

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



Звіт

про виконання лабораторних та практичних робіт блоку № 4

На тему: «Одновимірні масиви. Двовимірні Масиви. Вказівники та Посилання. Динамічні масиви. Структури даних. Вкладені структури.

Алгоритми обробки та робота з масивами та структурами.»

з дисципліни: «Основи програмування»

до:

ВНС Лабораторної Роботи № 4

ВНС Лабораторної Роботи № 5

Алготестер Лабораторної Роботи №2

Алготестер Лабораторної Роботи № 3

Практичних робіт до блоку №4

Виконала:

Студентка групи ІІІ-11

Купчак Марія-Анастасія Володимирівна

Львів 2024

Тема роботи: Одновимірні масиви. Двовимірні Масиви. Вказівники та Посилання. Динамічні масиви. Структури даних. Вкладені структури. Алгоритми обробки та робота з масивами та структурами.

Мета роботи:

- Навчитись створювати та використовувати одновимірні, двовимірні, динамічні масиви, ознайомитися з структурами даними, з алгоритмами обробки та роботи з масивами та структурами, навчитися користуватися вказівниками та посиланнями.

Теоретичні відомості:

1. Теоретичні відомості з переліком важливих тем:

- Тема №1. Класи пам'яті у C++
- Тема №2. Вступ до масивів та вказівників
- Тема №3. Одновимірні масиви
- Тема №4. Вказівники та посилання
- Тема №5. Двовимірні масиви
- Тема №6. Динамічні масиви
- Тема №7. Структури даних
- Тема №8. Вкладені структури
- Тема №9. Використання структур
- Тема №10. Алгоритми обробки та робота з масивами та структурами

2. Індивідуальний план опрацювання теорії:

Тема №1. Класи пам'яті у C++

○ Джерела інформації:

- <http://cpp.dp.ua/klasy-pam-yati-u-c-builder/>
- <https://acode.com.ua/urok-89-dynamichne-vydilennya-pam-yati/>

○ Що опрацьовано:

- Класи пам'яті, стек, виділення та вивільнення пам'яті, вказівники, взаємозв'язок між ними

○ Статус: ознайомлена

Тема №2. Вступ до масивів та вказівників

○ Джерела інформації:

- <https://acode.com.ua/urok-77-masyvy/>

○ Що опрацьовано:

- Масиви

- Статус: ознайомлена

Тема №3. Одновимірні масиви

- Джерела інформації:
 - <https://cherto4ka.xyz/2020/01/21/%D0%B1%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D1%96-%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97-%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BA%D0%B8-%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BC%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8/>

- Що опрацьовано:
 - Одновимірні масиви та основні операції над ними
- Статус: ознайомлена

Тема №4. Вказівники та посилання

- Джерела інформації:
 - <https://acode.com.ua/urok-84-vkazivnyky/>
 - <https://acode.com.ua/urok-92-posylannya/>
- Що опрацьовано:
 - Вказівники та посилання, різниця між ними, арифметика вказівників,
- Статус: ознайомлена

Тема №5. Двовимірні масиви

- Джерела інформації:
 - <https://acode.com.ua/urok-81-bagatovymirni-masyvy/>
- Що опрацьовано:
 - Двовимірні масиви, вкладені цикли для обходу, передача двовимірних масивів у функцію
- Статус: ознайомлена

Тема №6. Динамічні масиви

- Джерела інформації:
 - <https://acode.com.ua/urok-90-dynamichni-masyvy/>
- Що опрацьовано:
 - Динамічне виділення пам'яті, створення динамічних масивів
- Статус: ознайомлена

Тема №7. Структури даних

- Джерела інформації:
 - <https://acode.com.ua/urok-64-struktury/>
- Що опрацьовано:
 - Оголошення та використання структур
- Статус: ознайомлена

Тема №8. Вкладені структури

- Джерела інформації:
 - <https://acode.com.ua/urok-64-struktury/>
- Що опрацьовано:
 - Вкладені структури та взаємодія з ними
- Статус: ознайомлена

Тема №9. Використання структур

- Джерела інформації:
 - <http://cpp.dp.ua/vykorystannya-struktur/>
- Що опрацьовано:
 - Оператори у структурах
- Статус: ознайомлена

Тема №10. Алгоритми обробки та робота з масивами та структурами

- Джерела інформації:
 - <https://acode.com.ua/urok-80-sortuvannya-masyviv-metodom-vyboru/#toc-1>
- Що опрацьовано:
 - Алгоритми пошуку та сортування в масивах
- Статус: ознайомлена

Виконання роботи:

1. Опрацювання завдань та вимог до середовища:

Завдання №1. VNS lab 4 variant 12.

- 1) Сформулювати одновимірний масив цілих чисел, використовуючи генератор випадкових чисел.

- 2) Роздрукувати отриманий масив.
- 3) Поміняти місцями мінімальний і максимальний елементи масиву.
- 4) Знищити з масиву всі елементи, які перевищують його середнє значення більш, ніж на 10%.
- 5) Роздрукувати отриманий масив.

Завдання №2. VNS lab 5 variant 12.

Використовуючи функції, розв'язати зазначене у варіанті завдання.

Масив повинен передаватися у функцію як параметр.

Написати функцію, для пошуку максимального елемента в зазначеному рядку двовимірного масиву. Зсунути у двовимірному масиві всі рядки циклічно вправо на кількість елементів, яка дорівнює максимальному елементу в цьому рядку.

Завдання №3. Algotester lab 2 variant 2

У вас є масив r розміром N . Також вам дано 3 цілих числа.

Спочатку ви маєте видалити з масиву ці 3 числа, які вам дані. Після цього перетворити цей масив у масив сум, розміром $N_{\text{new}} - 1$ (розмір нового масиву після видалення елементів), який буде відображати суми сусідніх елементів нового масиву.

Далі необхідно вивести масив сум на екран.

