

CUPRINS

<i>Cuvânt înainte</i>	7
1. Limbaje și expresii regulate	9
1.1. Alfabet. Cuvânt. Limbaj	9
1.2. Operații cu limbaje	11
1.3. Mulțimi regulate și expresii regulate	14
1.4. Exerciții	16
2. Mecanisme generative fundamentale	19
2.1. Sisteme de rescriere	19
2.2. Gramatici formale	20
2.3. Clase de gramatici	21
2.4. Arbori de derivare, ambiguitatea și recursivitatea gramaticilor	24
2.5. Complexitatea sintactică a gramaticilor și limbajelor	29
2.6. Exerciții	30
3. Mecanisme pentru recunoașterea automată a mulțimilor regulate ...	33
3.1. Automatul finit determinist (AFD)	33
3.2. Automatul finit nedeterminist (AFN)	34
3.3. Puterea de acceptare a sistemelor AFD și AFN	35
3.4. Automate cu λ -deplasări sau sisteme tranzitionale	37
3.5. Sistemele AFN și expresiile regulate	38
3.6. Aspecte algoritmice	39
3.7. Exerciții	42
4. Optimizarea automatelor finite	45
4.1. Stări accesibile. Stări utile	45
4.2. Congruențe și limbaje regulate	47
4.3. Lema de pompare pentru limbaje regulate. Aplicații	49
4.4. Exerciții	51
5. Transformări asupra gramaticilor formale	53
5.1. Transformări elementare	53
5.2. Redenumiri și λ -producții	54
5.3. Simboluri utile	56
5.4. Exerciții	58

6. Forme normale. Lema Bar-Hillel	59
6.1. Forma normală Chomsky	59
6.2. Forma normală Greibach	60
6.3. Lema Bar-Hillel	62
6.4. Exerciții	63
7. Gramatici și automate	65
7.1. Gramatici liniare și limbaje regulate	65
7.2. Automate pushdown	66
7.3. Limbaje independente de context și automate pushdown	69
7.4. Mașini Turing și automate liniar mărginite	71
7.5. Exerciții	73
8. Proprietăți de închidere	77
8.1. Reuniunea limbajelor	77
8.2. Familia limbajelor regulate	78
8.3. Familia limbajelor independente de context	78
8.4. Exerciții	83
9. Specificarea sintaxei limbajelor	85
9.1. Limbajul C++	85
9.2. Limbajul Phyton	96
9.3. Limbajul Prolog	102
9.4. XML	107
9.5. Exerciții	114
10. Introducere în analiza sintactică	115
10.1. Problema recunoașterii	115
10.2. Analiza sintactică descendentă	120
10.3. Analiza sintactică ascendentă	121
10.4. Exerciții	124
11. Exerciții recapitulative	125
<i>Bibliografie</i>	127

© Editura Fundației *România de Mâine*, 2009
Editură acreditată de *Ministerul Educației, Cercetării și Inovării*
prin *Consiliul Național al Cercetării Științifice*
din Învățământul Superior

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României
ALBEANU, GRIGORE

Limbaje formale și automate / Grigore Albeanu –
București: Editura Fundației *România de Mâine*, 2009
Bibliogr.
ISBN: 978-973-163-468-5

004.43
519.7

Reproducerea integrală sau fragmentară, prin orice formă
și prin orice mijloace tehnice, este strict interzisă
și se pedepsește conform legii.

*Răspunderea pentru conținutul și originalitatea textului
revine exclusiv autorului/autorilor.*

Tehnoredactor: Marian BOLINTIȘ
Coperta: Cornelia PRODAN

Bun de tipar: 29.IX.2009; Coli tipar: 8
Format: 16/70x100

Editura Fundației *România de Mâine*
Bulevardul Timișoara, nr.58, București, Sector 6
Tel./Fax: (021) 444 20 91; www.spiruharet.ro
e-mail: editurafrm@yahoo.com