Міністерство освіти та науки України

Національний технічний університет України “Київський політехнічний інститут”

Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра обчислювальної техніки

**Лабораторна робота № 3**

Тема: «Доведення тотожності»

(варіант № 2)

Виконав: Васін В.П.

ФІОТ, гр. ІО-93

Перевірив: Флеров О.І.

Київ, 2010р.

1. Завдання.

На основі теоретично-множинних операцій довести тотожність. Задати множини, програмно довести отриманий результат.

Представити аналітичне доведення, листинги реалізації програми, результати обчислення звести в таблицю.

1. Доведення виразу.

І спосіб.( на основі теоретично-множинних операцій)

Оскільки, , то → . Оскільки, ,то з . Оскільки, . Тотожність доведено.

ІІ спосіб.(аналітичний спосіб)

Нехай елемент х входить в множину А. Тоді з . Оскільки, , то з Оскільки, Тотожність доведено.

U

1. Код програми.

program set\_1;

uses CRT;

type

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

var

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

n: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\_B(var B:Tset; n:integer);

var

j:integer;

begin

for j:=1 to n do

begin

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

read(B[j]);

end;

end;

procedure printSET\_B(var B:Tset; n:integer);

var

j:integer;

begin

for j:=1 to n do

write(B[j]:5);

end;

procedure obednannya\_A\_B(var A,B,L:Tset; p,n:integer);

var f,i:integer;

begin

for i:=1 to n do

begin

for i:=1 to n do

L[f]:=A[i];

for j:=1 to n do

L[f]:=B[j];

end;

end;

procedure print\_obednannya\_A\_B(var L:Tset; n:integer);

var

f:integer;

begin

for f:=1 to n do

write(L[f]:5);

end;

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

var

k:integer;

begin

for k:=1 to n do

begin

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

read(C[k]);

end;

end;

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

var

k:integer;

begin

for k:=1 to n do

write(C[k]:5);

end;

procedure peretun(var L,C,R:Tset; n:integer);

var t,f,k,m:integer;

begin

m:=0;

for f:=1 to n do

begin

for t:=1 to n do

if L[f]=C[k] then

begin

m:=m+1;

L[f]=C[k];

end;

end;

end;

procedure print\_peretun(var C:Tset; n:integer);

var

k:integer;

begin

for k:=1 to n do

write(C[k]:5);

end;

begin

clrscr;

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

read(n);

insertSET\_A(A; n);

printSET\_A(A; n);

insertSET\_B(B; n);

printSET\_B(B; n);

obednannya\_A\_B(A,B,L; p,n);

print\_obednannya\_A\_B(L; n);

insertSET\_C(C; n);

printSET\_C(C; n);

peretun(L,C,R; n);

print\_peretun(C; n);

readln;

readln;

end.

1. Результати обчислень:

А, В,С– вхідні множини.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Множина А | {1,2,3} | {1,2,3} | {7,8,9} |
| Множина В | {2,3,4} | {1,2,3,4} | {7,8,9,10} |
| Множина С | {3,4,5} | {1,2,3,4,5} | {5,6,7,8,9,10} |
| Вивід | Тотожність не вірна | Тотожність вірна | Тотожність вірна |

Висновок:

Під час проведення лабораторної роботи ми довели дану тотожність двома способами:

1. на основі теоретично-множинних операцій;
2. аналітичним способом.

Тотожність була доведена. Відповідно була створена програма, яка перевіряє вірність тотожності.