Національний технічний університет України

«Київський Політехнічний Інститут»

Факультет інформатики і обчислювальної техніки

Кафедра обчислювальної техніки

**Лабораторна робота №2**

**З предмету «Логічне програмування»**

Виконав:

Студент  
IV курсу ФІОТ  
групи ІО-12  
Бута С. О.

Залікова книжка №1205

Київ-2015

**Завдання**

Списки в мові Пролог. Робота зі списками: пошук максимуму, сортування.

**Звіт**

Лістинг:

ifthenelse(Cond, Goal1, Goal2) :- Cond -> Goal1 ; Goal2.

% Maximum A, B -> R

max(A, B, R) :-

A >= B, R is A;

R is B.

max\_amp(A, B, R) :-

A >= B, R is A, !;

R is B.

max\_if(A, B, R) :-

ifthenelse(A @>= B, R is A, R is B).

% Find maximum in list

max([H], H).

max([H | T], M) :-

max(T, M2),

max(H, M2, M).

max\_if([H], H).

max\_if([H | T], M) :-

max\_if(T, M2),

max\_if(H, M2, M).

% Sort descending

del([H | T], El, R) :-

ifthenelse( H =\= El,

(del(T, El, T1), R = [H | T1]),

R = T).

desc\_sort([], []).

desc\_sort(L, [H | T]) :-

max(L, H),

del(L, H, L2),

desc\_sort(L2, T).

% Append

append([], X, X).

append([A|X], Y, [A|Z]) :-

append(X,Y,Z).

% Swap

swap([A1, B1, N1 | T1], [A2, B2, N2 | T2], A, B) :-

swap([N1 | T1], [N2 | T2], [A1, B2], [A2, B1], A, B).

swap([A1, B1, N1 | T1], [A2, B2, N2 | T2], [X1 | Y1], [X2 | Y2], A, B) :-

append([X1 | Y1], [A1 , B2], D),

append([X2 | Y2], [A2, B1], E),

swap([N1 | T1], [N2 | T2], D, E, A, B).

swap([A1, B1], [A2, B2], [X1 | Y1], [X2 | Y2], A, B) :-

A = [X1 | Y1],

B = [X2 | Y2].

% Tests

test\_max1(X) :- max([-8, 39, 0, 100, 5, -53, 10], X).

test\_max2(X) :- max\_if([4, 29, -3, -59, 23, 0, 13, 50], X).

test\_sort(X) :- desc\_sort([-5, 30, 24, 51, -34, 6, 2], X).

test\_swap(X,Y) :- swap([1, 2, 3, 4, 5, 6], [4, 5, 6, 7, 8, 9], X, Y).

**Висновок**: у цій лабораторній роботі я ознайомився з правилами і списками в Prolog-системи.