

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний аерокосмічний університет
«Харківський авіаційний інститут»

Факультет систем управління літальних апаратів
Кафедра систем управління літальних апаратів

Лабораторна робота № 4
з дисципліни «Алгоритмізація та програмування»
на тему «Структурування програм з використанням
функцій»

XAI.301. G3. Гр. 319а. номер 19 ЛР

Виконав студент гр. 319а

Харченко Софія Янівна
(підпис, дата) _____ (П.І.Б.)

Перевірив
Пявка Євгеній Валентинович
(підпис, дата) _____ (П.І.Б.)

2025

МЕТА РОБОТИ

Вивчити теоретичний матеріал із синтаксису оголошення, визначення і виклику функцій в C++ і реалізувати консольний додаток з використанням функцій з параметрами і поверненням результата на мові програмування C++ в середовищі Qt Creator.

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

Завдання 1. Вирішити дві задачі з реалізації функцій. Дляожної задачі описати функцію (декларація, визначення і виклик) відповідно до варіанту. У тілі і при виклику функцій не використовувати цикли. Варіанти наведено в таблиці 1. (Proc. 16 та Proc. 41)

Завдання 2. Для вирішення завдання з ціличисельними змінними з Лабораторної роботи №2 відповідно до варіанту визначити три функції:

- 1) функцію введення вхідних значень з консолі з перевіркою їх на коректність;
- 2) функцію підрахунку результату;
- 3) функцію виведення результату в консоль.

При виклику функцій в разі введення некоректних вхідних даних вивести відповідне повідомлення і розрахунки не виконувати. Варіанти представлено в таблиці 1. – Ціличисельні операції (Integer 2)

Завдання 3. Для вибору користувачем одного з трьох зазначених вище завдань організувати меню з використанням інструкції вибору. Кожне завдання має бути реалізовано у вигляді окремої процедури (функції без параметрів), що містить необхідні оголошення змінних і виклики інших функцій.

Завдання 4. Використовуючи ChatGpt, Gemini або інший засіб генеративного ШІ, провести самоаналіз отриманих знань і навичок за допомогою промптів.

ВИКОНАННЯ РОБОТИ

Завдання 1.1

Вирішення задачі Proc., Proc.16

Вхідні дані (ім'я, опис, тип, обмеження):

Змінна R – визначає радіус кулі, типу int, приймає цілковиті та додатні значення.

Вихідні дані (ім'я, опис, тип):

Змінна V – змінна, в якій переховується вартість об'єму кулі, типу float.

Змінна S – змінна, в якій переховується вартість площини поверхні, типу float.

Алгоритм вирішення показано нижче/на рис. 1, 2.

```

8 //include <iostream>
9 using namespace std;
10
11 //Виконання завдання 1
12 void c_task_1(int R)
13 {
14     float V, S;//дійсний тип даних для об'єму та площини
15     double pi = 3.14; //стале значення pi = 3,14
16
17     if (R < 0)
18         cout << "Радіус кулі не може бути від'ємним числом." << endl;
19     else
20     {
21         V = ((4 * pi * (R * R * R)) / 3);
22         cout << "Вартість об'єму кулі: " << V << endl;
23
24         S = (4 * pi * (R * R));
25         cout << "Вартість площини поверхні кулі: " << S << endl;
26     }
27 }
28
29
30 //завдання 1
31 void task_1()
32 {
33     int R;
34 }
```

Рисунок 1 – Завдання Proc.16

```

28 }
29
30 //завдання 1
31 void task_1()
32 {
33     int R;
34
35     cout << "Введіть значення радіуса кулі: ";
36     cin >> R;
37     c_task_1(R); //виклик функції
38     cout << endl;
39
40     cout << "Введіть значення радіуса кулі: ";
41     cin >> R;
42     c_task_1(R); //виклик функції
43     cout << endl;
44
45     cout << "Введіть значення радіуса кулі: ";
46     cin >> R;
47     c_task_1(R); //виклик функції
48     cout << endl;
49
50     cout << endl;
51 }
52
53 //виконання завдання 2
54 float DegToRad(float D)

```

Рисунок 2 – Завдання Proc.16

Лістинг коду вирішення задачі Proc., Proc.16 наведено в дод. А (стор. 14).

