

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Львівська політехніка»
Кафедра систем штучного інтелекту



Звіт
про виконання розрахунково-графічних робіт блоку № 7
з дисципліни: «Основи програмування»

до:

ВНС Розрахунково-графічних робіт № 1-4
Практичних Робіт до блоку № 7

Виконала:

Студентка групи ШІ-11

Купчак Марія-Анастасія Володимирівна

Львів 2024

Мета роботи: одержати практичні навички в розробці і дослідженні алгоритмів розв'язання задач.

Виконання роботи:

1. Опрацювання завдань та вимог до середовища:

Завдання №1. VNS Practice Work Task 1

Варіант 14. $y = \sin^3(a^2) - \sqrt[3]{x/b}$; $z = x^2/a + \cos^2(x+b)^3$, де $a=1,1$; $b=0,004$; $x=0,2$.

Завдання №2. VNS Practice Work Task 2

$$\text{Варіант 12. } z = \begin{cases} \frac{x^2}{(x-5)^3}, & x > y, \\ \frac{(x-2)^3}{y(x-5)^4}, & x \leq y; \end{cases} \quad \text{де } x \in [1;10]; \quad h_x = 2;$$

$$y \in [-4,3]; \quad h_y = 1.$$

Завдання №3. VNS Practice Work Task 3

Варіант 19. Обчислює площу трикутника, якщо відомі координати його кутів. Нижче приведений вид екрану під час виконання програми, що рекомендується (дані, введені користувачем, які вводяться напівжирним шрифтом).

Обчислення площі трикутника.

Введіть координати кутів

(числа розділяйте пропуском):

x1,y1 > **-2 5**

x2,y2 > **1 7**

x3,y3 > **5 -3**

Площа трикутника: 23.56 кв.см.

Обчислення вартості покупки, що складається з набору зошитів і олівців.

Завдання №4. VNS Practice Work Task 4

Варіант 7. Написати програму, яка обчислює суму перших n членів ряду: 1, 3, 5, 7 ... Кількість підсумованих членів ряду задається під час роботи програми.

Завдання №5. Algotester 0001

А плюс В

Обмеження: 2 сек., 256 MiB

Дано два цілих числа a та b . Ваше завдання — обчислити їхню суму.

Вхідні дані

У єдиному рядку задано два цілих числа a та b , які треба додати.

Вихідні дані

У єдиному рядку виведіть одне число — суму a та b .

Завдання №6. Algotester Lab3v2

Lab 3v2

Обмеження: 1 сек., 256 MiB

Вам дано 2 масиви розміром N та M . Значення у цих масивах унікальні.

Ваше завдання вивести у першому рядку кількість елементів, які наявні в обох масивах одночасно, у другому кількість унікальних елементів в обох масивах.

Вхідні дані

У першому рядку ціле число N

у другому рядку N цілих чисел $a_1 \dots a_n$

У третьому рядку ціле число M

у четвертому рядку M цілих чисел $b_1 \dots b_n$

Вихідні дані

У першому рядку одне ціле число - кількість елементів, які наявні в обох масивах одночасно.

У другому рядку кількість унікальних елементів в обох масивах (тобто кількість унікальних елементів у масиві, який буде об'єднанням двох даних).

Завдання №7. Algotester 0002

Найбільша зростаюча підпоследовність

Обмеження: 2 сек., 256 MiB

Вам задано последовність із n цілих чисел a_i . Ваша задача — знайти довжину найбільшої зростаючої підпоследовності заданої последовності.

Вхідні дані

У першому рядку задано ціле число n .

У наступному рядку задано n цілих чисел — последовність a_i .

Вихідні дані

Виведіть довжину найбільшої зростаючої підпоследовності.

Завдання №8. Algotester 0003

Офісна Вулиця. Частина 1

Обмеження: 2 сек., 256 MiB

Зустрілися якомсь працівники великих компаній і почали... Обговорювати план вулиці.

Виявляється, всі приміщення, які орендуватимуть ці компанії, збудують вздовж однієї вулиці.

i -та компанія орендуватиме офіс довжиною l_i метрів. Офіси будуватимуть один за одним, починаючи з точки 0. Всі працівники приїжджатимуть на стоянку, якої немає в точці 0, та будуть йти до офісів своїх компаній.

Тобто, якщо офіси будуть збудовані в порядку p_1, p_2, \dots, p_n , то перший офіс почнеться в точці 0 і закінчиться в точці l_{p_1} , другий почнеться в l_{p_1} і закінчиться в $l_{p_1} + l_{p_2}$. Двері кожного офісу завжди є в кінці будинку, який є ближчим до стоянки.

Ваше завдання — допомогти розмістити офіси компаній на цій вулиці в такому порядку, щоб сумарна відстань від точки 0 до усіх офісів була мінімальною.

Вхідні дані

У першому рядку задане ціле число n — кількість компаній.

У наступному рядку задано n цілих чисел l_i через пробіл — довжини офісів усіх компаній.

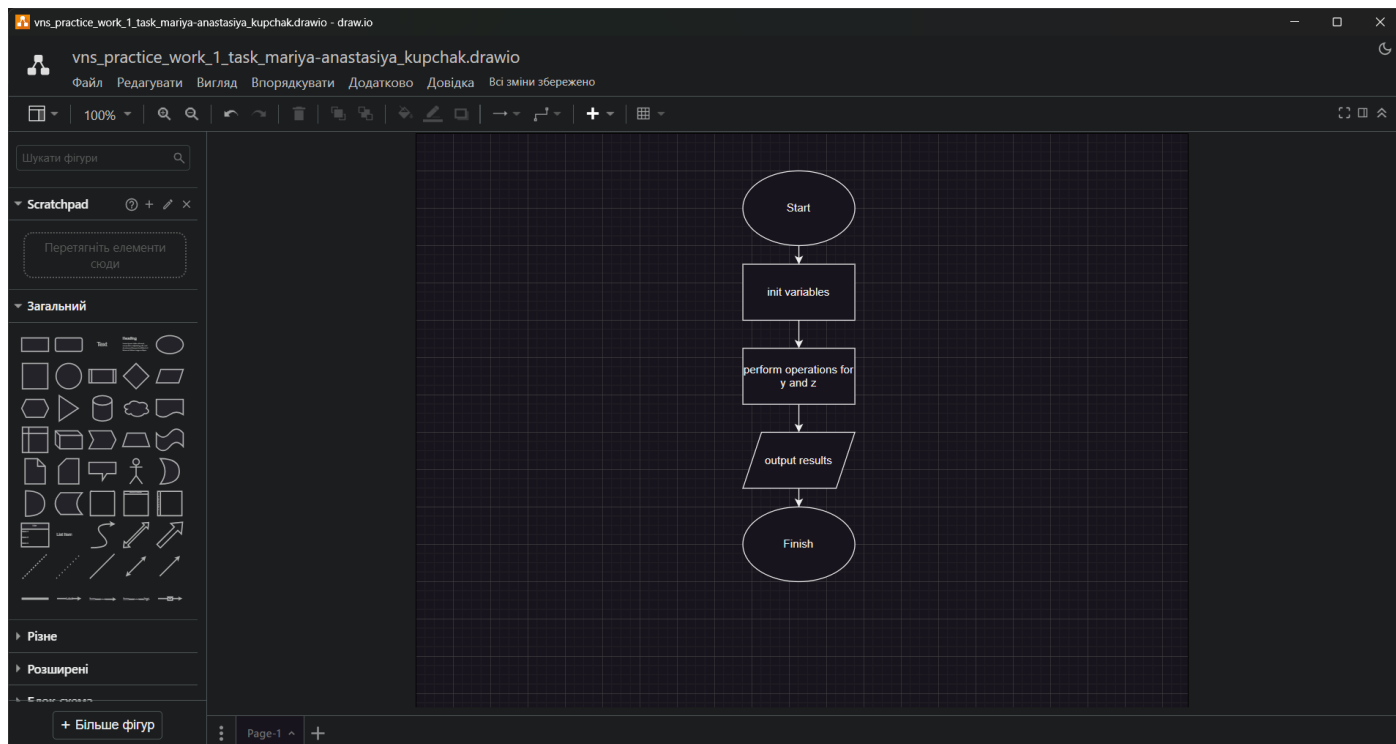
Вихідні дані

У єдиному рядку виведіть n чисел від 1 до n — порядок компаній, в якому варто будувати офіси.

