

CUPRINS

INTRODUCERE	7
CAPITOLUL 1.	11
RELACIONAL ȘI OBIECTUAL ÎN SISTEMELE DE BAZE DE DATE	
1.1. Modele de baze de date	11
1.1.1. Modelul de date ierarhic	11
1.1.2. Modelul de date rețea	12
1.1.3. Modelul de date relațional. Baze de date relaționale	12
1.1.4. Modelul relațional-obiectual. Baze de date relațional-obiectuale	13
1.1.5. Modelul obiectual. Baze de date obiectuale	15
1.2. Compararea între relațional și obiectual	18
1.3. Maparea relațional-obiectual	21
CAPITOLUL 2	27
STANDARDE DE BAZE DE DATE POST-RELAȚIONALE	
2.1. Platforma de administrare a bazelor de date post-relaționale Oracle	27
2.1.1. Tehnologii Oracle	28
2.1.2. Serverul de baze de date Oracle	31
2.1.2.1. Ce este un server de baze de date. Arhitectură generală	31
2.1.2.2. Structurile de organizare a elementelor unei baze de date oferite de serverul Oracle	32
2.1.2.3. Arhitectura multi-nivel Oracle	35
2.1.2.4. Elemente generale de administrare a	37

serverului Oracle

2.1.2.5. Elemente generale legate de securitate în Oracle	39
2.1.3. Interfața neprietenosă cu serverul SQL*Plus	42
2.1.4. Principalele tipuri de date Oracle	49
2.1.5. Expresii și funcții sistem în Oracle	56
2.1.6. Lucrul cu tabele și restricții în Oracle	60
2.1.6.1. Crearea tabelor	60
2.1.6.2. Definirea restricțiilor	62
2.1.6.3. Eliminarea tabelor	66
2.1.6.4. Modificarea structurii tabelor	66
2.1.7. Actualizarea tabelor prin comenzi SQL	67
2.1.8. Lucrul cu tranzacții	71
2.1.9. Limbajul procedural PL/SQL. Elemente generale	74
2.1.9.1. Structura unui bloc PL/SQL	74
2.1.9.2. Variabile și tipuri de date PL/SQL	75
2.1.9.3. Structuri alternative și repetitive	77
2.1.9.4. Curse	79
2.1.9.5. Proceduri, funcții și pachete în PL/SQL	82
2.1.10. Declarații în Oracle	88
2.1.11. Tabele virtuale în Oracle	91
2.1.12. Modelul relațional-obiectual în Oracle	92
2.1.12.1. Tipuri abstracte de date	92
2.1.12.2. Gestionarea obiectelor în PL/SQL	93
2.1.12.3. Stocarea și gestionarea obiectelor în baza de date	94
2.1.12.4. Referințe spre obiecte	96
2.1.12.5. Extinderea tipurilor. Moștenire și polimorfism	100
2.1.12.6. Identificarea tipurilor în momentul execuției	104
2.1.12.7. Constructori	105
2.1.12.8. Modificarea definiției tipurilor	107

2.2. Standardul rela ional-obiectual PostgreSQL	109
2.2.1. Noiuni fundamentale legate de PostgreSQL	111
2.2.2. Arhitectura sistemului PostgreSQL	112
2.2.3. Utilizarea serverului PostgreSQL	113
2.2.4. Clientul pSQL	113
2.2.5. Lucrul cu baze de date PostgreSQL	117
2.2.6. Lucrul cu tabele într-o bază de date PostgreSQL	119
2.2.6.1. Crearea tabelelor	119
2.2.6.2. Definirea restric țiilor	120
2.2.6.3. Modificarea structurii tabelelor	124
2.2.6.4. Eliminarea tabelelor	125
2.2.7. Tipuri de date PostgreSQL	126
2.2.8. Operatori și func ții sistem în PostgreSQL	137
2.2.9. Actualizarea datelor din tabele prin comenzi SQL	147
2.2.10. Mecanismul tranzac țiilor în PostgreSQL	154
2.2.11. Declan ătoare în PostgreSQL	157
2.2.12. Folosirea vederilor	161
2.2.13. Securitatea și limitarea accesului	162
2.2.14. Limbajul procedural PL/pgSQL. Elemente generale	166
2.2.14.1. Activarea limbajului PL/pgSQL în baza de date	166
2.2.14.2. Structura limbajului PL/pgSQL	167
2.2.14.3. Atributele %TYPE și %ROWTYPE	171
2.2.14.4. Extinderea serverului PostgreSQL prin crearea de func ții și operatori proprii	173
2.2.15. Modelul rela ional-obiectual în PostgreSQL	177
2.2.15.1. Sistemul de tipuri PostgreSQL	178
2.2.15.2. Mo ținerea	178
2.3. Analiză comparativă între standardele Oracle și PostgreSQL	187

CAPITOLUL 3	191
CREAREA DE APLICATII UTILIZAND TEHNOLOGIA	
BAZELOR DE DATE OBIECTUALE	
ÎN LOC DE CONCLUZII	207
BIBLIOGRAFIE	211
LIST DE ABREVIERI	213