Екран роботи програми показаний на рис. Б.1.1.1. , Б.1.1.2

Завдання 1.2

Вирішення задачі Proc., Proc.41

Вхідні дані (ім’я, опис, тип, обмеження):

Змінна D – визначає вартість кута в градусах, типу float, приймає значення з обмеженого проміжку від 0 (нуля) до 360 градусів.

Вихідні дані (ім’я, опис, тип):

Змінна R – змінна, в якій переховується вартість кута в радіанах, типу float.

Алгоритм вирішення показано нижче/на рис. 3, 4, 5, 6.

```

51 }
52
53 //виконання завдання 2
54 float DegToRad(float D)
55 {
56     float R;
57     double pi = 3.14; //стале значення pi = 3,14
58
59     R = D * (pi / 180);
60     return R;
61 }
62
63 //завдання 2
64 void task_2()
65 {
66     float D;//дійсний тип радіуса
67
68     cout << "Введіть значення D: ";
69     cin >> D;
70     if (D >= 0 && D < 360)//перевірка на виконання умови завдання
71         cout << "Вартість " << D << " градусів в радіанах становить: " << DegToRad(D) << endl;
72     else
73         cout << "Завдання не може бути виконаним." << endl;
74     cout << endl;
75
76
77     cout << "Введіть значення D: ";
78     cin >> D;
79     if (D >= 0 && D < 360)//перевірка на виконання умови завдання
80         cout << "Вартість " << D << " градусів в радіанах становить: " << DegToRad(D) << endl;
81     else
82         cout << "Завдання не може бути виконаним." << endl;
83     cout << endl;
84
85
86     cout << "Введіть значення D: ";
87     cin >> D;

```

Рисунок 3 – Завдання Proc.41

```

61 }
62
63 //завдання 2
64 void task_2()
65 {
66     float D;//дійсний тип радіуса
67
68     cout << "Введіть значення D: ";
69     cin >> D;
70     if (D >= 0 && D < 360)//перевірка на виконання умови завдання
71         cout << "Вартість " << D << " градусів в радіанах становить: " << DegToRad(D) << endl;
72     else
73         cout << "Завдання не може бути виконаним." << endl;
74     cout << endl;
75
76
77     cout << "Введіть значення D: ";
78     cin >> D;
79     if (D >= 0 && D < 360)//перевірка на виконання умови завдання
80         cout << "Вартість " << D << " градусів в радіанах становить: " << DegToRad(D) << endl;
81     else
82         cout << "Завдання не може бути виконаним." << endl;
83     cout << endl;
84
85
86     cout << "Введіть значення D: ";
87     cin >> D;

```

Рисунок 4 – Завдання Proc.41

```

84
85
86     cout << "Введіть значення D: ";
87     cin >> D;
88     if (D >= 0 && D < 360)//перевірка на виконання умови завдання
89         cout << "Вартість " << D << " градусів в радіанах становить: " << DegToRad(D) << endl;
90     else
91         cout << "Завдання не може бути виконаним." << endl;
92     cout << endl;
93
94
95     cout << "Введіть значення D: ";
96     cin >> D;
97     if (D >= 0 && D < 360)//перевірка на виконання умови завдання
98         cout << "Вартість " << D << " градусів в радіанах становить: " << DegToRad(D) << endl;
99     else
100        cout << "Завдання не може бути виконаним." << endl;
101    cout << endl;
102
103
104    cout << "Введіть значення D: ";
105    cin >> D;
106    if (D >= 0 && D < 360)//перевірка на виконання умови завдання
107        cout << "Вартість " << D << " градусів в радіанах становить: " << DegToRad(D) << endl;
108    else
109        cout << "Завдання не може бути виконаним." << endl;
110    cout << endl;
111
112

