

UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI
FACULTATEA CALCULATOARE, INFORMATICĂ ȘI
MICROELECTRONICĂ
CATEDRA INFORMATICĂ APLICATĂ

PROGRAMAREA LOGICĂ ȘI INTELIGENȚA
ARTIFICIALĂ

Îndrumar de laborator

Chișinău
Editura „Tehnica-UTM”
2014

Îndrumarul de laborator include noțiuni introductive și sarcini practice corespunzătoare menite să inițieze studentul atât în domeniul programării logice, cât și în domeniul inteligenței artificiale. Tipul sarcinilor este unul generic, care urmărește reiterarea materialului studiat prin implementarea metodelor descrise și demonstrate în lucrare. O caracteristică definitorie a lucrărilor este studiul și analiza detaliată a îndeplinirii sarcinilor, utilizând limbajul de programare Prolog.

În lucrare sunt elucidate teme care au ca subiect sintaxa unui limbaj de programare logic și structurile lui de date fundamentale, baze de cunoștințe, sisteme-expert, rețele neuronale și aplicarea lor practică în recunoașterea imaginilor și a vorbirii.

Îndrumarul este destinat studenților de la specialitățile *Calculatoare 526.1* și *Tehnologii Informaționale 526.2* pentru însușirea disciplinei *Programarea logică și inteligența artificială*.

Autori: conf. univ., dr. L. Luchianova
lect.sup. V. Lazu

Redactor responsabil: lect. sup. V. Lazu
Recenzent: conf.univ. L. Carcea

Cuprins

CAPITOLUL I

LUCRAREA DE LABORATOR nr. 1..... 5

Introducere în limbajul Prolog

LUCRAREA DE LABORATOR nr. 2..... 15

Mecanisme de control al procesului de backtracking

LUCRAREA DE LABORATOR nr. 3..... 23

Structuri de date în Prolog

CAPITOLUL II

Exemple și probleme în limbajul Prolog 30

LUCRAREA DE LABORATOR nr. 4..... 30

Sisteme expert

LUCRAREA DE LABORATOR nr. 5..... 39

Prelucrarea limbajului natural

LUCRAREA DE LABORATOR nr. 6..... 57

Algoritmi de recunoaștere

LUCRAREA DE LABORATOR nr. 7..... 63

Algoritmi de recunoaștere a imaginilor

LUCRAREA DE LABORATOR nr. 8..... 68

Rețelele neuronale Hamming

LUCRAREA DE LABORATOR nr. 9..... 79

Rețelele neuronale Hebb

BIBLIOGRAFIE..... 92

ANEXE.....	93
Anexa 1	93
Mediul GNU Prolog	
Anexa 2	100
Codul sursă al programului care realizează o rețea neuronală Hamming în limbajul de programare C++	
Anexa 3	104
Codul sursă al programului care realizează rețeaua neuronală Hamming, în limbajul de programare C#	

BIBLIOGRAFIE

Cărți:

- A. Florea, A. Boangiu. Elemente de inteligență artificială.
- A. Florea. Bazele logice ale inteligenței artificiale. Cap. 4, 6.
- A. Florea, B. Dorohonceanu, C. Francu. Programare în Prolog.

Articole on-line:

- Turing, A.M. Computing Machinery and Intelligence, Mind, 59, 1950, 433-460.
- AI's Greatest Trends and Controversies, IEEE Intelligent Systems January/February 2000.
- Marvin Minsky. A Framework for Representing Knowledge, MIT-AI Laboratory Memo 306, June, 1974.
- J. Austin - How to do things with words, 1962, J. Searle - Speech acts, 1969.