

**Marius POPA
Cristian CIUREA
Mihai DOINEA
Alin ZAMFIROIU**

Structuri de date

Teorie și practică

Cuvânt-înainte de Ion IVAN

Colecția
Informatică

**Editura ASE
București
2023**



ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE DIN BUCUREȘTI

Copyright © 2023, Editura ASE

Toate drepturile asupra acestei ediții sunt rezervate editurii.

Editura ASE

Piața Romană nr. 6, sector 1, București, România

cod 010374

www.ase.ro

www.editura.ase.ro

editura@ase.ro

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

Structuri de date: teorie și practică / Marius Popa, Cristian Ciurea,

Mihai Doinea, Alin Zamfiroiu; cuv. înainte de Ion Ivan - București:

Editura ASE, 2023

Conține bibliografie

ISBN 978-606-34-0438-2

I. Popa, Marius

II. Ciurea, Cristian

III. Doinea, Mihai

IV. Zamfiroiu, Alin

V. Ivan, Ion (pref.)

004

Editura ASE

Redactor, tehnoredactor și copertă: Claudia-Marinela Dumitru

Autorii își asumă întreaga responsabilitate pentru: ideile exprimate, corectitudinea științifică, originalitatea materialului și sursele bibliografice menționate.

Cuprins

Lista figurilor	7
Lista tabelelor	10
Cuvânt-înainte.....	11
Introducere	15
1. Reprezentarea internă a datelor	17
1.1 Organizarea memoriei la run-time	19
1.2 Zone de memorie	21
1.3 Accesarea datelor	23
1.4 Pointeri	31
1.5 Structuri neomogene	47
1.6 Structuri pe biți	55
1.7 Uniuni de date	67
2. Masive de date	71
2.1 Structura de tip vector	71
2.2 Structura de tip matrice	86
3. Structuri dinamice liniare înlănțuite	98
3.1 Liste simplu înlănțuite	98
3.2 Liste dublu înlănțuite	114
3.3 Stive și cozi	123

4. Tabela de dispersie	139
4.1 Implementarea tabelii de dispersie prin mecanismul de tip chaining	141
4.2 Implementarea tabelii de dispersie prin mecanismul de tip linear probing	155
4.3 Implementarea tabelii de dispersie prin mecanismul de tip rehashing.....	173
5. Structura coadă de prioritate	189
5.1 Programul principal și operațiile generice pentru o coadă de prioritate.....	190
5.2 Operații de creare și acces la structura de date	197
5.3 Operații de actualizare și procesare elemente	200
6. Structuri arborescente	203
6.1 Arbore oarecare.....	203
6.2 Arbore binar de căutare	210
6.3 Arbore AVL	223
6.4 Arbore B.....	235
7. Structura de tip graf	248
7.1 Caracteristici ale structurii de tip graf	249
7.2 Operații de traversare	252
7.3 Algoritmi specifici.....	266
Concluzii	279
Bibliografie	281