Вхідні дані

У першому рядку ціле число N - кількість чисел

У другому рядку масив r , який складається з N цілих чисел

У третьому рядку 3 цілих числа, a , b , c , які треба видалити з масиву

Вихідні дані

У першому рядку ціле число M - кількість чисел у масиві, який буде виведено

У наступному рядку M чисел - новий масив

Завдання №4. Algotester lab 3 variant 3

Вам дана стрічка s .

Ваше завдання зробити компресію стрічки, тобто якщо якась буква йде більше одного разу підряд у стрічці замінити її на букву + кількість входжень підряд.

Вхідні дані

У першому рядку стрічка S

Вихідні дані

Стрічка $S_{\text{compressed}}$

Завдання №5. Practice task

Реалізувати програму, яка перевіряє, чи дане слово чи число паліндромом за допомогою рекурсії. Паліндром — це послідовність

символів, яка однаково читається вперед і назад (наприклад, «radar», «level», «12321»).

Вимоги:

1. Визначення функції:

Реалізуйте рекурсивну функцію *isPalindrome*, яка перевіряє, чи заданий рядок є паліндромом.

2. Приклад визначення функції:

bool isPalindrome(const string& str, int start, int end);

3. Перевантаження функцій:

Перевантажте функцію *isPalindrome* для роботи з цілими значеннями.

bool isPalindrome(ціле число);

4. Рекурсія:

Рекурсивна функція для рядків перевірить символи в поточній початковій і кінцевій позиціях. Якщо вони збігаються, він буде рекурсивно перевіряти наступні позиції, поки початок не перевищить кінець, після чого рядок буде визначено як паліндром.

Кроки реалізації

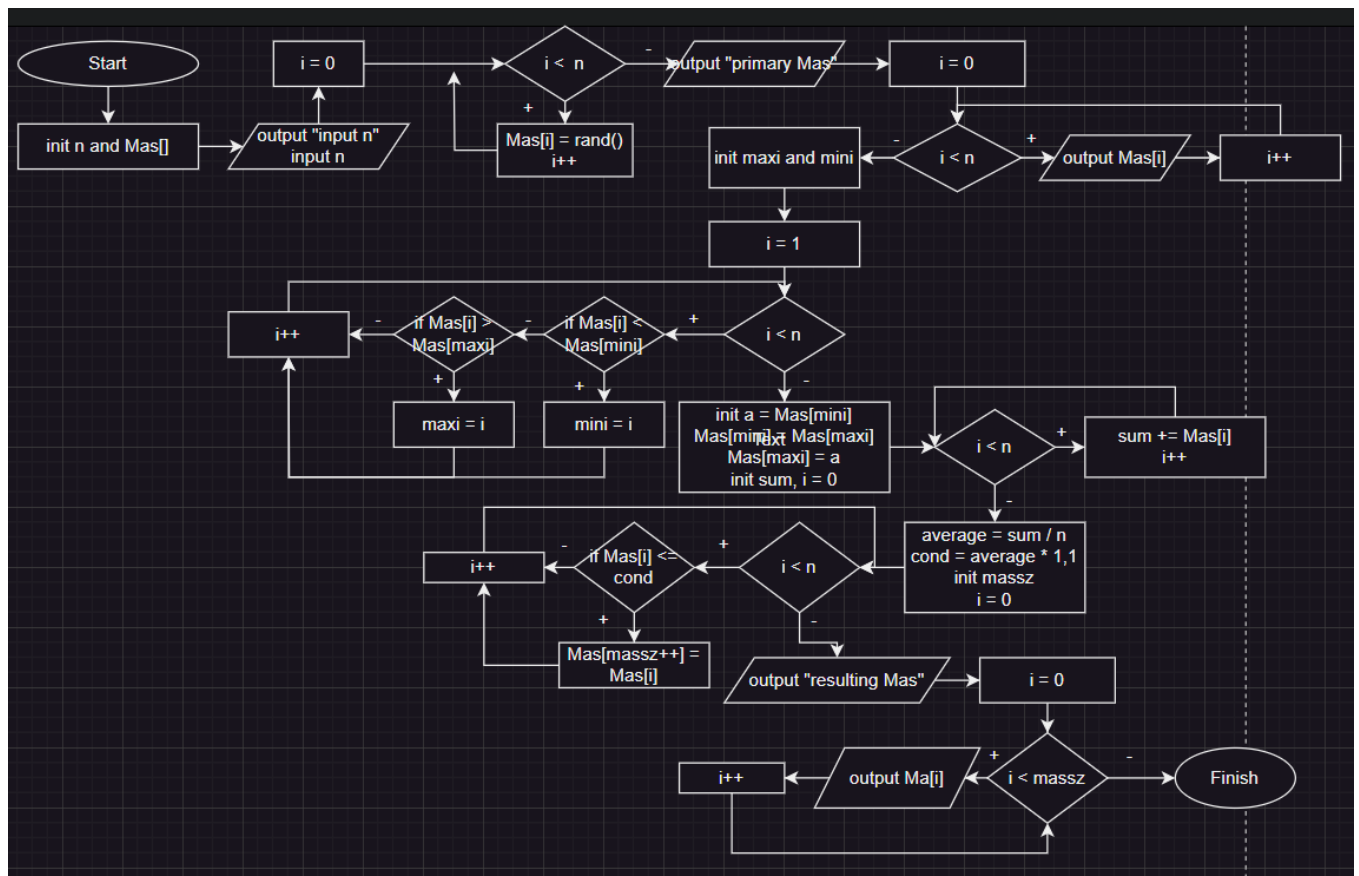
- Визначте та реалізуйте рекурсивну функцію *isPalindrome* для рядків.
- Визначте та реалізуйте перевантажену функцію *isPalindrome* для цілих чисел. Використати математичний підхід щоб перевірити чи число є паліндромом.

