele de date relațional-obiectuale.....	116
4.4.1 Tehnici generice de mapare .....	120
4.4.2 Tehnici de mapare orientate pe schemă .....	120
4.4.3 Tehnici de mapare definite de utilizator .....	136
4.5 Propunerea unui algoritm pentru maparea datelor XML în bazele de date relațional-obiectuale .....	137
4.6 Concluzii și contribuții personale.....	143
4.7 Bibliografie selectivă.....	144

**Capitolul 5. Realizarea unei soluții de integrare a tehnologiei XML**

<b>    în bazele de date relațional-obiectuale .....</b>	<b>145</b>
5.1 Analiza sistemului energetic românesc și stabilirea cerințelor informaționale.....	145
5.2 Modelarea arhitecturii unui sistem de asistare a deciziilor cu bază de date relațional-obiectuală.....	149
5.3 Proiectarea și implementarea bazei de date relațional-obiectuale.....	151
5.3.1 Extensia obiectuală a sistemului Oracle.....	151
5.3.2 Realizarea modulului de achiziție a datelor din cadrul sistemului informatic propus.....	153
5.4 Integrarea tehnologiilor WEB cu baza de date relațional-obiectuală proiectată .....	165
5.4.1 Prezentarea mediului de lucru .....	166
5.4.2 Prezentarea soluției informatice propuse .....	167
5.5 Concluzii și contribuții personale.....	182
5.6 Bibliografie selectivă.....	183

<b>Concluzii finale.....</b>	<b>185</b>
------------------------------	------------

<b>Bibliografie .....</b>	<b>189</b>
---------------------------	------------

<b>Anexe</b> .....	201
Anexa 1. Listă de abrevieri .....	201
Anexa 2. Indexul figurilor.....	204
Anexa 3. Indexul tabelelor.....	206
Anexa 4. Cod sursă .....	207
Anexa 5. Extensia UML propusă.....	221
<b>Abstract</b> .....	225
<b>Contents</b> .....	233