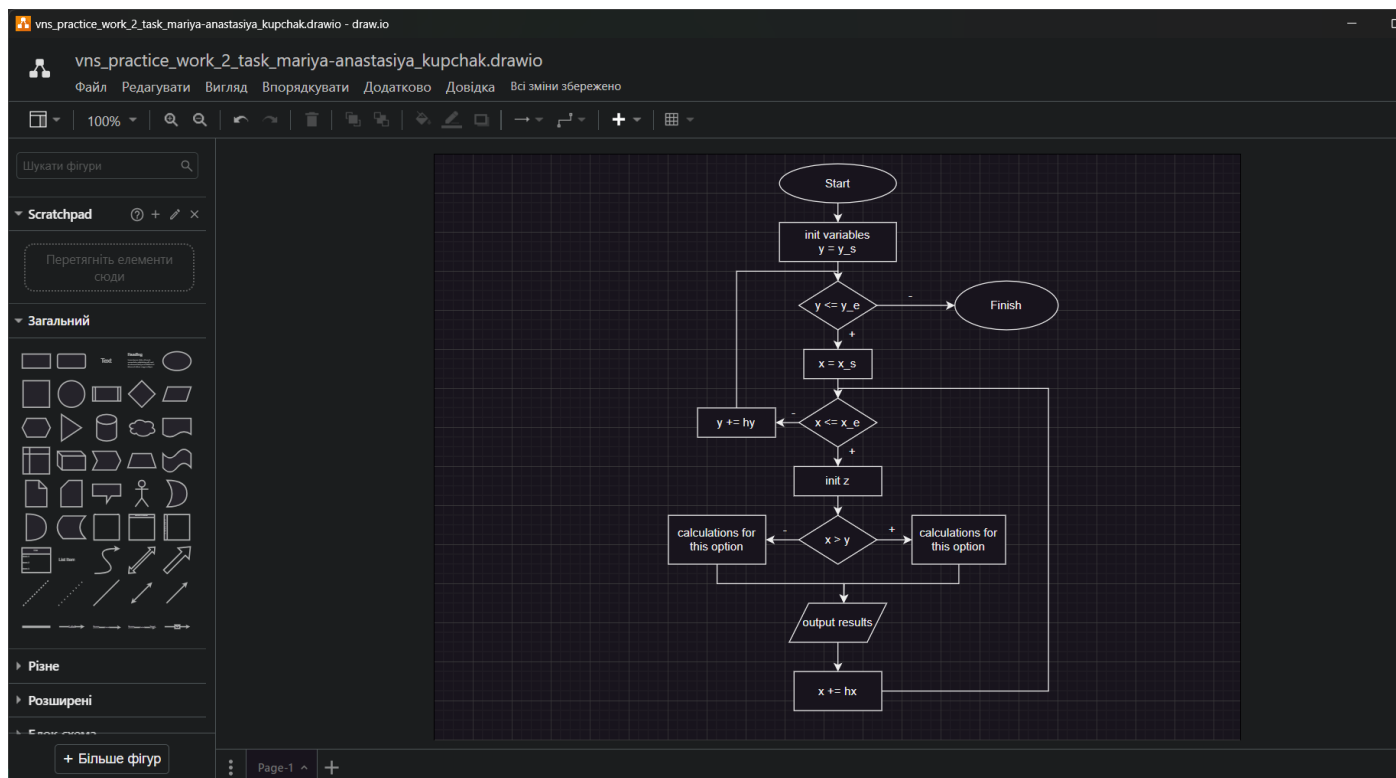
Якщо існує декілька оптимальних порядків — виведіть будь-який із них.