Завдання №6. Self-practice Structures <https://www.w3resource.com/c-programming-exercises/structure/index.php>

Define a structure named Time with members hours, minutes, and seconds. Write a program to input two times, add them, and display the result in proper time format.

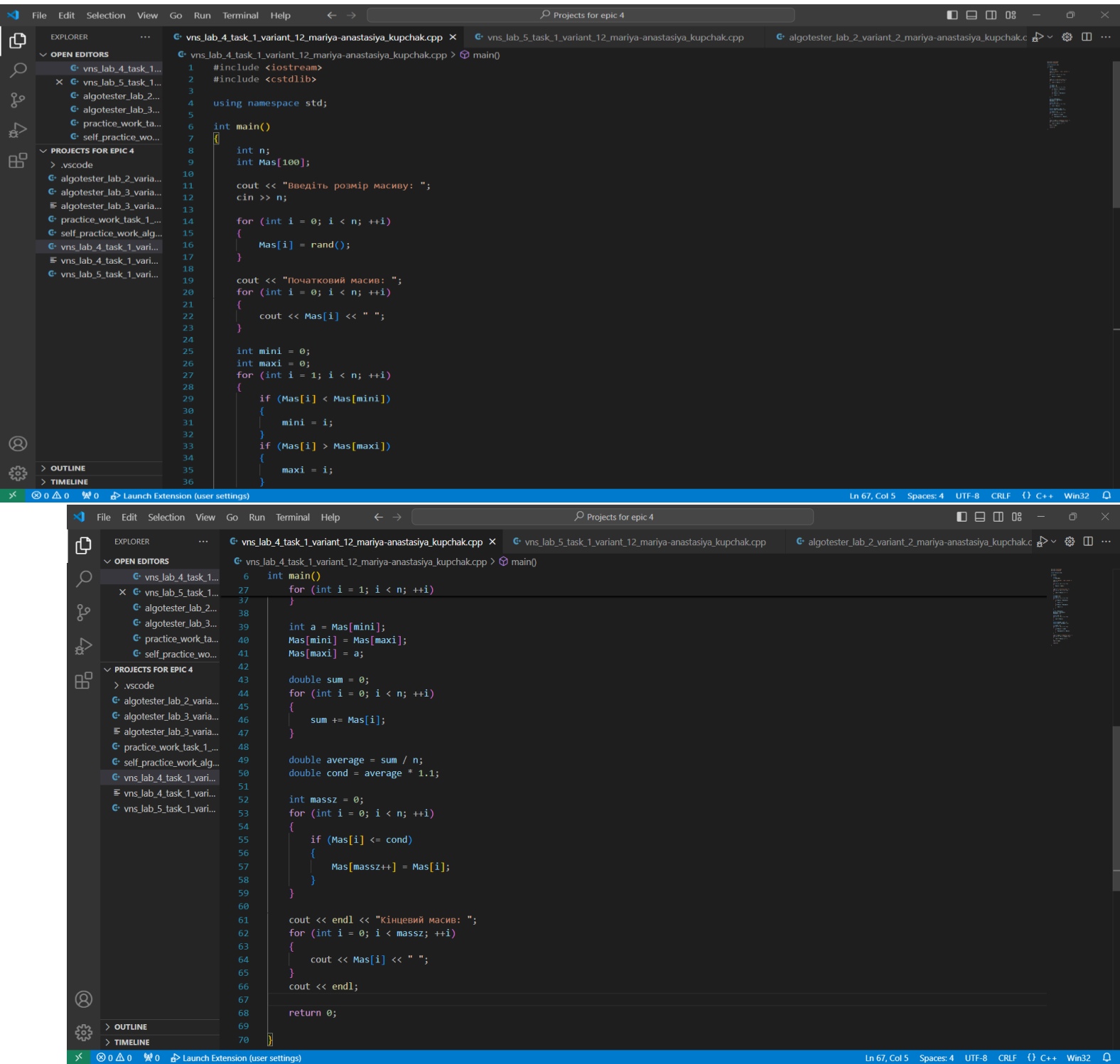
2. Дизайн виконання завдань

Завдання №2. VNS lab 4 variant 12



3. Код програм з посиланням на зовнішні ресурси Завдання №1. VNS lab 4 variant 12.

https://github.com/artificial-intelligence-department/ai_programming_playground_2024/pull/418/files#diff-5cf9a9b09682d4e667d8aad9d4352b4c54950f12d9a606c369c9dcb4da64195f



Завдання №2. VNS lab 5 variant 12.

https://github.com/artificial-intelligence-department/ai_programming_playground_2024/pull/418/files#diff-9ca7b082994e876e55bc2f5a8bdfaf82937654e5761b515f003dcf4ac12c7cf6

File Edit Selection View Go Run Terminal Help Projects for epic 4

EXPLORER

OPEN EDITORS

PROJECTS FOR EPIC 4

main()

```
1 #include <iostream>
2
3 using namespace std;
4
5 const int ROW = 3;
6 const int COL = 6;
7
8 int fMax(int Mas[][COL], int row)
9 {
10     int maxEl = Mas[row][0];
11     for (int j = 1; j < COL; ++j)
12     {
13         if (Mas[row][j] > maxEl)
14         {
15             maxEl = Mas[row][j];
16         }
17     }
18     return maxEl;
19 }
20
21
22 void shiftR(int Mas[][COL], int row, int shift, int maxEl)
23 {
24     shift = 0;
25     for (int j = 0; j < COL; ++j)
26     {
27         if (Mas[row][j] == maxEl)
28         {
29             shift++;
30         }
31     }
32
33     int temp[COL];
34     for (int j = 0; j < COL; ++j)
35     {
36         temp[(j + shift) % COL] = Mas[row][j];
```

