

CUPRINS

Capitolul 1 Algoritmi	7
1.1. Noțiuni generale.....	7
1.2. Enunțul unei probleme, date de intrare și date de ieșire, etapele rezolvării unei probleme	9
1.3. Noțiunea de algoritm, caracteristici.....	11
1.4. Obiectele cu care lucrează algoritmi și operații permise	12
1.4.1. Date	12
1.4.2. Variabile.....	13
1.4.3. Expresii.....	15
1.5. Operațiile pe care le efectuează un algoritm.....	18
1.5.1. Operații de intrare / ieșire.....	18
1.5.2. Atribuiri.....	19
1.5.3. Operații de decizie	25
Probleme propuse	28
Rezolvări.....	33
Capitolul 2 Principiile programării structurate.....	34
2.1. Introducere.....	34
2.2. Structuri de bază, descrierea acestora în pseudocod.....	36
2.2.1. Structura liniară.....	36
2.2.2. Structura alternativă.....	39
2.2.3. Structura repetitivă.....	42
2.2.3.1. Structura Cât timp execută (While Do)	42
2.2.3.2. Structura Pentru...execută	45
2.2.3.3. Structura Repetă ... până când	48
2.2.3.4. Structura Repetă ... cât timp	49
2.3. Aplicații	50
2.4. Scheme logice (facultativ).....	55
Probleme propuse	57
Rezolvări.....	64
Capitolul 3. Elemente de bază ale limbajului C++	65
3.1. Despre limbajul C++	65
3.2. Structura programelor C++	66
3.3. Descrierea sintaxei cu ajutorul diagramelor de sintaxă.....	67
3.4. Vocabularul limbajului.....	69
3.5. Citiri, scrieri.....	70
3.6. Tipuri de date, tipuri standard	73
3.6.1. Tipuri întregi.....	74
3.6.2. Tipuri reale.....	75
3.7. Constante	76
3.8. Expresii.....	78
3.8.1. Generalități	78
3.8.2. Operatori C++	80
3.8.2.1. Operatori aritmetici.....	80

3.8.2.2. Operatori relationali.....	83
3.8.2.3. Operatori de egalitate	83
3.8.2.4. Operatori de incrementare și decrenentare	84
3.8.2.5. Operatori de logici.....	85
3.8.2.6. Operatori de logici pe biti	86
3.8.2.7. Operatori de atribuire.....	87
3.8.2.8. Operatorul ',' (virgula).....	89
3.8.2.9. Operatorul conditional.....	90
3.8.2.10. Operatori sizeof.....	90
3.8.2.11. Operatori de conversie explicita.....	91
Probleme propuse	91
Rezolvări.....	97
Capitolul 4. Instrucțiunile limbajului C++	98
4.1. Instrucțiunea expresie	98
4.2. Instrucțiunea IF	99
4.3. Instrucțiunea compusă.....	101
4.4. Instrucțiunea SWITCH	102
4.5. Instrucțiunea WHILE.....	103
4.6. Instrucțiunea DO WHILE.....	104
4.7. Instrucțiunea FOR.....	105
4.8. Ce trebuie să știm pentru a utiliza o funcție ?	109
4.9. Funcții "matematice"	109
4.10. Generarea numerelor aleatoare.....	111
4.11. Rularea unei secvențe un interval de timp determinat.....	112
Probleme propuse	113
Rezolvări.....	121
Capitolul 5. Tablouri	122
5.1. Tabloul în interpretare matematică	122
5.2. Tablouri în C++	123
5.3. Algoritmi fundamentali care lucrează cu vectori.....	125
5.3.1. Maxim, minim	125
5.3.2. Elemente distincte	126
5.3.3. Mulțimi	127
5.3.4. Metode de sortare	133
5.3.5. Interclasare	138
5.3.6. Căutare binară	141
5.4. Aplicații cu matrice.....	142
5.5. Sortarea fără comparații	144
Probleme propuse	146
Răspunsurile la testele grilă.....	159
Capitolul 6. Fișiere	160
6.1. Noțiunea de fișier.....	160
6.2. Fișiere text	161
6.2.1. Noțiunea de fișier text.....	161
6.2.2. Citiri / scrieri fara format.....	162
6.2.3. Citiri / scrieri cu format.....	163
6.2.4. Fișiere text memorate pe suport magnetic.....	168
6.2.4.1. Declarația fișierelor text memorate pe suport magnetic.....	169

6.2.4.2. Prelucrarea fișierelor text.....	170
6.2.5. Aplicații cu fișiere text.....	175
6.2.6. Alte posibilități de citire.....	177
6.3. O altă modalitate de citire / scriere.....	179
Probleme propuse.....	185
Capitolul 7. Complexitatea algoritmilor.....	188
7.1. Exprimarea complexității.....	188
7.2. Ce trebuie să mai știm... ..	191
Probleme propuse.....	192
Rezolvări.....	193
Capitolul 8. Ce este informatica ?.....	194
8.1. Scurt istoric al calculatorului.....	194
8.2. Ce este informatica ?	195
8.3. Rolul informaticii în dezvoltarea societății	196
Capitolul 9. Recapitularea prin teste grilă a cunoștințelor însușite în clasa a-IX-a..	197
Rezolvări.....	205
Anexa 1. Mediul limbajului de programare studiat.....	206
A1.1. Prezentare generală.....	206
A1.2. Editarea programelor sursă.....	206
A1.2.1. Utilizarea meniului.....	206
A1.2.2. Salvarea și încărcarea programelor	207
A1.2.3. Lucrul cu mai multe ferestre program.....	209
A1.2.4. Alte facilități de editare	210
A1.3. Compilare, rulare, depanare.....	211
Anexa 2. Baze de numerație.....	214
A2.1. Conversia unui număr natural din baza 10 în baza b și invers.....	214
A2.2. Conversia unui număr subunitar pozitiv din baza 10 în baza b	217
A2.3. Legătura dintre bazele 2 și 16	220
A2.4. Reprezentarea numerelor reale în baza b.....	222
Probleme propuse	222
Anexa 3. Cum se memorează datele	225
A3.1. Bit, octet	225
A3.2. Memorarea numerelor naturale	226
A3.3. Memorarea numerelor întregi.....	227
A3.4. Memorarea numerelor reale.....	230
A3.5. Memorarea caracterelor	234
Exerciții propuse	234
Anexa 4. Exemple de utilizare a algoritmilor în fizică și chimie.....	235
Anexa 5. Tabelul codurilor ASCII	240

Învățã limbajul C++ standard!



*Pentru mai multe informații, accesați site-ul editurii noastre:
<http://www.ls-infomat.ro> !*

*Vizitați Laboratorul Virtual de Informatică și TIC
<http://lab.infobits.ro>*

care aparține de

*Biblioteca Digitală de Informatică "Tudor Sorin"
<http://www.infobits.ro>*