2. Дизайн виконання завдань

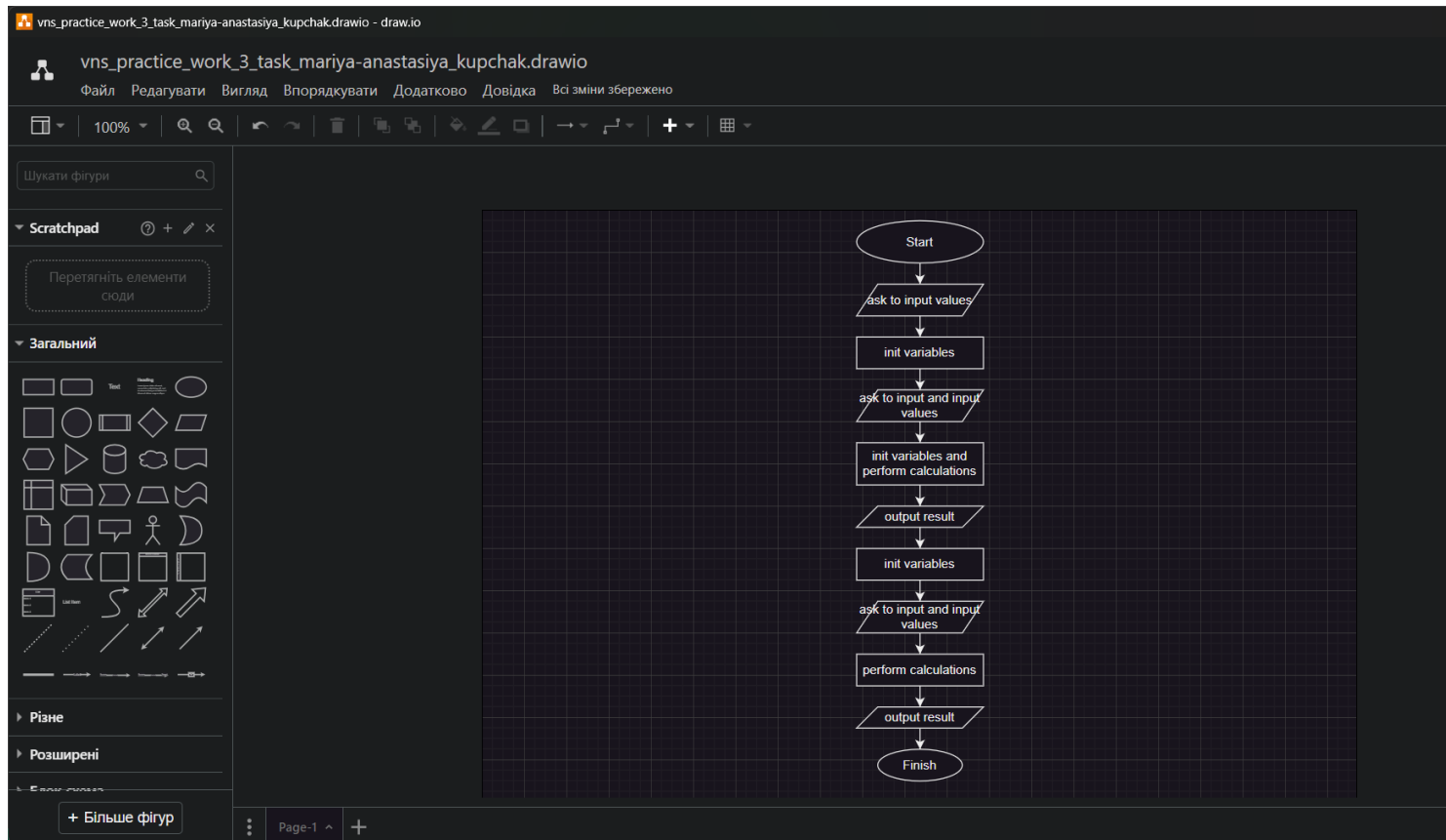
Завдання №1. VNS Practice Work Task 1



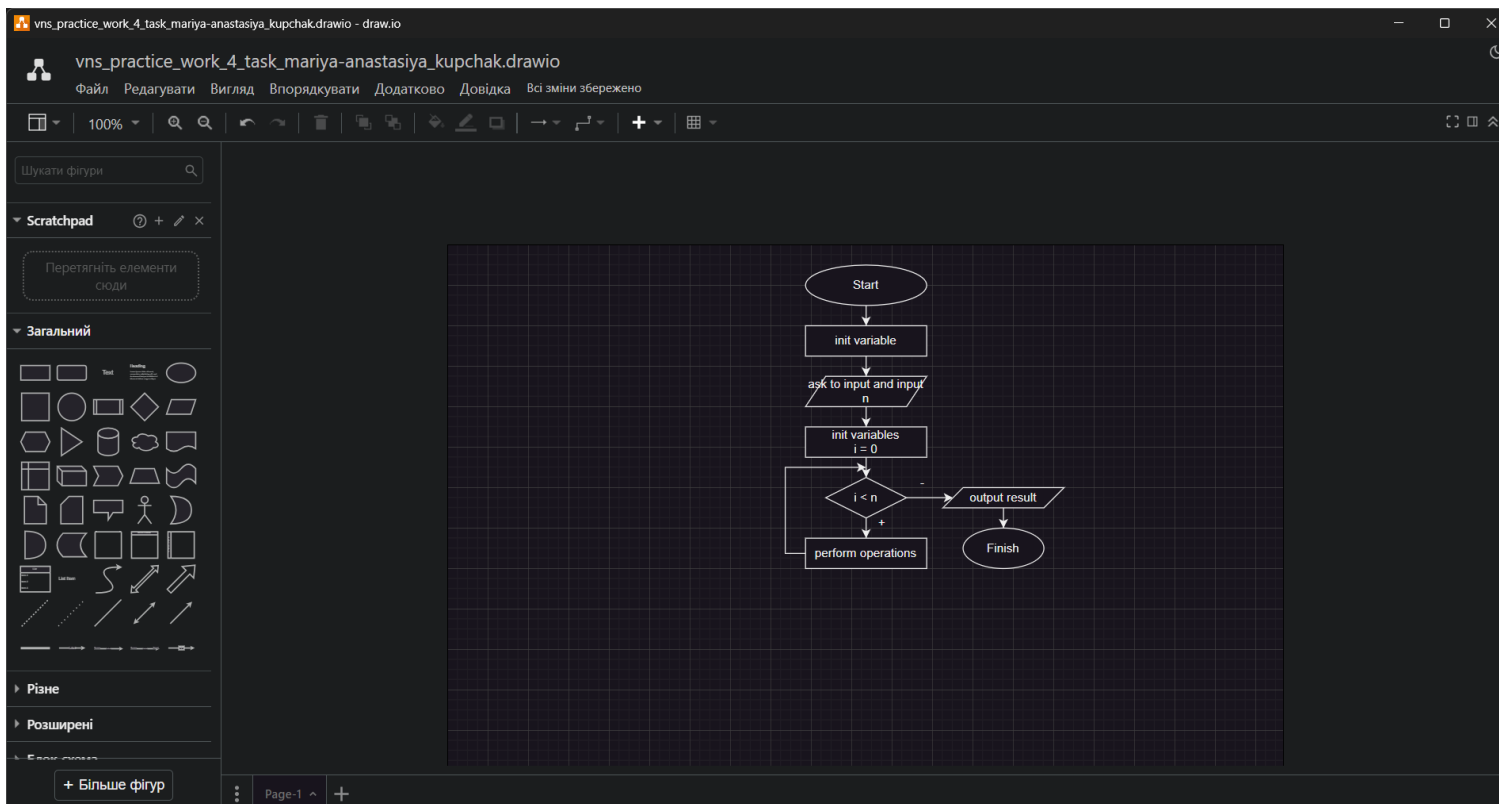
Завдання №2. VNS Practice Work Task 2



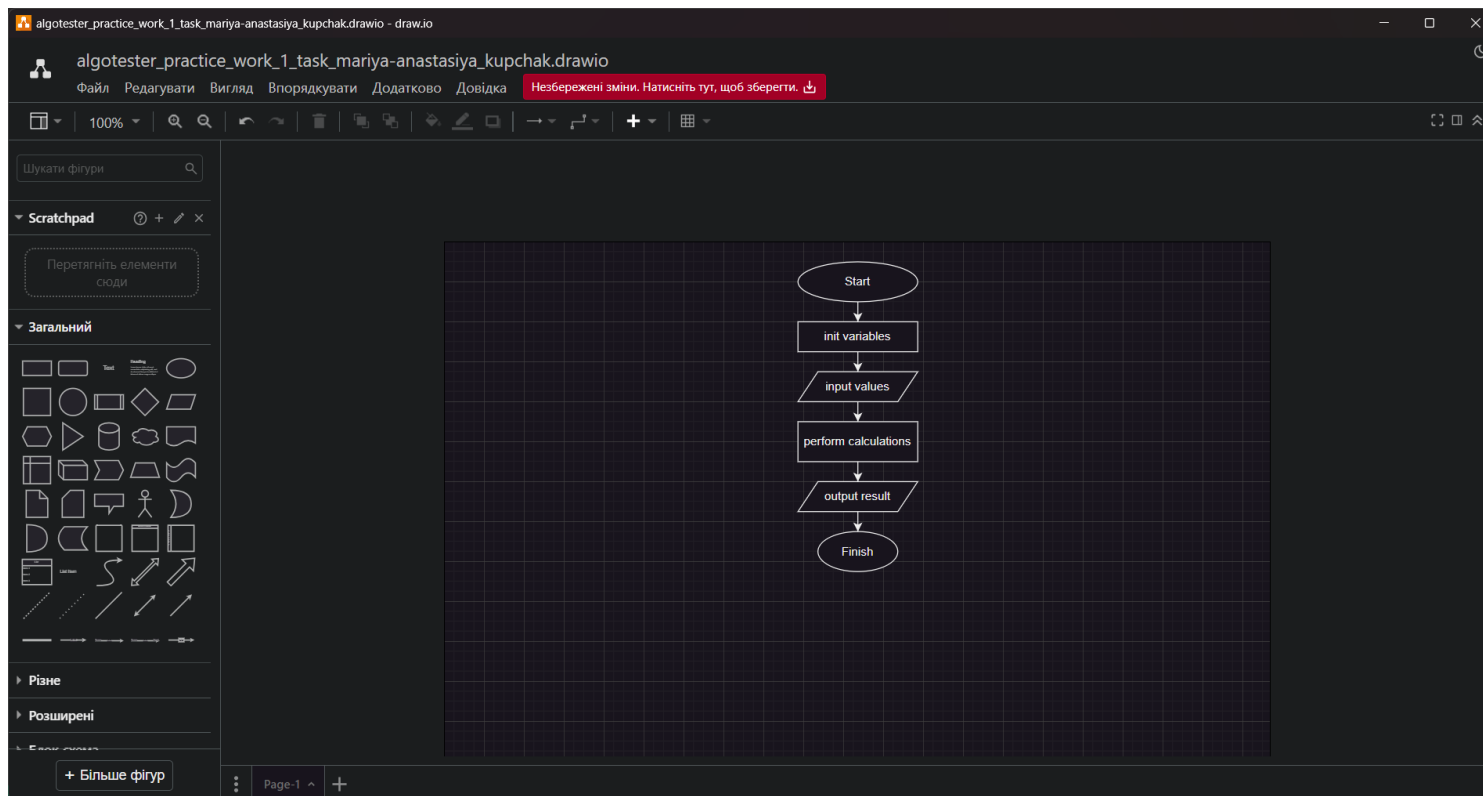
Завдання №3. VNS Practice Work Task 3



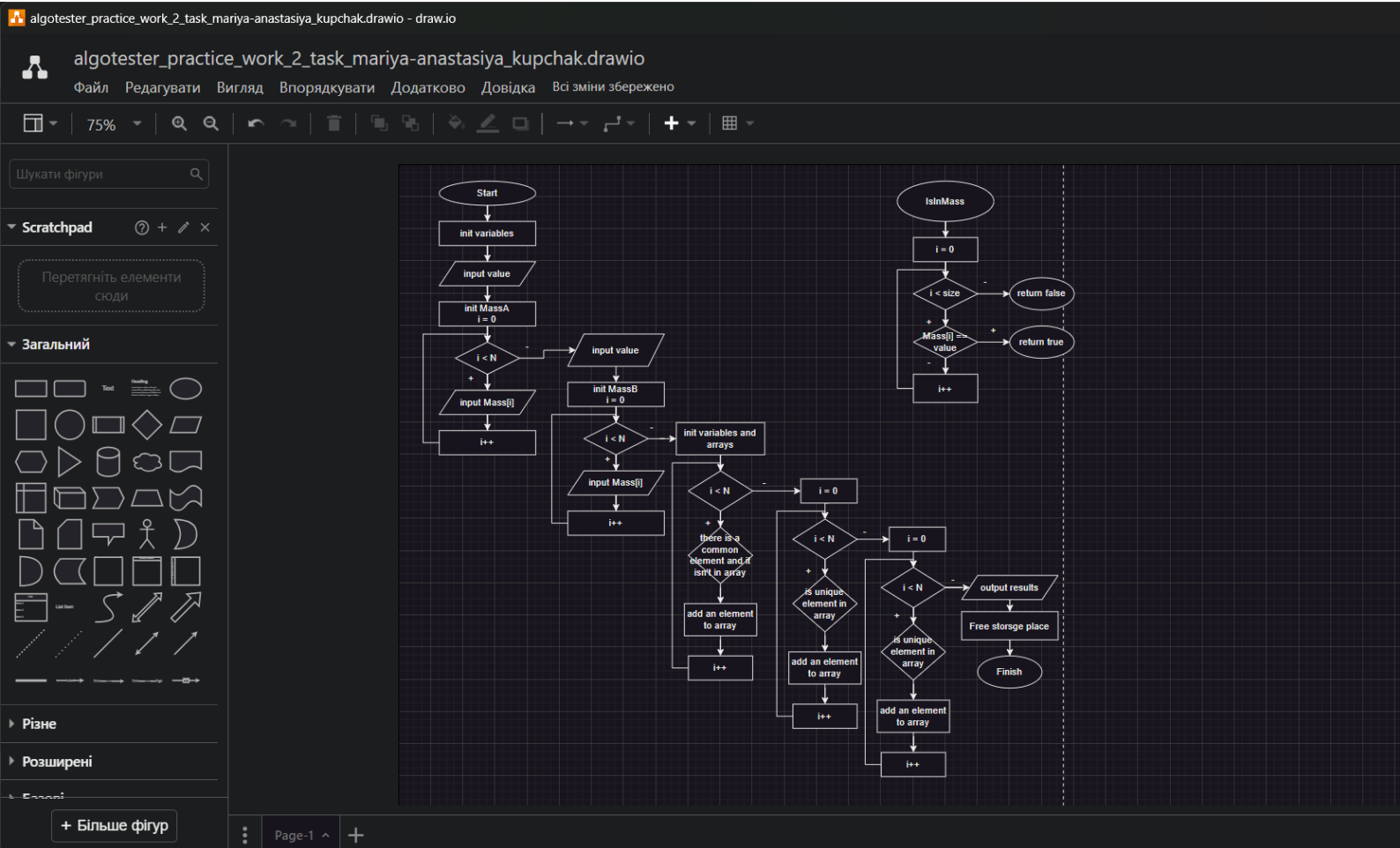
Завдання №4. VNS Practice Work Task 4



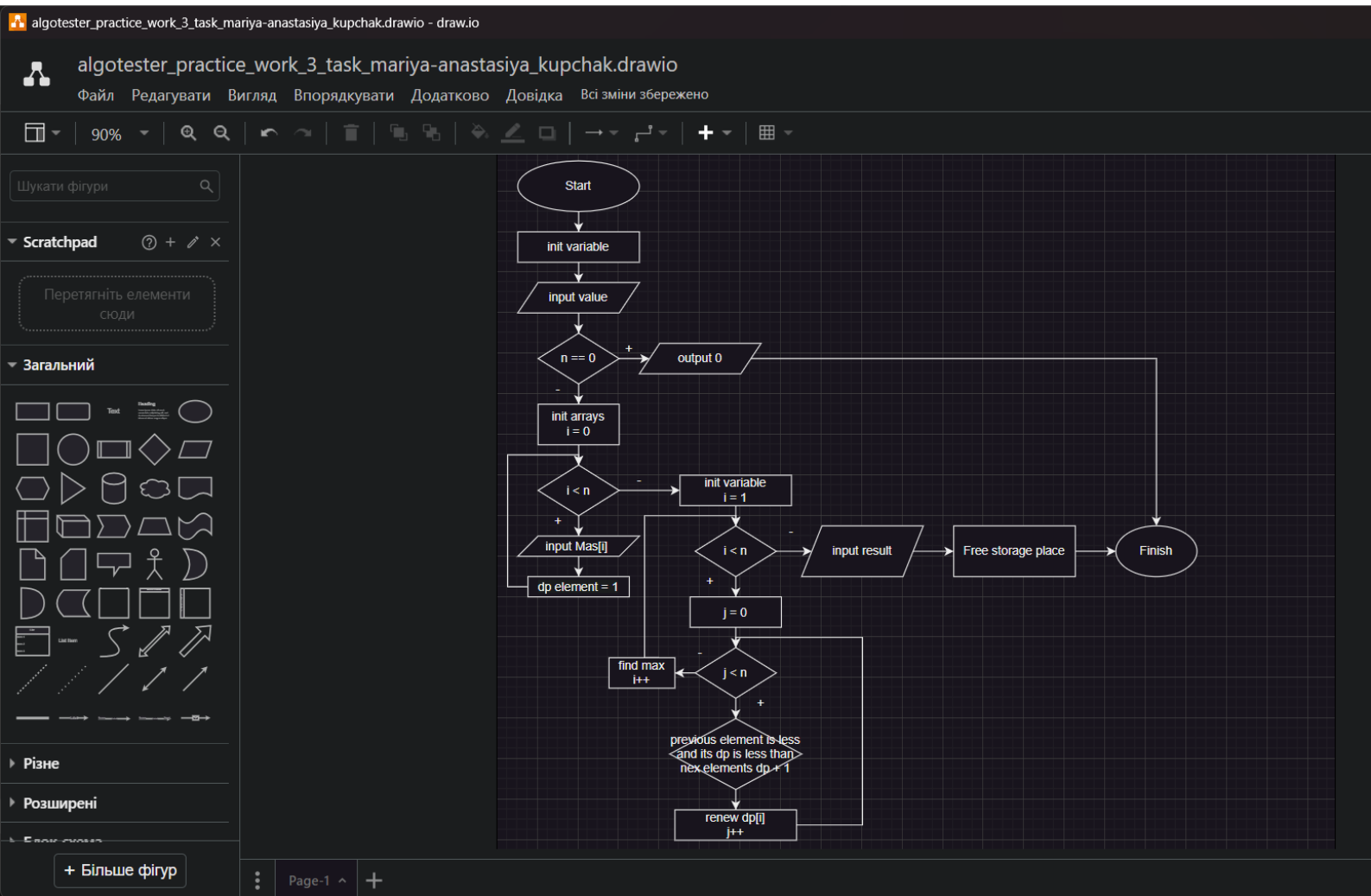
Завдання №5. Algotester 0001



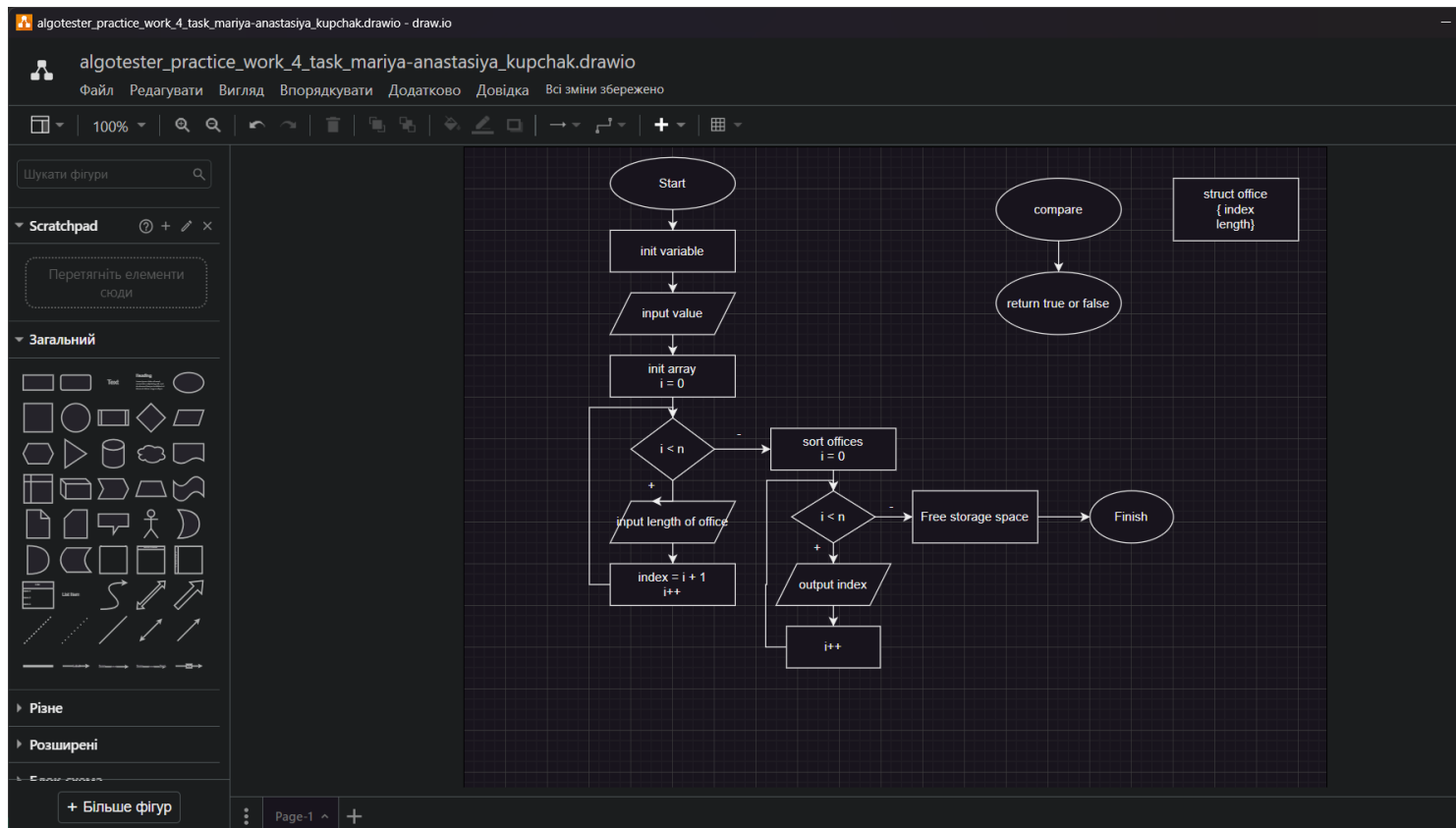
Завдання №6. Algotester Lab3v2



Завдання №7. Algotester 0002

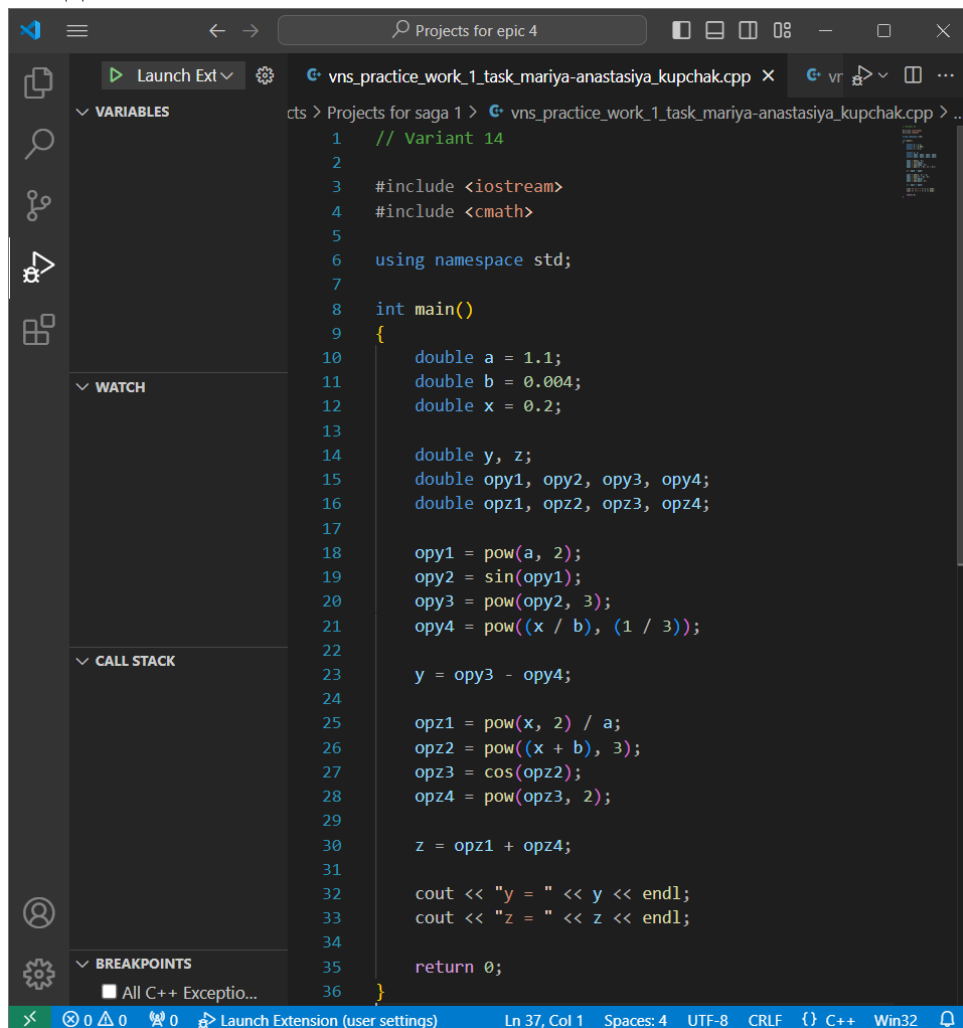


Завдання №8. Algotester 0003



3. Код програм

Завдання №1. VNS Practice Work Task 1



```
1 // Variant 14
2