Ln 68, Col 6 Spaces: 4 UTF-8 CRLF {} C++ Win32

File Edit Selection View Go Run Terminal Help Projects for epic 4

EXPLORER

OPEN EDITORS

PROJECTS FOR EPIC 4

main()

```
22 void shiftR(int Mas[][COL], int row, int shift, int maxEl)
34     for (int j = 0; j < COL; ++j)
35     {
36         temp[(j + shift) % COL] = Mas[row][j];
37     }
38
39     for (int j = 0; j < COL; ++j)
40     {
41         Mas[row][j] = temp[j];
42     }
43 }
44
45 int main()
46 {
47     int Mas[ROW][COL];
48
49     for (int i = 0; i < ROW; ++i)
50     {
51         for (int j = 0; j < COL; ++j)
52         {
53             cout << "Введите элемент " << i << j << endl;
54             cin >> Mas[i][j];
55         }
56         cout << endl;
57     }
58
59     cout << "Початковий масив:" << endl;
60     for (int i = 0; i < ROW; ++i)
61     {
62         for (int j = 0; j < COL; ++j)
63         {
64             cout << Mas[i][j] << " ";
65         }
66         cout << endl;
67     }
68 }
```

Ln 68, Col 6 Spaces: 4 UTF-8 CRLF {} C++

```
46 int main()
47 {
48     for (int i = 0; i < ROW; ++i)
49     {
50         cout << "Початковий масив:" << endl;
51         for (int i = 0; i < ROW; ++i)
52         {
53             for (int j = 0; j < COL; ++j)
54             {
55                 cout << Mas[i][j] << " ";
56             }
57             cout << endl;
58         }
59     }
60
61     for (int i = 0; i < ROW; ++i)
62     {
63         int maxElement = fMax(Mas, i);
64
65         int shift;
66
67         shiftR(Mas, i, shift, maxElement);
68     }
69
70     cout << endl << "Кінцевий масив:" << endl;
71     for (int i = 0; i < ROW; ++i)
72     {
73         for (int j = 0; j < COL; ++j)
74         {
75             cout << Mas[i][j] << " ";
76         }
77         cout << endl;
78     }
79
80     return 0;
81 }
```

Завдання №3. Algotester lab 2 variant 2

https://github.com/artificial-intelligence-department/ai_programming_playground_2024/pull/418/files#diff-328004a62e540c40ac87a82b1a23885ebe1a38775d587f2ee054aa406d526e1b

The screenshot shows the Visual Studio Code editor with the file `algotester_lab_2_variant_2_mariya-anastasiya_kupchak.cpp` open. The code implements a sorting algorithm in C++:

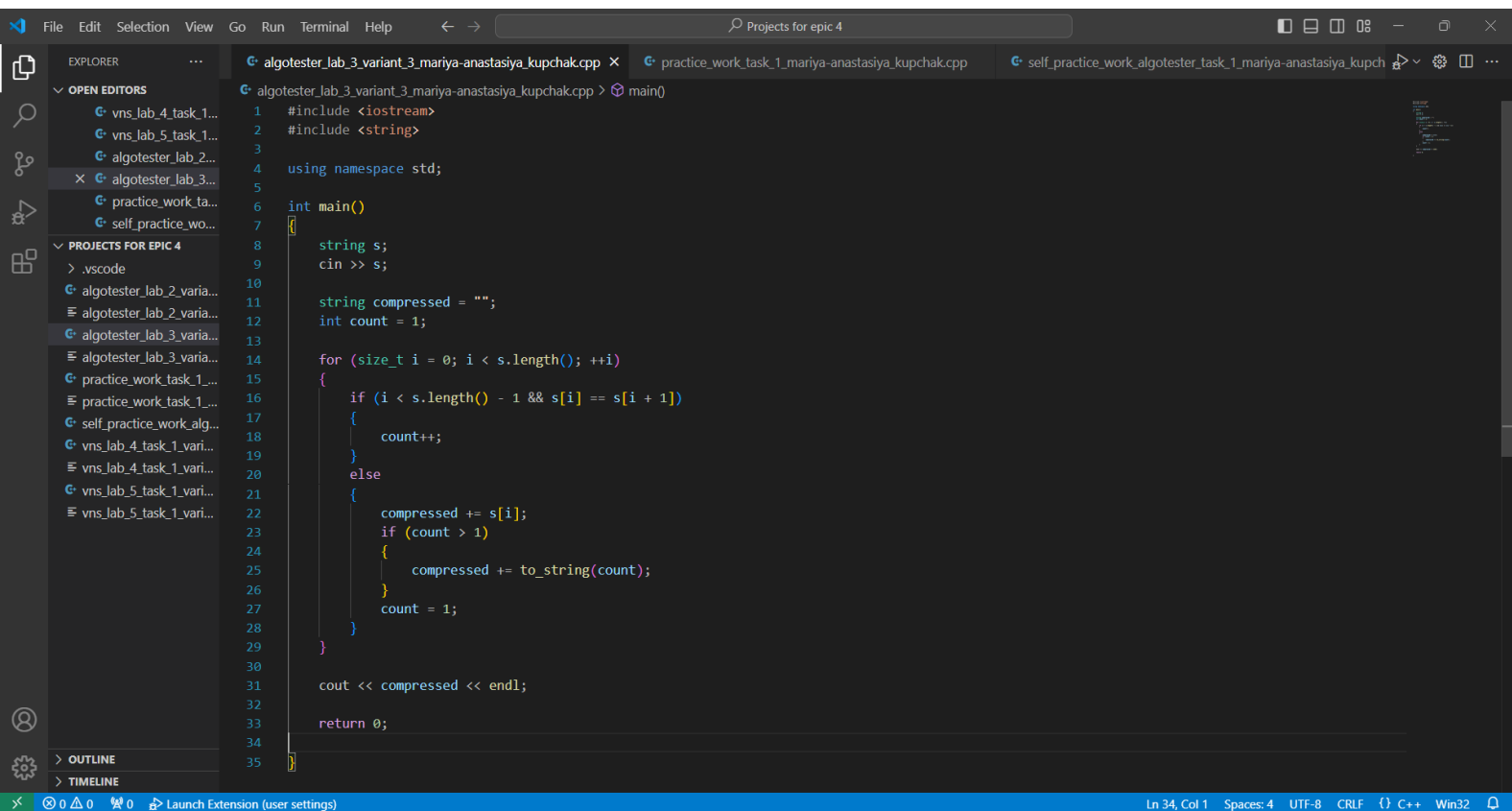
```
1 #include <iostream>
2
3 using namespace std;
4
5 int main()
6 {
7     int N;
8     cin >> N;
9
10    int *r = new int[N];
11    for (int i = 0; i < N; ++i)
12    {
13        cin >> r[i];
14    }
15
16    int a, b, c;
17    cin >> a >> b >> c;
18
19    int Nnew = 0;
20    for (int i = 0; i < N; ++i)
21    {
22        if (r[i] != a && r[i] != b && r[i] != c)
23        {
24            r[Nnew] = r[i];
25            Nnew++;
26        }
27    }
28
29    int *sumr = new int[N];
30    int num_sumr = 0;
31    for (int i = 0; i < Nnew - 1; ++i)
32    {
33        sumr[i] = r[i] + r[i + 1];
34        num_sumr++;
35    }
36}
```

