

CUPRINS

1. Date, informații, cunoștințe	1
2. Colectarea și analizarea datelor. Modelul conceptual	1
3. Entități. Instanțe. Atribute. Identificator unic	1
4. Relații între entități	2
4. Convenții de reprezentare a relațiilor	3
Tipuri și subtipuri	3
Tipuri de relații	4
Transferabilitate	5
Rezolvarea relațiilor many-to-many	5
UID artificial și compus	6
Ce este normalizarea?	6
Prima formă normală	6
A doua formă normală	7
A treia formă normală	8
Relații redundante și multiple	10
Modelarea datelor istorice	10
Convenții de ridabilitate	11
Modelarea generică	11
Procesul mapării	11
Maparea relațiilor one-to-one	12
Maparea relațiilor recursive	12
I.3.4. Maparea relațiilor barate	13
Operații specifice prelucrării bazelor de date	13
Reguli de integritate	14
Programe de validare și de acțiune	14
Maparea tipurilor și subtipurilor	15
Maparea arcelor	17
Noțiuni introductive	18
1.2. Elemente de bază ale SQL	21
1.3. Interogarea tabelor. Comanda SELECT	22
Aliasul unei coloane	24
Eliminarea liniilor duplicate	25
Filtrarea liniilor. Clauza WHERE	26
II.1.4. Sortarea datelor. Clauza ORDER BY	27
1.5. Afișarea primelor n linii	30
2.1. Tipuri de funcții	32
II.2.2. Tabela DUAL	33
Combinarea funcțiilor asupra șirurilor de caractere	36
II.2.4. Funcții numerice	37
II.2.5. Funcții asupra datelor calendaristice	39
Aritmetica datelor calendaristice	40
Funcții cu date calendaristice	41
II.2.6. Funcții de conversie	43
Transformarea din dată calendaristică în șir de caractere	44
Transformarea din șir de caractere în dată calendaristică	45

	Formatul RR și formatul YY	46
	Transformarea din număr în șir de caractere	47
	Transformarea șir de caractere în număr	47
	II.2.7. Funcții de uz general	48
	II.2.8 Funcții și expresii condiționale	49
	3.Interogari multiple	50
	II.3.1. Produsul cartezian	51
	II.3.2. Equijoin	52
	II.3.3. Nonequijoin	53
	II.3.4. Self Join	54
	II.3.5. Outer Join	55
	II.3.6. Operatorii UNION, INTERSECT, MINUS	57
	II. 4.2. Functii de grup	60
	II.4.3. Gruparea datelor. Clauza GROUP BY	64
	Reguli de folosire a clauzei GROUP BY	65
	II.4.4. Selectarea grupurilor. Clauza HAVING	66
	Subinterogari	69
	Subinterogări simple	70
	Subinterogări multiple	71
	Subinterogări multiple cu operatorul IN	72
	Subinterogări multiple cu ALL	73
	Subinterogări multiple cu ANY	74
	Subinterogări multiple cu EXISTS	75
	Subinterogări multiple în clauza FROM	76
	Crearea tabelelor	76
	Definirea valorilor implicite pentru coloane	77
	II.6.2. Definirea constrângerilor	77
	Restricția NOT NULL	78
	Restricțiile PRIMARY KEY și UNIQUE	78
	Restricția FOREIGN KEY	80
	Restricția CHECK	82
	Modificarea structurii unei tabele	82
	Adăugarea unei noi coloane	82
	Ștergerea unei coloane	83
	Modificarea unei coloane	83
	Adăugarea unei constrângeri	83
	Ștergerea unei constrângeri	84
	Activarea/dezactivarea unei constrângeri	84
	Adăugarea datelor în tabele	84
	Ștergerea datelor dintr-o tabelă	87
	Modificarea datelor dintr-o tabelă	87
	View-vederi	88
	Crearea și ștergerea vederilor	89
	Actualizarea datelor prin intermediul vederilor	90
	Inserarea datelor prin intermediul vederilor	91
	Ștergerea datelor prin intermediul vederilor	92
	Modificarea datelor prin intermediul vederilor	92
	Restricții privind utilizarea vederilor	92

	Secvențe	93
	Crearea și ștergerea secvențelor	93
	Utilizarea secvențelor	94
	Modificarea secvențelor	95
	II.9.2. Indecși	97
	II.9.3. Sinonime	98
	Drepturi și roluri	99
	Utilizatorii bazei de date și schemele	99
	Privilegiile	99
	Rolurile	99
	Drepturile de sistem	100
	Acordarea drepturilor de sistem	100
	Drepturile la nivel de obiect	101
	Acordarea drepturilor la nivel de obiect	101
	Gestiunea rolurilor	101
	Gestiunea tranzacțiilor	103