3 #include <iostream>
4 #include <cmath>
5
6 using namespace std;
7
8 int main()
9 {
10     double a = 1.1;
11     double b = 0.004;
12     double x = 0.2;
13
14     double y, z;
15     double opy1, opy2, opy3, opy4;
16     double opz1, opz2, opz3, opz4;
17
18     opy1 = pow(a, 2);
19     opy2 = sin(opy1);
20     opy3 = pow(opy2, 3);
21     opy4 = pow((x / b), (1 / 3));
22
23     y = opy3 - opy4;
24
25     opz1 = pow(x, 2) / a;
26     opz2 = pow((x + b), 3);
27     opz3 = cos(opz2);
28     opz4 = pow(opz3, 2);
29
30     z = opz1 + opz4;
31
32     cout << "y = " << y << endl;
33     cout << "z = " << z << endl;
34
35     return 0;
36 }
```

Завдання №2. VNS Practice Work Task 2

```
1 // Variant 12
2
3 #include <iostream>
4 #include <cmath>
5
6 using namespace std;
7
8 int main()
9 {
10     double x_s = 1, x_e = 10, hx = 2;
11     double y_s = -4, y_e = 3, hy = 1;
12
13     for (double y = y_s; y <= y_e; y += hy)
14     {
15         for (double x = x_s; x <= x_e; x += hx)
16         {
17             double z;
18             if (x > y)
19             {
20                 z = (x * x) / pow((x - 5), 3);
21             }
22             else
23             {
24                 z = ((x - 2) * (x - 2) * (x - 2)) / (y * pow((x - 5), 4));
25             }
26
27             cout << "x = " << x << ", y = " << y << ", z = " << z << endl;
28         }
29     }
30
31     return 0;
32 }
33
```