The screenshot shows the Visual Studio Code editor with the same file, now showing the complete implementation of the program:

```
5 int main()
6 {
7     int Nnew = 0;
8     for (int i = 0; i < N; ++i)
9     {
10        if (r[i] != a && r[i] != b && r[i] != c)
11        {
12            r[Nnew] = r[i];
13            Nnew++;
14        }
15    }
16
17    int *sumr = new int[N];
18    int num_sumr = 0;
19    for (int i = 0; i < Nnew - 1; ++i)
20    {
21        sumr[i] = r[i] + r[i + 1];
22        num_sumr++;
23    }
24
25    cout << num_sumr << endl;
26    for (int i = 0; i < Nnew - 1; ++i)
27    {
28        cout << sumr[i] << " ";
29    }
30    cout << endl;
31
32    delete r;
33    r = 0;
34    delete sumr;
35    sumr = 0;
36
37    return 0;
38}
```

Завдання №4. Algotester lab 3 variant 3

https://github.com/artificial-intelligence-department/ai_programming_playground_2024/pull/418/files#diff-27dfb722ffe5af7ca0c163f7cb5f7d87a895df05f243d0352e4e7befa4a32f05



Завдання №5. Practice task

https://github.com/artificial-intelligence-department/ai_programming_playground_2024/pull/418/files#diff-42de3e6310dd3a94cbc3a2398226f34d3b0353617de7176a409a2eeee17d6408

```
1 #include <iostream>
2 #include <string>
3
4 using namespace std;
5
6 bool isPalindrome(const string& str, int start, int end)
7 {
8     if (start >= end)
9     {
10         return true;
11     }
12     if (str[start] != str[end])
13     {
14         return false;
15     }
16     return isPalindrome(str, start + 1, end - 1);
17 }
18
19 bool isPalindrome(int number)
20 {
21     string str = to_string(number);
22     return isPalindrome(str, 0, str.length() - 1);
23 }
24
25 int main()
26 {
27     string word;
28     cout << "Введіть слово або фразу для перевірки (без пробілів): ";
29     cin >> word;
30
31     if (isPalindrome(word, 0, word.length() - 1))
32     {
33         cout << "Рядок " << word << " є паліндромом." << endl;
34     }
35     else
36     {
37         cout << "Рядок " << word << " не є паліндромом." << endl;
38     }
39
40     int number;
41     cout << "Введіть ціле число для перевірки: ";
42     cin >> number;
43
44     if (isPalindrome(number))
45     {
46         cout << "Число " << number << " є паліндромом." << endl;
47     }
48     else
49     {
50         cout << "Число " << number << " не є паліндромом." << endl;
51     }
52
53     return 0;
54 }
```

