

# Cuprins

<b>PREFAȚĂ</b> .....	<b>7</b>
<b>1. INTRODUCERE</b> .....	<b>11</b>
1.1. Noțiuni fundamentale despre bazele de date relaționale .....	11
1.2. Obiectele bazei de date .....	15
1.3. SQL - un limbaj structurat, universal pentru interogarea bazelor de date. Componente .....	16
1.4. Tipuri de date .....	17
<b>2. POPULAREA BAZEI DE DATE CU TABELE</b> .....	<b>19</b>
2.1. Crearea tabelelor .....	19
2.2. Constrângeri .....	27
2.2.1. Constrângerea NOT NULL .....	28
2.2.2. Constrângerea UNIQUE .....	29
2.2.3. Constrângerea PRIMARY KEY.....	29
2.2.4. Constrângerea FOREIGN KEY.....	31
2.2.5. Clauzele ON DELETE CASCADE și ON DELETE SET NULL .....	33
2.2.3. Constrângerea CHECK .....	34
2.3. Modificări în structura unui tabel .....	35
2.3.1. Adăugarea unei coloane noi în tabel .....	35
2.3.2. Modificarea tipului de date și a lățimii la o coloană existentă .....	36
2.3.3. Desființarea (eliminarea) unei coloane dintr-un tabel .....	36
2.3.4. Blocarea accesului la anumite coloane prin comanda SET UNUSED .....	37
2.4. Modificări referitoare la constrângeri .....	38
2.4.1. Adăugarea unei constrângeri .....	38
2.4.2. Eliminarea unei constrângeri .....	40
2.4.3. Activarea și dezactivarea unei constrângeri .....	41
2.4.4. Clauza CASCADE CONSTRAINTS .....	41
2.5. Modificarea numelui unui tabel .....	42
2.6. Desființarea unui tabel .....	42
<b>3. POPULAREA TABELELOR CU DATE</b> .....	<b>43</b>
3.1. Comanda INSERT .....	43
3.2. Tabelele de lucru .....	45

<b>4. MODIFICAREA DATELOR ÎN TABELE .....</b>	<b>47</b>
4.1. Comanda UPDATE .....	47
4.2. Comanda DELETE .....	48
4.3. Comanda TRUNCATE .....	49
<b>5. COMANDA MERGE .....</b>	<b>51</b>
<b>6. INTEROGAREA DATELOR .....</b>	<b>55</b>
6.1 Comanda SELECT .....	55
6.1.1. Afișarea tuturor datelor dintr-un tabel .....	55
6.1.2. Proiecția. Selectarea pentru afișare a unor coloane din tabel .....	56
6.1.3. Eliminarea liniilor identice .....	57
6.1.4. Afișarea de expresii în care sunt implicate coloane ale tabelului .....	57
6.1.5. Aliasuri de coloane .....	59
6.1.6. Operatorul de concatenare    .....	60
6.2. Sortarea datelor. Clauza ORDER BY .....	61
6.3. Filtrarea liniilor tabelelor. Clauza WHERE .....	64
6.3.1. Utilizarea operatorilor aritmetici în formularea condiției .....	64
6.3.2. Utilizarea operatorilor logici în formularea condiției .....	66
6.3.3. Utilizarea operatorilor SQL în formularea condiției .....	68
6.4. Afișarea primelor p linii dintr-un tabel. Pseudocoloana ROWNUM .....	73
6.5. Funcții SQL .....	75
6.5.1. Funcții pentru o singură înregistrare .....	75
6.5.1.1. Funcții caracter .....	76
6.5.1.2. Funcții numerice .....	86
6.5.1.3. Funcții pentru date calendaristice și oră .....	95
6.5.1.4. Funcții de conversie .....	106
6.5.1.5. Alte funcții (funcții generale) .....	115
6.5.1.6. Expresii și funcții de tip IF-THEN-ELSE .....	119
6.5.2. Funcții pentru mai multe înregistrări (funcții de grup) .....	123
6.6. Gruparea înregistrărilor. Clauzele GROUP BY și HAVING .....	125
6.6.1. Gruparea după o singură coloană .....	126
6.6.2. Imbricarea funcțiilor de grup .....	127
6.6.3. Gruparea după mai multe coloane .....	128
6.6.4. Eliminarea grupurilor. Clauza HAVING .....	128
<b>BIBLIOGRAFIE .....</b>	<b>131</b>