Завдання №3. VNS Practice Work Task 3

```
1 // Variant 19
2
3 #include <iostream>
4 #include <cmath>
5
6 using namespace std;
7
8 int main()
9 {
10     cout << "Обчислення площі трикутника." << endl;
11     cout << "Введіть координати кутів" << endl << "(числа розділяйте пропуском):" << endl;
12
13     double x1, y1, x2, y2, x3, y3;
14
15     cout << "x1, y1 > ";
16     cin >> x1 >> y1;
17     cout << "x2, y2 > ";
18     cin >> x2 >> y2;
19     cout << "x3, y3 > ";
20     cin >> x3 >> y3;
21
22     double area;
23     double a, b, c, p;
24
25     a = pow(pow((x2 - x1), 2) + pow((y2 - y1), 2), 0.5);
26     b = pow(pow((x3 - x2), 2) + pow((y3 - y2), 2), 0.5);
27     c = pow(pow((x1 - x3), 2) + pow((y1 - y3), 2), 0.5);
28     p = (a + b + c) / 2;
29     area = pow((p * (p - a) * (p - b) * (p - c)), 0.5);
30
31     cout << "Площа трикутника: " << area << " кв.см." << endl << endl;
32
33     cout << "Обчислення вартості покупки." << endl;
34
35     int notebooks, pencils;
36     double price_n, price_p;

```

```
8 int main()
23 double a, b, c, p;
24
25 a = pow((pow((x2 - x1), 2) + pow((y2 - y1), 2)), 0.5);
26 b = pow((pow((x3 - x2), 2) + pow((y3 - y2), 2)), 0.5);
27 c = pow((pow((x1 - x3), 2) + pow((y1 - y3), 2)), 0.5);
28 p = (a + b + c) / 2;
29 area = pow((p * (p - a) * (p - b) * (p - c)), 0.5);
30
31 cout << "Площа трикутника: " << area << " кв.см." << endl << endl;
32
33 cout << "Обчислення вартості покупки." << endl;
34
35 int notebooks, pencils;
36 double price_n, price_p;
37
38 cout << "Кількість зошитів: ";
39 cin >> notebooks;
40 cout << endl << "Ціна одного зошита: ";
41 cin >> price_n;
42 cout << endl << "Кількість олівців: ";
43 cin >> pencils;
44 cout << endl << "Ціна одного олівця: ";
45 cin >> price_p;
46
47 double cost = (notebooks * price_n) + (pencils * price_p);
48
49 cout << "Загальна вартість покупки: " << cost << " грн." << endl;
50
51 return 0;
52 }
53
```

Завдання №4. VNS Practice Work Task 4

```
1 // Variant 7
2
3 #include <iostream>
4
5 using namespace std;
6
7 int main()
8 {
9     int n;
10
11     cout << "Введіть кількість членів ряду: ";
12     cin >> n;
13
14     int sum = 0;
15     int a = 1;
16
17     for (int i = 0; i < n; ++i)
18     {
19         sum += a;
20         a += 2;
21     }
22
23     cout << "Сума перших " << n << " членів ряду: " << sum << endl;
24
25     return 0;
26 }
27
```

Завдання №5. Algotester 0001

```
D: > OP > vscode > projects > Projects for saga 1 > C: > algotester_practice_work_1_task_mariya-anastasiya_kupchak.cpp > main()
1 // a + b
2
3 #include <iostream>
4
5 using namespace std;
6
7 int main()
8 {
9     int a, b, c;
10
11     cin >> a >> b;
12
13     c = a + b;
14     cout << c;
15
16     return 0;
17 }
```

Завдання №6. Algotester Lab3v2

```
D: > OP > vscode > projects > Projects for saga 1 > C: > algotester_practice_work_2_task_mariya-anastasiya_kupchak.cpp > main()
1 // lab3 v2
2
3 #include <iostream>
4
5 using namespace std;
6
7 bool isInMass(int mass[], int size, int value)
8 {
9     for (int i = 0; i < size; ++i)
10     {
11         if (mass[i] == value)
12         {
13             return true;
14         }
15     }
16     return false;
17 }
18
19 int main()
20 {
21     int N, M;
22
23     cin >> N;
24     int *MassA = new int[N];
25
26     for (int i = 0; i < N; ++i)
27     {
28         cin >> MassA[i];
29     }
30
31     cin >> M;
32     int *MassB = new int[M];
33
34     for (int i = 0; i < M; ++i)
35     {
36         cin >> MassB[i];
37     }
38 }
```

```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
Projects for epic 4
ik.cpp algotester_practice_work_1_task_mariya-anastasiya_kupchak.cpp algotester_practice_work_2_task_mariya-anastasiya_kupchak.cpp x algotester_practice_work_3_task_mariya-anastasiya_kupchak.cpp
D:\> OP > vscode > projects > Projects for saga 1 > algotester_practice_work_2_task_mariya-anastasiya_kupchak.cpp > main()
19 int main()
31     cin >> M;
32     int *MassB = new int[M];
33
34     for (int i = 0; i < M; ++i)
35     {
36         cin >> MassB[i];
37     }
38
39     int *uniqueMass = new int[N + M];
40     int uniqueSize = 0;
41
42     int *commonMass = new int[N + M];
43     int commonSize = 0;
44
45     for (int i = 0; i < N; ++i)
46     {
47         if (isInMass(MassB, M, MassA[i]) && !isInMass(commonMass, commonSize, MassA[i]))
48         {
49             commonMass[commonSize++] = MassA[i];
50         }
51     }
52
53     for (int i = 0; i < N; ++i)
54     {
55         if (!isInMass(uniqueMass, uniqueSize, MassA[i]))
56         {
57             uniqueMass[uniqueSize++] = MassA[i];
58         }
59     }
60
61     for (int i = 0; i < M; ++i)
62     {
63         if (!isInMass(uniqueMass, uniqueSize, MassB[i]))
64         {
65             uniqueMass[uniqueSize++] = MassB[i];
66         }
67     }
68
69     cout << commonSize << endl;
70     cout << uniqueSize << endl;
71
72     delete[] MassA;
73     MassA = 0;
74
75     delete[] MassB;
76     MassB = 0;
77
78     return 0;
79
80 }
```

```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
Projects for epic 4
ik.cpp algotester_practice_work_1_task_mariya-anastasiya_kupchak.cpp algotester_practice_work_2_task_mariya-anastasiya_kupchak.cpp x algotester_practice_work_3_task_mariya-anastasiya_kupchak.cpp
D:\> OP > vscode > projects > Projects for saga 1 > algotester_practice_work_2_task_mariya-anastasiya_kupchak.cpp > main()
19 int main()
45     for (int i = 0; i < N; ++i)
47     {
49         if (isInMass(MassB, M, MassA[i]) && !isInMass(commonMass, commonSize, MassA[i]))
50         {
51             commonMass[commonSize++] = MassA[i];
52         }
53     }
54
55     for (int i = 0; i < N; ++i)
56     {
57         if (!isInMass(uniqueMass, uniqueSize, MassA[i]))
58         {
59             uniqueMass[uniqueSize++] = MassA[i];
60         }
61     }
62
63     for (int i = 0; i < M; ++i)
64     {
65         if (!isInMass(uniqueMass, uniqueSize, MassB[i]))
66         {
67             uniqueMass[uniqueSize++] = MassB[i];
68         }
69     }
70
71     cout << commonSize << endl;
72     cout << uniqueSize << endl;
73
74     delete[] MassA;
75     MassA = 0;
76
77     delete[] MassB;
78     MassB = 0;
79
80     return 0;
81
82 }
```

Завдання №7. Algotester 0002

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main()
5 {
6     unsigned int n;
7     cin >> n;
8
9     if (n == 0)
10    {
11        cout << 0 << endl;
12        return 0;
13    }
14
15    long long *Mass = new long long[n];
16    int *dp = new int[n];
17
18    for (int i = 0; i < n; i++)
19    {
20        cin >> Mass[i];
21        dp[i] = 1;
22    }
23
24    int maxLength = 1;
25
26    for (int i = 1; i < n; i++)
27    {
28        for (int j = 0; j < i; j++)
29        {
30            if (Mass[j] < Mass[i] && dp[i] < dp[j] + 1)
31            {
32                dp[i] = dp[j] + 1;
33            }
34        }
35        maxLength = max(maxLength, dp[i]);
36    }
```