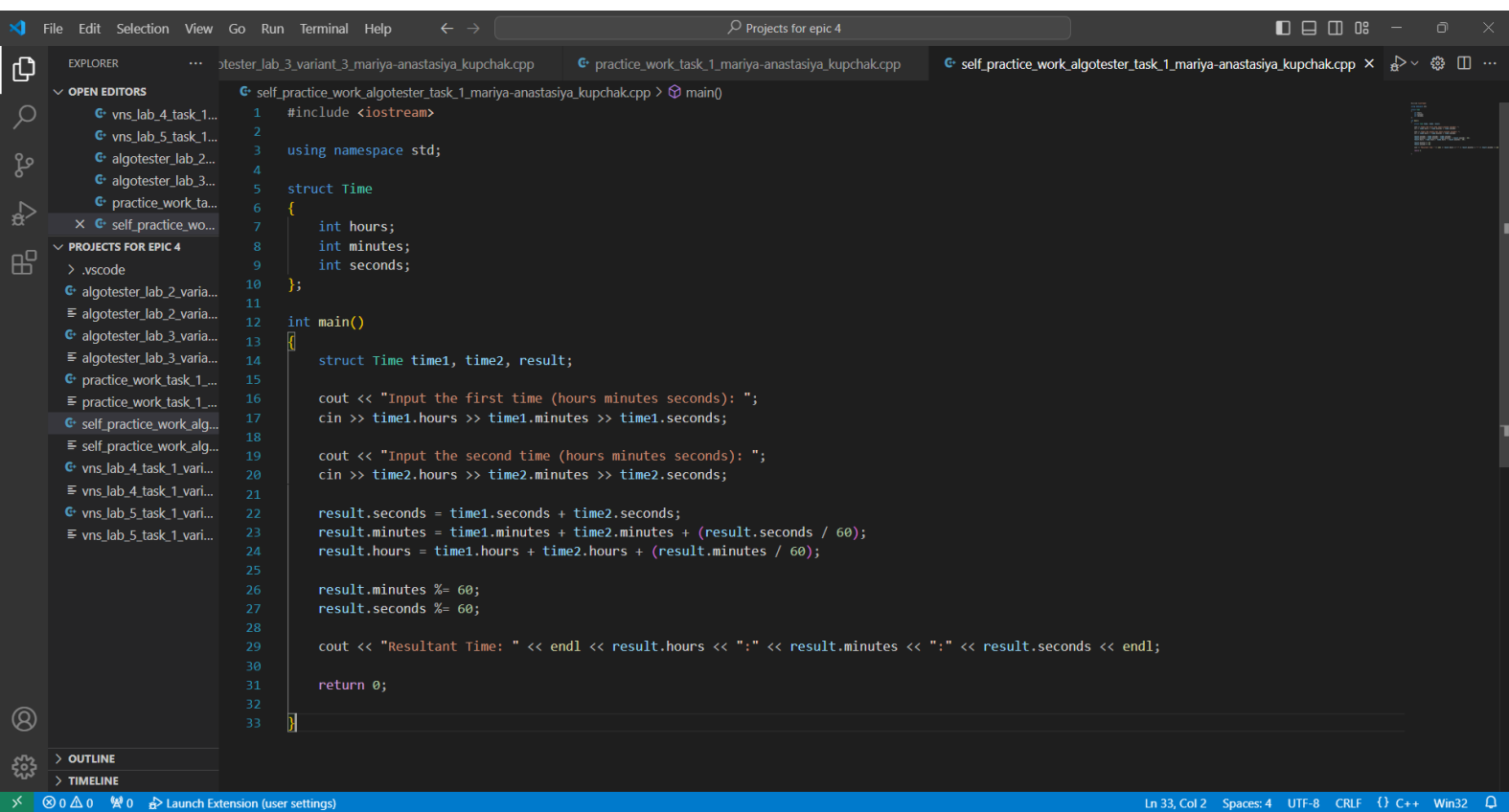
```
19 bool isPalindrome(int number)
20 {
21     string str = to_string(number);
22     return isPalindrome(str, 0, str.length() - 1);
23 }
24
25 int main()
26 {
27     string word;
28     cout << "Введіть слово або фразу для перевірки (без пробілів): ";
29     cin >> word;
30
31     if (isPalindrome(word, 0, word.length() - 1))
32     {
33         cout << "Рядок " << word << " є паліндромом." << endl;
34     }
35     else
36     {
37         cout << "Рядок " << word << " не є паліндромом." << endl;
38     }
39
40     int number;
41     cout << "Введіть ціле число для перевірки: ";
42     cin >> number;
43
44     if (isPalindrome(number))
45     {
46         cout << "Число " << number << " є паліндромом." << endl;
47     }
48     else
49     {
50         cout << "Число " << number << " не є паліндромом." << endl;
51     }
52
53     return 0;
54 }
```

Завдання №6. Self-practice Structures

https://github.com/artificial-intelligence-department/ai_programming_playground_2024/pull/418/files#diff-

2135717d6f8cd54c1a7f72701585dee815ed1f87a22f5cdb37d72c5db6bdf2

8a



The screenshot shows the Visual Studio Code editor interface. The Explorer panel on the left lists several files, including 'self_practice_work_algotester_task_1_mariya-anastasiya_kupchak.cpp', which is the active file. The main editor area displays the following C++ code:

```
1 #include <iostream>
2
3 using namespace std;
4
5 struct Time
6 {
7     int hours;
8     int minutes;
9     int seconds;
10 };
11
12 int main()
13 {
14     struct Time time1, time2, result;
15
16     cout << "Input the first time (hours minutes seconds): ";
17     cin >> time1.hours >> time1.minutes >> time1.seconds;
18
19     cout << "Input the second time (hours minutes seconds): ";
20     cin >> time2.hours >> time2.minutes >> time2.seconds;
21
22     result.seconds = time1.seconds + time2.seconds;
23     result.minutes = time1.minutes + time2.minutes + (result.seconds / 60);
24     result.hours = time1.hours + time2.hours + (result.minutes / 60);
25
26     result.minutes %= 60;
27     result.seconds %= 60;
28
29     cout << "Resultant Time: " << endl << result.hours << ":" << result.minutes << ":" << result.seconds << endl;
30
31     return 0;
32 }
33
```

The status bar at the bottom indicates the current position is Line 33, Column 2, with 4 spaces, UTF-8 encoding, CRLF line endings, C++ language, and Win32 architecture.

4. Результати виконання завдань

Завдання №1. VNS lab 4 variant 12.

```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
Projects for epic 4

EXPLORER
vns_lab_4_task_1_variant_12_mariya-anastasiya_kupchak.cpp
vns_lab_5_task_1_variant_12_mariya-anastasiya_kupchak.cpp
algotester_lab_2_variant_2_mariya-anastasiya_kupchak.c

OPEN EDITORS
vns_lab_4_task_1... 6 int main()
vns_lab_5_task_1... 45 double average = sum / n;
algotester_lab_2... 50 double cond = average * 1.1;
algotester_lab_3... 51
52 int massz = 0;

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-fq4aofie.ybh' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-dei4ndbw.bbu' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-jrg34bfu.5dj' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-5v5gygh3.px1' '--dbgExe=C:\msys64\mingw64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'
Введіть розмір масиву: 25
Початковий масив: 41 18467 6334 26500 19169 15724 11478 29358 26962 24464 5705 28145 23281 16827 9961 491 2995 11942 4827 5436 32391 14604 3902 153 292
Кінцевий масив: 6334 11478 5705 9961 491 2995 11942 4827 5436 41 14604 3902 153 292
PS D:\OP\vscode\projects\Projects for epic 4> |
```

