Національний технічний університет України

«Київський Політехнічний Інститут»

Факультет інформатики і обчислювальної техніки

Кафедра обчислювальної техніки

**Лабораторна робота №4**

**З предмету «Логічне програмування»**

Виконав:

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

Залікова книжка №1205

Київ-2015

**Завдання**

Розробка інтерактивної оболонки для надійної експлуатації інформаційної бази цільової області.

**Звіт**

Лістинг:

ifthenelse(Goal1, Goal2, Goal3) :- Goal1 -> Goal2 ; Goal3.

list\_union(L1, L2, R) :-

append(L1, L2, L),

sort(L, R).

list\_both([],\_,[]).

list\_both(L1,L2,X) :-

[H1|T1] = L1,

list\_both(T1,L2,X2),

ifthenelse(

member(H1,L2),

X = [H1|X2],

X = X2

).

del([H|T],El,R) :- ifthenelse(H==El, R=T, (del(T,El,T1),R=[H|T1])).

sub\_list(L1,[],L1).

sub\_list(L1,L2,X) :-

[H2|T2] = L2,

ifthenelse(

member(H2,L1),

del(L1,H2,NL1),

NL1 = L1

),

sub\_list(NL1,T2,X).

r\_diff\_s(L1,L2,X) :-

2 list\_union(L1,L2,U),

list\_both(L1,L2,B),

sub\_list(U,B,TMP),

sort(TMP,X).

read\_atom(Prompt, R) :-

write(Prompt),

read(X),

ifthenelse(

atom(X),

R = X,

(write(’not an atom’), nl, read\_atom(Prompt, R))).

read\_integer(Prompt, R) :-

write(Prompt),

read(X),

ifthenelse(

integer(X),

R = X,

(write(’not an integer’), nl, read\_integer(Prompt, R))).

atom\_list([]).

atom\_list([H|T]) :-

atom(H),

atom\_list(T).

read\_atom\_list(Prompt, R) :-

write(Prompt),

read(X),

ifthenelse(

atom\_list(X),

R = X,

(write(’not an atom list’), nl, read\_atom\_list(Prompt, R))).

ask\_sim\_sub :-

read\_atom\_list(’Enter first list of atoms: ’, L1),

read\_atom\_list(’Enter second list of atoms: ’, L2),

r\_diff\_s(L1, L2, R),

nl,

write(’Simetric sub: ’), write(R).

% from lab1

:- dynamic size/2.

% Наполняем базу данных.

% Комплексная программа состоит из следующих компонент

% и соответственно их размеров.

size(’interface’, 2860).

size(’controller’, 11280).

size(’model’, 280).

size(’external\_libs’, 72840).

size(’images’, 677).

prog\_part(X) :- size(X, \_).

drives(’floppy’, 1434).

drives(’fdd’, 102400).

drives(’zip\_disk’, 50000).

drives(’cd\_disk’, 700000).

device(X) :- drives(X, \_).

feets(P1, D2) :-

size(P1, Size1),

drives(D2, Size2),

Size1 < Size2.

query(1, ’All parts of program’, [], prog\_part(X), [X]).

query(2, ’All devices’, [], device(X), [X]).

query(3, ’Devices for a part of the program’, [(’Program’’s part: ’, P, atom)], (device(X), feets(P, X)), [X]).

query(4, ’Add a part of the program’, [(’Name: ’, N, atom), (’Size: ’, S, integer)], assert(size(N, S)), [true]).

query(5, ’All parts of program is a list’, [], (prog\_part(X), P = prog\_part(X)), [P]).

show\_menu\_line(N) :-

query(N, Title, \_, \_, \_),

write(N), write(’. ’), write(Title), nl.

show\_menu\_lines([]).

show\_menu\_lines([H|T]) :-

show\_menu\_line(H),

show\_menu\_lines(T).

show\_menu :-

findall(N, query(N, \_, \_, \_, \_), Qs),

show\_menu\_lines(Qs).

read\_var((Prompt, Var, atom)) :- read\_atom(Prompt, Var).

read\_var((Prompt, Var, integer)) :- read\_integer(Prompt, Var).

read\_vars([]).

read\_vars([H|T]) :-

read\_var(H),

read\_vars(T).

menu(R) :-

show\_menu,

read\_integer(’Enter menu item: ’, N),

query(N, Title, Vars, Term, Outvars),

read\_vars(Vars),

findall(Outvars, call(Term), R).

Примеры запросов

?- consult(’lab4.pl’).

Warning: /home/darion/fiot/LP/lab4/lab4.pl:125:

Singleton variables: [Title]

% lab4.pl compiled 0.00 sec, 17,856 bytes

true.

?- read\_atom(’’,X).

|: 4.

not an atom

|: a.

X = a.

?- r\_diff\_s([a,b,c,d,e,f,g,h],[a,c,d,e,g,h,t],X).

X = [b, f, t] .

?- menu(R).

1. All parts of program

2. All devices

3. Devices for a part of the program

4. Add a part of the program

5. All parts of program is a list

Enter menu item: 1.

R = [[interface], [controller], [model], [external\_libs], [images]].

?- menu(R).

1. All parts of program

2. All devices

3. Devices for a part of the program

4. Add a part of the program

5. All parts of program is a list

Enter menu item: 2.

R = [[floppy], [fdd], [zip\_disk], [cd\_disk]].

?- menu(R).

1. All parts of program

2. All devices

3. Devices for a part of the program

4. Add a part of the program

5. All parts of program is a list

Enter menu item: 3.

Program’s part: images.

R = [[floppy], [fdd], [zip\_disk], [cd\_disk]] .

?- menu(R).

4 1. All parts of program

2. All devices

3. Devices for a part of the program

4. Add a part of the program

5. All parts of program is a list

Enter menu item: 4.

Name: tester.

Size: 5005.

R = [[true]] .

?- menu(R).

1. All parts of program

2. All devices

3. Devices for a part of the program

4. Add a part of the program

5. All parts of program is a list

Enter menu item: 1.

R = [[interface], [controller], [model], [external\_libs], [images], [tester]].

?- menu(R).

1. All parts of program

2. All devices

3. Devices for a part of the program

4. Add a part of the program

5. All parts of program is a list

Enter menu item: 5.

R = [[prog\_part(interface)], [prog\_part(controller)], [prog\_part(model)], [prog\_part(external\_libs)], [prog\_part(images)], [prog\_part(tester)]].