Міністерство освіти та науки України

Національний технічний університет України “Київський політехнічний інститут”

Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра обчислювальної техніки

**Лабораторна робота № 3**

Тема: «Рішення рівняння з одним невідомим»

(варіант № 2)

Виконав: Васін В.П.

ФІОТ, гр. ІО-93

Перевірив: Флеров О.І.

Київ, 2010р.

1. Завдання.

Рішити рівняння, систему рівнянь, основну частину операцій «» «» виконати на ПЕВМ. Створити схему рішення, розробити алгоритм рішення, підключити числове рішення. Побудувати діаграму Ейлера-Вена результату рішення.

1. Рішення рівняння:

Діаграма Ейлера-Вена:

U

A

1. Схема розв’язання рівняння.

Спочатку ми переносимо праву частину рівняння в ліву, утворюючі симетричну різницю між цими частинами. В правій частині утворюється пуста множина. Потім поступово ми спрощуємо вираз у лівій частині рівняння. Замінюємо симетричну різницю за формулою і спрощуємо її до простого виразу.

1. Текст програми:

program set\_1;

uses CRT;

type

Tset=array [1..100] of integer;

var

A, C, U,R,L:Tset;

n,p:integer;

procedure insertSET\_A(var A:Tset; n:integer);

var

i:integer;

begin

for i:=1 to n do

begin

write('input',i,':');

read(A[i]);

end;

end;

procedure printSET\_A(var A:Tset; n:integer);

var

i:integer;

begin

for i:=1 to n do

write(A[i]:5);

end;

procedure insertSET\_C(var C:Tset; n:integer);

var

i:integer;

begin

for i:=1 to n do

begin

write('input',i,':');

read(C[i]);

end;

end;

procedure printSET\_C(var C:Tset; n:integer);

var

i:integer;

begin

for i:=1 to n do

write(C[i]:5);

end;

procedure znahod\_U(var A,C,U:Tset; n:integer);

var

i,j,p:integer;

ex:boolean;

begin

p:=0;

for i:=1 to n do

begin

ex:=true;

for j:=1 to n do

begin

if A[i]=C[j] then

ex:=false;

end;

if ex=true then

begin

p:=p+1;

U[p]:=A[i];

end;

end;

for j:=1 to n do

begin

p:=p+1;

U[p]:=C[j];

end;

end;

procedure print\_U(var U:Tset; c:integer);

var

p:integer;

begin

for p:=1 to n do

write(U[p]:5);

end;

procedure zaperechennya\_A(var A,U,R:Tset; p,n:integer);

var t,i:integer;

begin

t:=0;

for i:=1 to n do

begin

for p:=1 to n do

if A[i]<>U[p] then

begin

t:=t+1;

R[t]:=A[i];

end;

end;

end;

procedure print\_zaperechennya\_A(var R:Tset; n:integer);

var

t:integer;

begin

for t:=1 to n do

write(R[t]:5);

end;

procedure obednannya\_notA\_C(var C,L,R:Tset; p,n:integer);

var f,t,i:integer;

begin

t:=0;

for i:=1 to n do

begin

for f:=1 to n do

L[f]:=C[i];

for t:=1 to n do

L[f]:=R[t];

end;

end;

procedure print\_obednannya\_notA\_C(var L:Tset; n:integer);

var

f:integer;

begin

for f:=1 to n do

write(L[f]:5);

end;

BEGIN

clrscr;

write('input the size of set-->');

read(n);

insertSET\_A(A,n);

printSET\_A(A,n);

writeln;

insertSET\_C(C,n);

printSET\_C(C,n);

writeln;

znahod\_U(A,C,U,n);

print\_U(U,p);

writeln;

zaperechennya\_A(A,U,R,p,n);

print\_zaperechennya\_A(R, n);

obednannya\_notA\_C(C,L,R, p,n);

print\_obednannya\_notA\_C(L, n);

readln;

readln;

END.

1. Результати обчислень:

А і В – вхідні множини, Х – вихідна множина.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| множина  А | {1,2,3,4} | {1,5,6,7} | {2,3,5,6} | {1,2,3,5} |
| множина  C | {3,4,5,6} | {1,4,7,8} | {1,2,3,4} | {1,2,3,4} |
| множина  L | {3,4,5,6} | {1,4,7,8} | {1,2,3,4} | {1,2,3,4} |

Висновок: Під час проведення лабораторної роботи ми вирішили дане рівняння за основними властивостями рівнянь. Відповідно до отриманого виразу була створена програма, яка обчислює область визначення х. Також було створено відповідну діаграму Ейлера-Вена.