Завдання №2. VNS lab 5 variant 12.

```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
Projects for epic 4

EXPLORER
vns_lab_4_task_1_variant_12_mariya-anastasiya_kupchak.cpp
vns_lab_5_task_1_variant_12_mariya-anastasiya_kupchak.cpp
algotester_lab_2_variant_2_mariya-anastasiya_kupchak.c

OPEN EDITORS
vns_lab_4_task_1... 46 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-xihazost.mji' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-yjnbtr3s.ksi' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-nupf5sbf.1mu' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-exwckwl.0tu' '--dbgExe=C:\msys64\mingw64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'
Введіть елемент 00
9
Введіть елемент 01
9
Введіть елемент 02
3
Введіть елемент 03
2
Введіть елемент 04
9
Введіть елемент 05
9

Введіть елемент 10
8
Введіть елемент 11
4
Введіть елемент 12
3
Введіть елемент 13
8
Введіть елемент 14
4
Введіть елемент 15
8

Введіть елемент 20
7
Введіть елемент 21
3
Введіть елемент 22
1
```

The screenshot shows a VS Code window with a terminal running a C++ program. The code in the editor is as follows:

```
46 int main()
{
    int n;
    cin >> n;
    while (n > 0)
    {
        int x;
        cin >> x;
        cout << x << " ";
        if (x % 10 == 0)
            cout << "\n";
        n--;
    }
    cout << "\n";

    int a[10];
    for (int i = 0; i < 10; i++)
        a[i] = i * 10 + i;

    for (int i = 0; i < 10; i++)
        cout << a[i] << " ";
    cout << "\n";

    return 0;
}
```

The terminal output shows the program's execution with prompts for input and the resulting array values:

```
3
Введіть елемент 13
8
Введіть елемент 14
4
Введіть елемент 15
8

Введіть елемент 20
7
Введіть елемент 21
3
Введіть елемент 22
1
Введіть елемент 23
6
Введіть елемент 24
7
Введіть елемент 25
5

Початковий масив:
9 9 3 2 9 9
8 4 3 8 4 8
7 3 1 6 7 5

Кінцевий масив:
3 2 9 9 9 9
8 4 8 8 4 3
7 5 7 3 1 6
PS D:\OP\vscode\projects\Projects for epic 4>
```

Завдання №3. Algotester lab 2 variant 2

The screenshot shows a VS Code window with a terminal running a C++ program. The code in the editor is as follows:

```
5 int main()
{
    int n;
    cin >> n;
    while (n > 0)
    {
        int x;
        cin >> x;
        cout << x << " ";
        if (x % 10 == 0)
            cout << "\n";
        n--;
    }
    cout << "\n";

    int a[10];
    for (int i = 0; i < 10; i++)
        a[i] = i * 10 + i;

    for (int i = 0; i < 10; i++)
        cout << a[i] << " ";
    cout << "\n";

    return 0;
}
```

