

*Facultatea Calculatoare, Informatică și
Microelectronică
Catedra Informatica Aplicată*

Mihail PEREBINOS

MATEMATICA LINGVISTICĂ

Culegere de probleme și exerciții

Chișinău
U.T.M.
2012

CZU 519.765(076.5)

P 51

Lucrarea este un supliment la cursul „Matematica lingvistică” și conține probleme și exerciții, care sunt propuse studenților pentru rezolvare la lecțiile practice.

„Matematica lingvistică. Culegere de probleme și exerciții” este o noutate în domeniul de specialitate, atât prin faptul că vine să completeze conținutul teoretic expus în lucrarea “Matematica lingvistică”, cât și prin volumul de probleme și exerciții propuse, care acoperă întreaga programă a cursului menționat.

În acest context, lucrarea este structurată în conformitate cu materialul expus în cursul de prelegeri “Matematica lingvistică”. Fiecare capitol tratat începe cu un succint preambul teoretic, concis dar clar, cuprinzând ideea de bază a capitolului teoretic expus în manual. Problemele și exercițiile propuse au fost alese în special dintre cele care sunt oferite la testele intermediare de evaluare după fiecare capitol și la examen.

Lucrarea se adresează în primul rând studenților Universității Tehnice a Moldovei și va constitui un sprijin efectiv la predarea cursurilor *Matematica lingvistică* și *Matematica computațională*. În același timp, cartea poate fi folosită și de toți cei care sunt preocupați de utilizarea metodelor logicii matematice în obținerea deprinderilor de analiză și gândire logică necesare în utilizarea corectă a metodelor specifice la rezolvarea problemelor teoretice și aplicative.

Autor: conf. univ., dr. Mihail Perebinos

Redactor responsabil - prof. univ. dr. habilitat Anatol Popescu

Recenzent - conf. univ. dr. Vasile Moraru

Descrierea CIP a Camerei Naționale a Cărții

Perebinos, Mihail

Matematica lingvistică : Culeg. de probleme și exerciții / Mihail Perebinos ; Univ. Tehn. a Moldovei, Fac. Calculatoare, Informatică și Microelectronică, Catedra Informatica Aplicată. – Ch. : UTM, 2012. – 80 p

Bibliogr.p.78-79 (11tit.)

ISBN 978-9975-45-221-2

200 ex.

519.765(076.5)

Bun de tipar 12.12.12 Hârtie ofset. Tipar RISO Comanda nr.120

ISBN 978-9975-45-221-2

© U.T.M., 2012

PREFAȚĂ

Lucrarea a fost elaborată cu scopul de a sprijini studenții catedrei “Informatica Aplicată”, specialitățile “Informatica Aplicată” (522.1) și “Managementul informațional” (447.3) la cursurile de „Matematica Lingvistică” și „Matematica Computațională” pentru dezvoltarea abilităților și deprinderilor în a utiliza metodele logicii matematice la rezolvarea diverselor probleme cu caracter lingvistico-tehnic, social-economic, precum și la formarea abilităților de analiză și înțelegere a faptelor, fiindcă totalitatea lor domină lumea care ne înconjoară. Prin cele aproximativ 500 de probleme și exerciții prezentate în lucrarea “*Culegere de probleme și exerciții la cursul „Matematica Lingvistică”*”, sistematizate pe fiecare capitol, grupate de multe ori sub același enunț, acolo unde a fost posibil, se realizează o acoperire cât mai completă a noțiunilor tratate și se oferă posibilitatea studentului să aprofundeze principalele tehnici legate de cunoștințele expuse în capitolele abordate.

Lucrarea este structurată după cum urmează:

Capitolul întâi conține *probleme și exerciții* ce țin de Logică și obiectele de studiu ale Matematicii lingvistice.

Capitolul al doilea conține *probleme și exerciții* ce țin de logica propozițiilor simple și compuse.

Capitolul al treilea conține *probleme și exerciții* ce țin de aplicabilitatea cunoștințelor acumulate în capitolul al doilea, într-un domeniu concret, cel al analizei Circuitelor digitale.

Capitolul al patrulea conține *probleme și exerciții* ce țin de un domeniu specific al logicii propozițiilor compuse – logica afirmațiilor cuantificate și metodele de demonstrare a valabilității argumentelor cu expresii cuantificate.

Capitolul al cincilea conține *probleme și exerciții* ce țin de relațiile dintre mulțimi și modalitățile matematice de prezentare și analiză a acestora utilizând calculul matricial.

Capitolul al șaselea conține *probleme și exerciții* ce țin de teoria grafurilor și metodelor elementare de lucru cu matricile de adiacență pentru grafurile orientate și cele neorientate.

Bibliografia include referințele în care cititorul poate afla detalii suplimentare asupra metodelor logicii matematice.

Cuprins

PREFAȚĂ.....	3
I. LOGICA. MATEMATICA LINGVISTICĂ.....	4
II. LOGICA PROPOZIȚIILOR COMPUSE.....	39
III. CIRCUITE LOGICE DIGITALE.....	49
IV. LOGICA AFIRMAȚIILOR CUANTIFICATE.....	57
V. RELAȚII.....	61
VI. GRAFURI ȘI ARBORI.....	64
LITERATURA.....	76
ANEXA.....	77

Literatura

1. Perebinos M., *Matematica Lingvistică. Note de curs*, Chisinau, UTM, 2012.
2. Popescu A., Moraru V., *Computer Mathematics, Material didactic*, Chișinău, U.T.M., 1999.
3. Perebinos M., *Matematica lingvistică, Material didactic în versiune electronică*.
4. Perebinos M., *Matematica lingvistică, set de exerciții și probleme*”, *Material didactic în versiune electronică*.
5. Franklin, J.; A. Daoud (2011). *Proof in Mathematics: An Introduction*. Sydney: Kew Books. ISBN 0646545094. (p. 50).
6. Atanasiu A., *Curs de Lingvistica Matematică*, 1998, Editura Universității din București;
7. H. Mark Hubez *Mathematical Foundations of Linguistics*, MunchenL INCOM, Europa, 1999;
8. Липски В., *Комбинаторика для программистов*, Мир, 1985;
9. Савельев А.Я., *Прикладная теория цифровых автоматов*, Машиностроение, 1986;
10. Perebinos M., *Criteriile de evaluare a lucrărilor de testare la disciplina „Lingvistica matematică”*, *Material didactic în versiune electronică*.
11. Turcescu A., *Caiet de Logică și argumentare*, Pitești, 2010.