

# Cuprins

---

---

<b>1</b>	<b>INTRODUCERE</b>	11
<b>2</b>	<b>CONCEPTE DE BAZĂ</b>	17
2.1	Aplicații informatice	17
2.2	Ciclu de viață	18
2.3	Consumuri de resurse	20
2.4	Propagarea efectelor la utilizatori	29
<b>3</b>	<b>TIPURI DE APLICAȚII INFORMATICE</b>	31
3.1	Complexitatea aplicațiilor informatice	31
3.2	Natura aplicațiilor informatice	49
3.3	Performanța aplicațiilor informatice	57
3.4	Utilizatorii aplicațiilor informatice	68
3.5	Volumul de date al aplicațiilor informatice	70
3.6	Interactivitatea aplicațiilor informatice	72
<b>4</b>	<b>CRITERII DE OPTIM</b>	73
4.1	Minimizarea spațiului de memorie	73
4.2	Minimizarea volumului de prelucrări	89
4.3	Maximizarea preciziei	99
4.4	Maximizarea dimensiunii problemei de rezolvat	100

## 6 Practica optimizării aplicațiilor informatice

4.5	Maximizarea generalității .....	103
4.6	Minimizarea duratei tranzacției.....	110
4.7	Maximizarea gradului de reutilizare .....	113
4.8	Maximizarea productivității muncii programatorilor .....	123
<b>5</b>	<b>Optimizarea pe text sursă .....</b>	<b>129</b>
5.1	Simplificarea calculelor .....	129
5.2	Eliminarea subexpresiilor comune .....	130
5.3	Simplificarea expresiilor condiționale .....	136
5.4	Eliminarea codului mort .....	145
5.5	Eliminarea invarianților .....	148
5.6	Gestionarea secvențelor repetitive .....	151
5.7	Definirea variabilelor.....	159
5.8	Eliminarea inconsistențelor .....	165
5.9	Optimizarea programelor orientate obiect .....	168
<b>6</b>	<b>Optimizarea în procesul de compilare.....</b>	<b>187</b>
6.1	Compilatorul .....	187
6.2	Caracteristicile procesului de optimizare prin compilare.....	195
6.3	Optimizare pentru viteză și pentru spațiu .....	198
6.4	Optimizarea utilizărilor regiștrilor .....	208
6.5	Eliminarea codului mort .....	211
6.6	Eliminarea secvențelor redundante .....	214
6.7	Omogenitatea de tip.....	217
6.8	Execuția în paralel a instrucțiunilor .....	218

<b>7 OPTIMIZARE PRIN SIMULARE</b> .....	225
7.1 Definirea obiectivului.....	225
7.2 Stabilirea soluției inițiale.....	227
7.3 Generarea variantei.....	228
7.4 Selecția.....	229
7.5 Reluarea evaluării criteriului de optim.....	229
7.6 Atingerea criteriului de optim.....	232
<b>8 UTILIZAREA ALGORITMILOR GENETICI ȘI A REȚELELOR NEURONALE</b> .....	237
8.1 Rețele neuronale.....	237
8.2 Algoritmi genetici.....	244
8.3 Optimizarea costului calității software prin rețele neuronale.....	248
8.4 Algoritmi genetici în optimizarea aplicațiilor informatice.....	251
<b>9 REZULTATE EXPERIMENTALE</b> .....	255
9.1 Optimizare unicriterială.....	255
9.2 Optimizare bicriterială.....	257
9.3 Optimizare multicriterială.....	269
9.4 Stabilitatea procesului de optimizare.....	275
9.5 Automatizarea proceselor de optimizare.....	278

## 8 Practica optimizării aplicațiilor informatice

<b>10 OPTIMIZAREA CALITĂȚII</b> .....	283
10.1 Caracteristici de calitate .....	283
10.2 Metrice ale calității software .....	296
10.3 Indicatorul agregat al calității .....	304
10.4 Maximizarea calității .....	312
10.5 Optimizarea raportului calitate / cost .....	318
<b>11 OPTIMIZAREA STOCĂRII ÎN DOMENIUL DATELOR</b> .....	325
11.1 Dimensiunea fișierelor și a bazelor de date .....	327
11.2 Optimizarea dimensiunii spațiului ocupat .....	329
11.3 Stocarea datelor compresate .....	320
11.4 Alegerea metodei de optimizare .....	361
11.5 Optimizarea dimensiunii bazelor de date .....	368
<b>12 OPTIMIZAREA REGĂSIRII INFORMAȚIEI</b> .....	373
12.1 Regăsirea informației .....	373
12.2 Studiul diversității șirurilor ce definesc elementele unei colectivități .....	375
12.3 Operații pe șiruri de caractere .....	377
12.4 Algoritmi de regăsire .....	381
12.5 Optimizarea motoarelor de căutare și regăsire a informației în sisteme distribuite .....	411

<b>13 MANAGEMENTUL OPTIMIZĂRII PROIECTELOR TIC</b> .....	417
13.1 Proiecte TIC .....	417
13.2 Criterii de optim pentru proiecte TIC .....	418
13.3 Etapele de realizare ale proiectului TIC .....	421
13.4 Analiza comparată a soluțiilor optime .....	424
13.5 Tendințe în optimizarea proiectelor TIC .....	432
<b>14 OPTIMIZAREA APLICAȚIILOR WEB</b> .....	433
14.1 Aplicații WEB .....	433
14.2 Criterii de optim.....	435
14.3 Optimizarea structurii .....	436
14.4 Optimizarea codului sursă .....	438
14.5 Poziționare dinamică .....	440
<b>15 CONCLUZII</b> .....	447
<b>BIBLIOGRAFIE</b> .....	451
<b>ANEXA 1 – LISTA VARIABLE</b> .....	461
<b>ANEXA 2 – LISTA TABELE</b> .....	477
<b>ANEXA 3 – LISTA FIGURI</b> .....	481