The terminal output shows the program's execution with prompts for input and the resulting array values:

```
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-011wddtb.rav' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-0fxpeax1.hmq' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-nhkvuwp.gsc' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-ldiz005r.e05' '--dbgExe=C:\msys64\mingw64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'
4
1 2 3 4
1 2 3
0

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


ai_

Epi

VN

Epi

Epi

Epi

Epi

CL

CL

CL

Po

CL

Th

Epi

Ky

Yp

Bc

+

algotester.com/en/ContestProblem/DisplayWithFile/135597#mySolutions

☆

⋮

Contact Us

College

Sponsors

Donate

📺

📱

📧

🌐 english

👤 Марія-Анастасія Купчак

Notes

Великі та маленькі букви вважаються різними.

Submit a solution

File

Source Code

Compiler

C++ 23

File

Вибрати файл

Файл не вибрано

Submit

Created

Compiler

Result

Time (sec.)

Memory (MiB)

Actions

a few seconds ago

C++ 23

Accepted

0.003

1.332

[View](#)

Showing 1 to 1 of 1 rows

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

Algotester

Завдання №5. Practice task

File Edit Selection View Go Run Terminal Help

Projects for epic 4

EXPLORER

ra-anastasiya_kupchak.cpp

algotester_lab_3_variant_3_mariya-anastasiya_kupchak.cpp

practice_work_task_1_mariya-anastasiya_kupchak.cpp

self_practice_work_algotester_tas

OPEN EDITORS

practice_work_task_1_mariya-anastasiya_kupchak.cpp

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-dxiwc25m.elt' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-uis25oh.tuo' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-gbtthisr.yam' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-z5ut14ou.kcn' '--dbgExe=C:\msys64\mingw64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'

Введіть слово або фразу для перевірки (без пробілів): zxcvbnm

Рядок zxcvbnm не є паліндромом.

Введіть ціле число для перевірки: 3214123

Число 3214123 є паліндромом.

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

Ln 55, Col 2

Spaces: 4

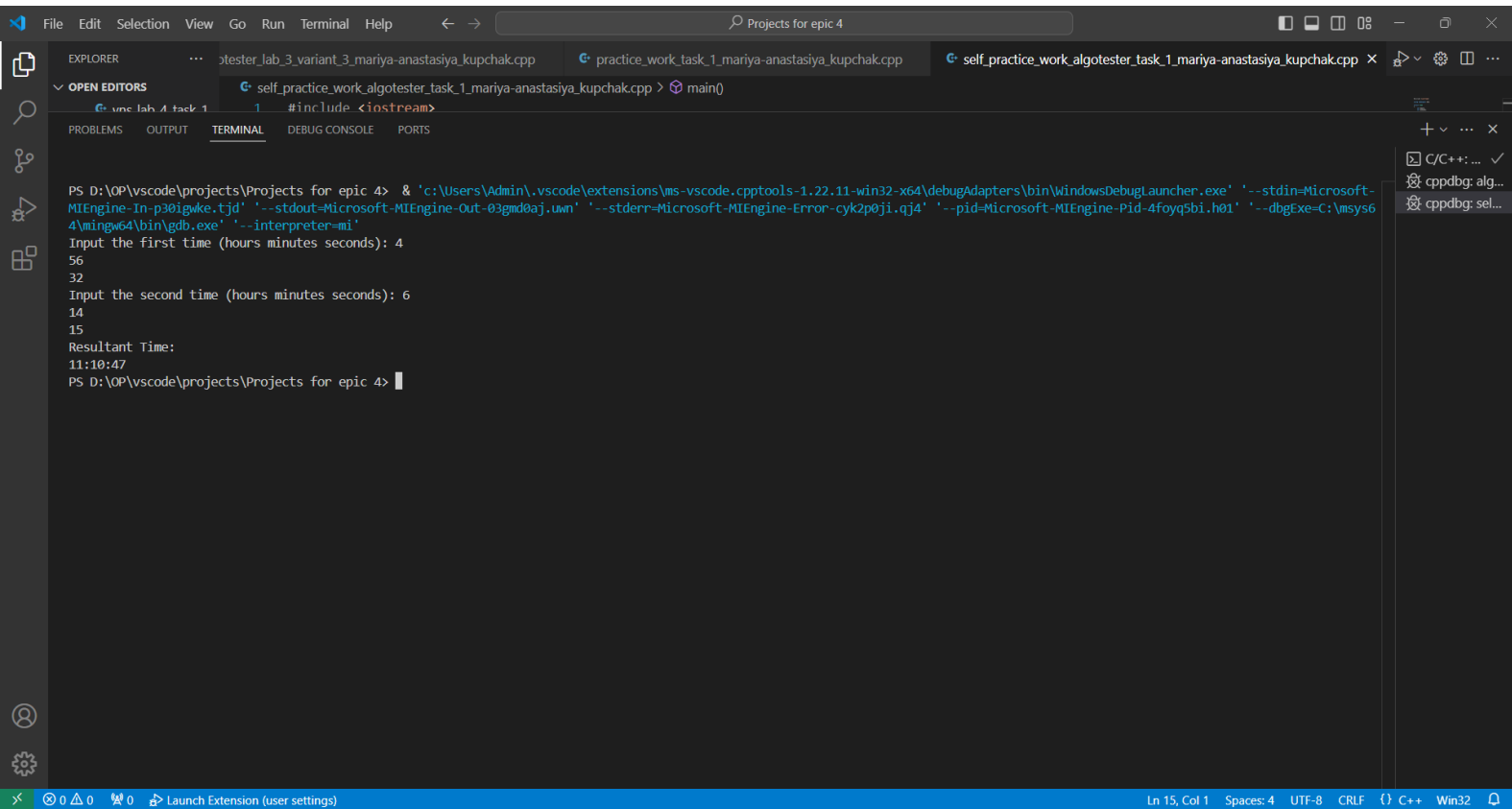
UTF-8

CRLF

C++

Win32

Завдання №6. Self-practice Structures

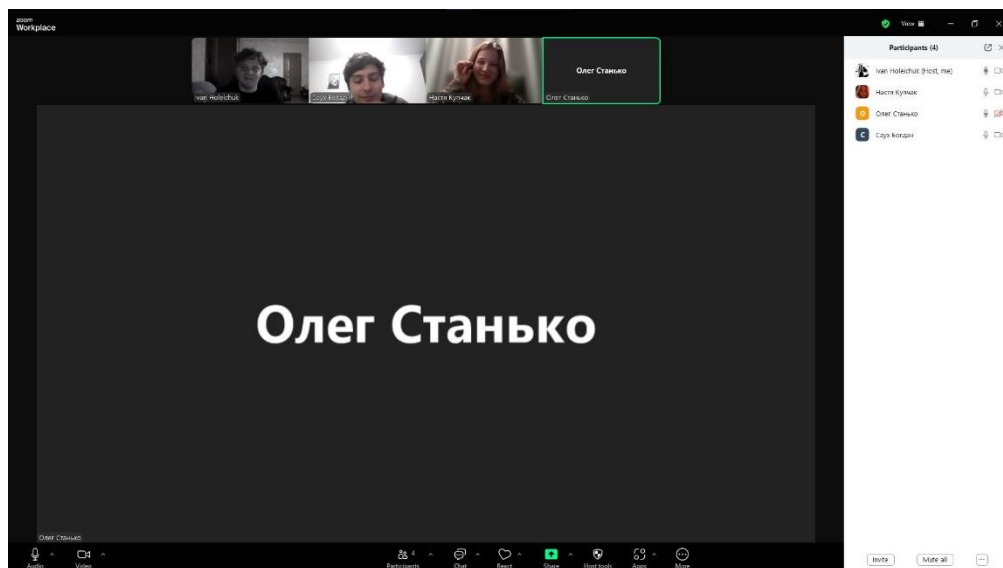


The screenshot shows the Visual Studio Code interface with a terminal window open. The terminal displays the output of a C++ program. The code in the editor is a simple program that takes two times as input and calculates the resultant time. The terminal output shows the program running successfully and displaying the resultant time.

```
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-p30igwke.tjd' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-03gmd0aj.umn' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-cyk2p0j1.qj4' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-4foyq5bi.h01' '--dbgExe=C:\msys64\mingw64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'
Input the first time (hours minutes seconds): 4
56
32
Input the second time (hours minutes seconds): 6
14
15
Resultant Time:
11:10:47
PS D:\OP\vscode\projects\Projects for epic 4>
```

5. Кооперація з командою

15.11.2024:



Висновок: Під час виконання роботи я на практиці закріпила знання про одновимірні, двовимірні, динамічні масиви, їх застосування, про використання вказівників та посилань, про структури даних, вкладені структури, їх використання.