

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ “ЛЬВІВСЬКА
ПОЛІТЕХНІКА”

Кафедра систем штучного інтелекту

Лабораторна робота № 5
з дисципліни

«Алгоритмізація та програмування»

Виконала:
Студентка групи КН-108
Кушик Юлія
Викладач:
Гасько Р. Т.

Львів 2018

Лабораторна робота № 5

Варіант 14

Використовуючи функції, розв'язати зазначене у варіанті завдання. Масив повинен передаватися у функцію як параметр.

Постановка завдання:

Обчислити добуток всіх стовпців масиву, у яких перший елемент більший від елементів розташованих на головній і бічній діагоналі.

Програма розв'язку

```
1 #include <stdlib.h>
2 #include <stdio.h>
3 #include <cs50.h>
4
5 void prMas(long a[], int n){
6     printf("\n result vector: \n" );
7     for(int i =0; i<n; i++){ printf("%ld ", a[i]);}
8 }
9 int main(void)
10 {
11     int a[100][100];
12     int n; scanf("%d", &n);
13     for(int i= 0; i<n; i++){
14         for(int j =0; j<n; j++){
15             a[i][j]=rand()%10;
16         }}
17     printf("\n Vvedena masuvy: \n");
18     for(int i= 0; i<n; i++){
19         for(int j =0; j<n; j++){
20             printf("%d\t",a[i][j]);
21         }
22         printf("\n");
23     }
```

```

24     long vekt[n];
25     for(int i =0; i<n; i++) {vekt[i]=1;}
26     long point[n];
27     for(int i =0; i<n; i++) {point[i]=0;}
28
29         for(int j =0; j<n; j++)
30         {
31             if(a[0][j]>a[j][j] && a[0][j]>a[j][j-n])
32             {
33                 point[j]=1;
34             }
35         }
36     prMas(point,n);
37     //dobytok vsih elementiv stovptsiv masuvy v
38     //yakuh pershuy element bilshuy vid elementiv
39     //roztashovanuh na holovniy ta bichniy diahonali
40     for(int j =0; j<n; j++){
41         if(a[0][j]>a[j][j] && a[0][j]>a[j][j-n])
42         {for(int i =0;i<n;i++)
43         {vekt[j]*=a[i][j];
44         }
45         }
46     }

```

```

47     //vavedennya rezultuyuchoho vektora
48     prMas(vekt,n);
49
50     double dob=1;
51     for(int j =0; j<n; j++)
52     {dob*=vekt[j];}
53     printf("\n dob=%.01f\n",dob);
54     getchar();
55 }

```

Результат програми

```

dob=68040.0jharvard@appliance (~/yuliya/laboratorna_5_pr): make lab5
clang -ggdb3 -O0 -std=c99 -Wall -Werror lab5.c -lcs50 -lm -o lab5
jharvard@appliance (~/yuliya/laboratorna_5_pr): ./lab5
4
Vvedena masuvy:
3      6      7      5
3      5      6      2
9      1      2      7
0      9      3      6

result vector:
0 1 1 0
result vector:
1 270 252 1
dob=68040.0
jharvard@appliance (~/yuliya/laboratorna_5_pr): 

```

Пояснення отриманих результатів: отримуємо масив випадкових чисел. Перевіряємо елемент кожного стовпця з відповідним йому елементом головної та бічної діагоналі. Стовпці, елементи яких більші від відповідних їм елементів на головній та бічній діагоналі перемножуємо та додаємо.