```
4 int main()
5 {
6     if (n == 0)
7     {
8         cout << 0 << endl;
9         return 0;
10    }
11
12    long long *Mass = new long long[n];
13    int *dp = new int[n];
14
15    for (int i = 0; i < n; i++)
16    {
17        cin >> Mass[i];
18        dp[i] = 1;
19    }
20
21    int maxLength = 1;
22
23    for (int i = 1; i < n; i++)
24    {
25        for (int j = 0; j < i; j++)
26        {
27            if (Mass[j] < Mass[i] && dp[i] < dp[j] + 1)
28            {
29                dp[i] = dp[j] + 1;
30            }
31        }
32        maxLength = max(maxLength, dp[i]);
33    }
34
35    cout << maxLength << endl;
36
37    delete[] Mass;
38    delete[] dp;
39
40    return 0;
41 }
```

Завдання №8. Algotester 0003

```
1 #include <iostream>
2 #include <algorithm>
3
4 using namespace std;
5
6 struct Office
7 {
8     int index;
9     int length;
10 };
11
12 bool compare(const Office &a, const Office &b)
13 {
14     return a.length < b.length;
15 }
16
17 int main()
18 {
19     int n;
20     cin >> n;
21
22     Office *offices = new Office[n];
23
24     for (int i = 0; i < n; i++)
25     {
26         cin >> offices[i].length;
27         offices[i].index = i + 1;
28     }
29
30     sort(offices, offices + n, compare);
31
32     for (int i = 0; i < n; i++)
33     {
34         cout << offices[i].index << " ";
35     }
36     cout << endl;
```

```
6 struct Office
10 };
11
12 bool compare(const Office &a, const Office &b)
13 {
14     return a.length < b.length;
15 }
16
17 int main()
18 {
19     int n;
20     cin >> n;
21
22     Office *offices = new Office[n];
23
24     for (int i = 0; i < n; i++)
25     {
26         cin >> offices[i].length;
27         offices[i].index = i + 1;
28     }
29
30     sort(offices, offices + n, compare);
31
32     for (int i = 0; i < n; i++)
33     {
34         cout << offices[i].index << " ";
35     }
36     cout << endl;
37
38     delete[] offices;
39
40     return 0;
41 }
42
```

4. Результати виконання завдань та фактично затрачений час

Завдання №1. VNS Practice Work Task 1

```
PS D:\OP\vscode\projects\Projects for epic 4> & 'c:\Users\Admin\.vscode\extensions\ms-vscode.cpptools-1.22.11-win32-x64\debugAdapters\bin\WindowsDebugLaunchHelper.exe' '--stdin-Microsoft-MIEngine-In-cs1elw4w.sc1' '--stdout-Microsoft-MIEngine-Out-41ggnaf.grr' '--stderr-Microsoft-MIEngine-Error-zrfrvti.kbn' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-wubarslm.k0e' '--dbgExe=C:\msys64\mingw64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'
y = -0.180983
z = 1.03629
PS D:\OP\vscode\projects\Projects for epic 4>
```

Планований час: 15 хв, фактично: 15 хв

Завдання №2. VNS Practice Work Task 2

```
PS D:\OP\vscode\projects\Projects for epic 4> & 'c:\Users\Admin\.vscode\extensions\ms-vscode.cpptools-1.22.11-win32-x64\debugAdapters\bin\WindowsDebugLaunchHelper.exe' '--stdin-Microsoft-MIEngine-In-1w2i0xmv.3lc' '--stdout-Microsoft-MIEngine-Out-cj5n0mjo.cg5' '--stderr-Microsoft-MIEngine-Error-lipaxxuc.j1h' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-wubarslm.k0e' '--dbgExe=C:\msys64\mingw64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'
x = 1, y = -4, z = -0.015625
x = 3, y = -4, z = -1.125
x = 5, y = -4, z = inf
x = 7, y = -4, z = 6.125
x = 9, y = -4, z = 1.26562
x = 1, y = -3, z = -0.015625
x = 3, y = -3, z = -1.125
x = 5, y = -3, z = inf
x = 7, y = -3, z = 6.125
x = 9, y = -3, z = 1.26562
x = 1, y = -2, z = -0.015625
x = 3, y = -2, z = -1.125
x = 5, y = -2, z = inf
x = 7, y = -2, z = 6.125
x = 9, y = -2, z = 1.26562
x = 1, y = -1, z = -0.015625
x = 3, y = -1, z = -1.125
x = 5, y = -1, z = inf
x = 7, y = -1, z = 6.125
x = 9, y = -1, z = 1.26562
x = 1, y = 0, z = -0.015625
x = 3, y = 0, z = -1.125
x = 5, y = 0, z = inf
x = 7, y = 0, z = 6.125
x = 9, y = 0, z = 1.26562
x = 1, y = 1, z = -0.00390625
x = 3, y = 1, z = -1.125
x = 5, y = 1, z = inf
x = 7, y = 1, z = 6.125
x = 9, y = 1, z = 1.26562
x = 1, y = 2, z = -0.00195312
x = 3, y = 2, z = -1.125
```


The screenshot shows a VS Code terminal window with the following output:

```
x = 3, y = -3, z = -1.125
x = 5, y = -3, z = inf
x = 7, y = -3, z = 6.125
x = 9, y = -3, z = 1.26562
x = 1, y = -2, z = -0.015625
x = 3, y = -2, z = -1.125
x = 5, y = -2, z = inf
x = 7, y = -2, z = 6.125
x = 9, y = -2, z = 1.26562
x = 1, y = -1, z = -0.015625
x = 3, y = -1, z = -1.125
x = 5, y = -1, z = inf
x = 7, y = -1, z = 6.125
x = 9, y = -1, z = 1.26562
x = 1, y = 0, z = -0.015625
x = 3, y = 0, z = -1.125
x = 5, y = 0, z = inf
x = 7, y = 0, z = 6.125
x = 9, y = 0, z = 1.26562
x = 1, y = 1, z = -0.00390625
x = 3, y = 1, z = -1.125
x = 5, y = 1, z = inf
x = 7, y = 1, z = 6.125
x = 9, y = 1, z = 1.26562
x = 1, y = 2, z = -0.00195312
x = 3, y = 2, z = -1.125
x = 5, y = 2, z = inf
x = 7, y = 2, z = 6.125
x = 9, y = 2, z = 1.26562
x = 1, y = 3, z = -0.00130208
x = 3, y = 3, z = 0.0288333
x = 5, y = 3, z = inf
x = 7, y = 3, z = 6.125
x = 9, y = 3, z = 1.26562
PS D:\OP\vscode\projects\Projects for epic 4>
```

Планований час: 25 хв, фактично: 30 хв

Завдання №3. VNS Practice Work Task 3

The screenshot shows a VS Code terminal window with the following output:

```
PS D:\OP\vscode\projects\Projects for epic 4> & 'c:\Users\Admin\.vscode\extensions\ms-vscode.cpptools-1.22.11-win32-x64\debugAdapters\bin\WindowsDebug
MIEngine-In-zvhtctlg eyl' '--stdout=Microsoft-MIEngine-out-2r1gsk3p.fzu' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-o52empws.ym4' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid
4\mingw64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'
Обчислення площі трикутника.
Введіть координати кутів
(числа розділяйте пропуском):
x1, y1 > -2 5
x2, y2 > 1 7
x3, y3 > 5 -3
Площа трикутника: 19 кв.см.

Обчислення вартості покупки.
Кількість зошитів: 6

Ціна одного зошита: 15

Кількість олівців: 4

Ціна одного олівця: 25
Загальна вартість покупки: 190 грн.
PS D:\OP\vscode\projects\Projects for epic 4>
```

Планований час: 35 хв, фактично: 30 хв

Завдання №4. VNS Practice Work Task 4

The screenshot shows the VS Code interface with a terminal window. The terminal output is as follows:

```
PS D:\OP\vscode\projects\Projects for epic 4> & 'c:\Users\Admin\.vscode\extensions\ms-vscode.cpptools-1.22.11-win32-x64\debugAdapters\bin\WindowsDebugLaun
MIEngine-In-t4plsxyz.fbo' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-ywt1tekq.ca4' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-v1aq2d0f.bww' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-jiz
4\mingw64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'
Введіть кількість членів ряду: 7
Сума перших 7 членів ряду: 49
PS D:\OP\vscode\projects\Projects for epic 4>
```

Планований час: 15 хв, фактично: 10 хв

Завдання №5. Algotester 0001

The screenshot shows the VS Code interface with a terminal window. The terminal output is as follows:

```
PS D:\OP\vscode\projects\Projects for epic 4> & 'c:\Users\Admin\.vscode\extensions\ms-vscode.cpptools-1.22.11-win32-x64\debugAdapter
MIEngine-In-ufizkn32.jms' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-1vhfuawo.gzz' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-blzh01q4.ngm' '--pid=Micro
4\mingw64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'
9
8
17
PS D:\OP\vscode\projects\Projects for epic 4>
```

ALGOtester

About

Statistics

Help

Analysis

Events

KPCHKNST

My Solutions

My teams

ARCHIVE

Problems

Rank

Solution Queue

Contact Us

College

Sponsors

Donate

english

Марія-Анастасія Купчак

Submit

Created	Compiler	Result	Time (sec.)	Memory (MiB)	Actions
a few seconds ago	C++ 23	Accepted	0.003	1.219	View
a month ago	C++ 23	Accepted	0.002	1.227	View
a month ago	C++ 23	Wrong Answer 1	0.002	0.914	View
a month ago	C++ 23	Wrong Answer 1	0.002	0.914	View
a month ago	C++ 23	Wrong Answer 1	0.002	0.922	View

Планований час: 5 хв, фактично: 5 хв

Завдання №6. Algotester Lab3v2

File Edit Selection View Go Run Terminal Help

Projects for epic 4

hak.cpp algotester_practice_work_2_task_mariya-anastasiya_kupchak.cpp algotester_practice_work_3_task_mariya-anastasiya_kupchak.cpp algotester_practice_work_4_task_mariya-anastasiya_kupchak.cpp

D: > OP > vscode > projects > Projects for saga 1 > algotester_practice_work_2_task_mariya-anastasiya_kupchak.cpp > ...

19 int main()

PROBLEMS OUTPUT TERMINAL DEBUG CONSOLE PORTS

PS D:\OP\vscode\projects\Projects for epic 4> & 'c:\Users\Admin\.vscode\extensions\ms-vscode.cpptools-1.22.11-win32-x64\debugAdapters\bin\WindowsDebugLauncher.exe' '--stdin=Microsoft.MIEngine-In-y5x3iagz.yez' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-vxreq1td.zvq' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-uvdiuzdq.hag' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-nwiwqlgi.toi' '--dbgExe=C:\msys64\mingw64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'

5

1 2 3 4 5

5

4 5 6 7 8

2

8

PS D:\OP\vscode\projects\Projects for epic 4>

Ln 74, Col 1 Spaces: 4 UTF-8 CRLF

Про нас

Статистика

Допомога

Розбір

Події

KPCNKINST

Мої розв'язки

Мої команди

АРХІВ

Задачі

Рейтинг

Черга розв'язків

Зв'яжіться з нами

Коледж

Спонсори

Підтримати

українська

Марія-Анастасія Купчак

Користуватися std::set та std::map та їх похідними ЗАБОРОНЕНО.

Надіслати розв'язок

Файл

Вихідний код

Компілятор

C++ 23

Файл

Вибрати файл

Файл не вибрано

Надіслати

Створено	Компілятор	Результат	Час (сек.)	Пам'ять (МіБ)	Дії
декілька секунд тому	C++ 23	Зараховано	0.003	1.199	Перегляд
28 хвилин тому	C++ 23	Зараховано	0.003	1.348	Перегляд

Showing 1 to 2 of 2 rows

Copyright © 2013-2024 - [algotester.com](#). All rights reserved.

Алготестер

Планований час: 35 хв, фактично: 40 хв

Завдання №7. Algotester 0002

File Edit Selection View Go Run Terminal Help

Projects for epic 4

algotester_practice_work_3_task_mariya-anastasiya_kupchak.cpp

algotester_practice_work_3_task_mariya-anastasiya_kupchak.cpp

algotester_practice_work_3_task_mariya-anastasiya_kupchak.cpp

EXPLORER

practice_work_2_task_mariya-anastasiya_kupchak.cpp

OPEN EDITORS

D: > OP > vscode > projects > Projects for saga 1 > algotester_practice_work_3_task_mariya-anastasiya_kupchak.cpp

4 int main()

PROBLEMS

OUTPUT

TERMINAL

DEBUG CONSOLE

PORTS

```

PS D:\OP\vscode\projects\Projects for epic 4> & 'c:\Users\Admin\.vscode\extensions\ms-vscode.cpptools-1.22.11-win32-x64\debugAdapters\bin\window
MIEngine-In-34mfcmz.gpz' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-edxj1rap.yuf' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-23lscj5u.atz' '--pid=Microsoft-MIEngi
4\mingw64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'
5
4 7 2 10 3
3
PS D:\OP\vscode\projects\Projects for epic 4>

```

Launch Extension (user settings)

algotester.com/uk/ArchiveProblem/DisplayWithFile/40782#mySolutions

Зв'яжіться з нами | Коледж | Спонсори | Підтримати

Примітки

У прикладі найбільшою зростаючою підпоследовністю є [4, 7, 10].

Джерело: Прості задачі

Надіслати розв'язок

Файл | Вихідний код

Компілятор: C++ 23

Файл: Вибрати файл | Файл не вибрано

Надіслати

Створено	Компілятор	Результат	Час (сек.)	Пам'ять (МіБ)	Дії
декілька секунд тому	C++ 23	Зараховано	0.003	1.195	Перегляд
5 годин тому	C++ 23	Неправильна відповідь 7	0.002	0.984	Перегляд
5 годин тому	C++ 23	Неправильна відповідь 16	0.003	1.648	Перегляд
5 годин тому	C++ 23	Неправильна відповідь 1	0.002	0.918	Перегляд
5 годин тому	C++ 23	Неправильна відповідь 1	0.002	0.918	Перегляд

Планований час: 25 хв, фактично: 40 хв

Завдання №8. Algotester 0003

File Edit Selection View Go Run Terminal Help

practice_work_2_task_mariya-anastasiya_kupchak.cpp | algotester_practice_work_3_task_mariya-anastasiya_kupchak.cpp | algotester_practice_work_4_task_mariya-anastasiya_kupchak.cpp

OPEN EDITORS

6. struct Office

PROBLEMS OUTPUT TERMINAL DEBUG CONSOLE PORTS

```
PS D:\OP\vscode\projects\Projects for epic 4> & 'c:\Users\Admin\.vscode\extensions\ms-vscode.cpptools-1.22.11-win32-x64\debugAdapters\bin\WindowsDebugLauncher.exe'
MIEngine-In-vr2askri.msl' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-1zvfrxb.ali' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-4vsgpeke.ege' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-r23xgpzy.jos
4\mingw64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'
4
4 1 2 3
2 3 4 1
PS D:\OP\vscode\projects\Projects for epic 4> |
```

Ln 3, Col 1

algotester.com/uk/ArchiveProblem/DisplayWithFile/40792#mySolutions

Зв'яжіться з нами Коледж Спонсори Підтримати

українська Марія-Анастасія Купчак

- до офісу четвертої компанії — 3,
- сумарна відстань = $6 + 0 + 1 + 3 = 10$.

Джерело: Прості задачі

Надіслати розв'язок

Файл Вихідний код

Компілятор C++ 23

Файл Вибрати файл Файл не вибрано

Надіслати

Створено	Компілятор	Результат	Час (сек.)	Пам'ять (МіБ)	Дії
декілька секунд тому	C++ 23	Зараховано	0.051	2.461	Перегляд

Showing 1 to 1 of 1 rows

Copyright © 2013-2024 - [algotester.com](#). All rights reserved.

Алготестер

Планований час: 40 хв, фактично: 40 хв

Висновок: Під час виконання розрахункової роботи я закріпила свої знання у мові C/C++, набуті протягом виконання попередніх завдань.

PR: https://github.com/artificial-intelligence-department/ai_programming_playground_2024/pull/547