```

Рисунок 5 – Завдання Proc.41

```

91     cout << "Завдання не може бути виконаним." << endl;
92     cout << endl;
93
94
95     cout << "Введіть значення D: ";
96     cin >> D;
97     if (D >= 0 && D < 360)//перевірка на виконання умови завдання
98         cout << "Вартість " << D << " градусів в радіанах становить: " << DegToRad(D) << endl;
99     else
100        cout << "Завдання не може бути виконаним." << endl;
101    cout << endl;
102
103
104     cout << "Введіть значення D: ";
105     cin >> D;
106     if (D >= 0 && D < 360)//перевірка на виконання умови завдання
107         cout << "Вартість " << D << " градусів в радіанах становить: " << DegToRad(D) << endl;
108     else
109         cout << "Завдання не може бути виконаним." << endl;
110     cout << endl;
111
112     cout << endl;
113 }
114
115 //перевірка введеніх даних для завдання 3
116 int test_task_3(int m)
117 {
118     if (m == 0)
119 
```

Рисунок 6 – Завдання Proc.41

Лістинг коду вирішення задачі Proc., Proc.41 наведено в дод. А (стор. 14 - 16).

Екран роботи програми показаний на рис. Б.1.2.1 , Б.1.2.2. , Б.1.2.3.

Завдання 2.

Вирішення задачі Integer, Integer2

Вхідні дані (ім'я, опис, тип, обмеження):

Змінна m – визначає введені з консолі кілограми, типу int, приймає цілковиті та додатні значення.

Вихідні дані (ім'я, опис, тип):

Змінна M_p – змінна, в якій переводиться вартість повних тонн, типу int.

Змінна M_n – змінна, в якій переводиться вартість надлишку в кілограмах, типу int.

Алгоритм вирішення показано нижче/на рис. 7, 8.

```

114
115 //перевірка введених даних для завдання 3
116 int test_task_3(int m)
117 {
118     if (m < 0)
119     {
120         cout << "Вартість ваги має бути додатньою." << endl;
121         return 0;
122     }
123     else
124         return 1;
125 }
126
127 //розрахунок потрібних вартостей для завдання 3
128 void count_task_3(int m)
129 {
130     int Mp, Mn;
131     Mp = (m / 1000); //обчислення кількості повних тонн
132     Mn = (m % 1000); //обчислення надлишку в кілограмах
133
134     cout << "Кількість повних тонн: " << Mp << endl;
135     cout << "Кількість надлишку в кілограмах: " << Mn << endl;
136 }
137
138 //виведення вартостей для завдання 3
139 void print_task_3 (int m)
140 {
141     int result = test_task_3 - test_task_3(m);

```

Рисунок 7 – Завдання Integer2

```

//введення вартостей для завдання 3
void print_task_3 (int m)
{
    int result_test_task_3 = test_task_3(m);

    if (result_test_task_3 == 1)//умова для вибору подальших дій після перевірки значення m
    {
        count_task_3(m);
        cout << endl;
    }
    else
        cout << endl;
}

//завдання 3
void task_3()
{
    int m;
    cout << "Введення кількості кілограм: ";
    cin >> m;

    print_task_3(m);

    cout << endl;
}

int main()

```

Рисунок 8 – Завдання Integer2

Лістинг коду вирішення задачі Integer, Integer2 наведено в дод. А (стор. 16).

Екран роботи програми показаний на рис. Б.2.1. , Б.2.2. , Б.2.3.

Завдання 3.

Алгоритм основного меню на рис. 9 та діаграми активності для трьох завдань та основного меню на рис. 10, 11, 12, 13.

```

155     int m;
156     cout << "Введення кількості кілограм: ";
157     cin >> m;
158
159     print_task_3(m);
160
161     cout << endl;
162 }
163
164 int main()
165 {
166     setlocale(LC_ALL, "Ukrainian");
167
168     int task_num;
169     cout << "Введіть номер завдання: ";
170     cin >> task_num;
171
172     switch (task_num)
173     {
174         case 1: task_1(); break; //завдання 1
175         case 2: task_2(); break; //завдання 2
176         case 3: task_3(); break; //завдання 3
177         default: cout << "Неправильний номер завдання (тільки 1, 2 або 3)." << endl;
178     }
179
180     return 0;
181 }

```

Рисунок 9 – Алгоритм основного меню

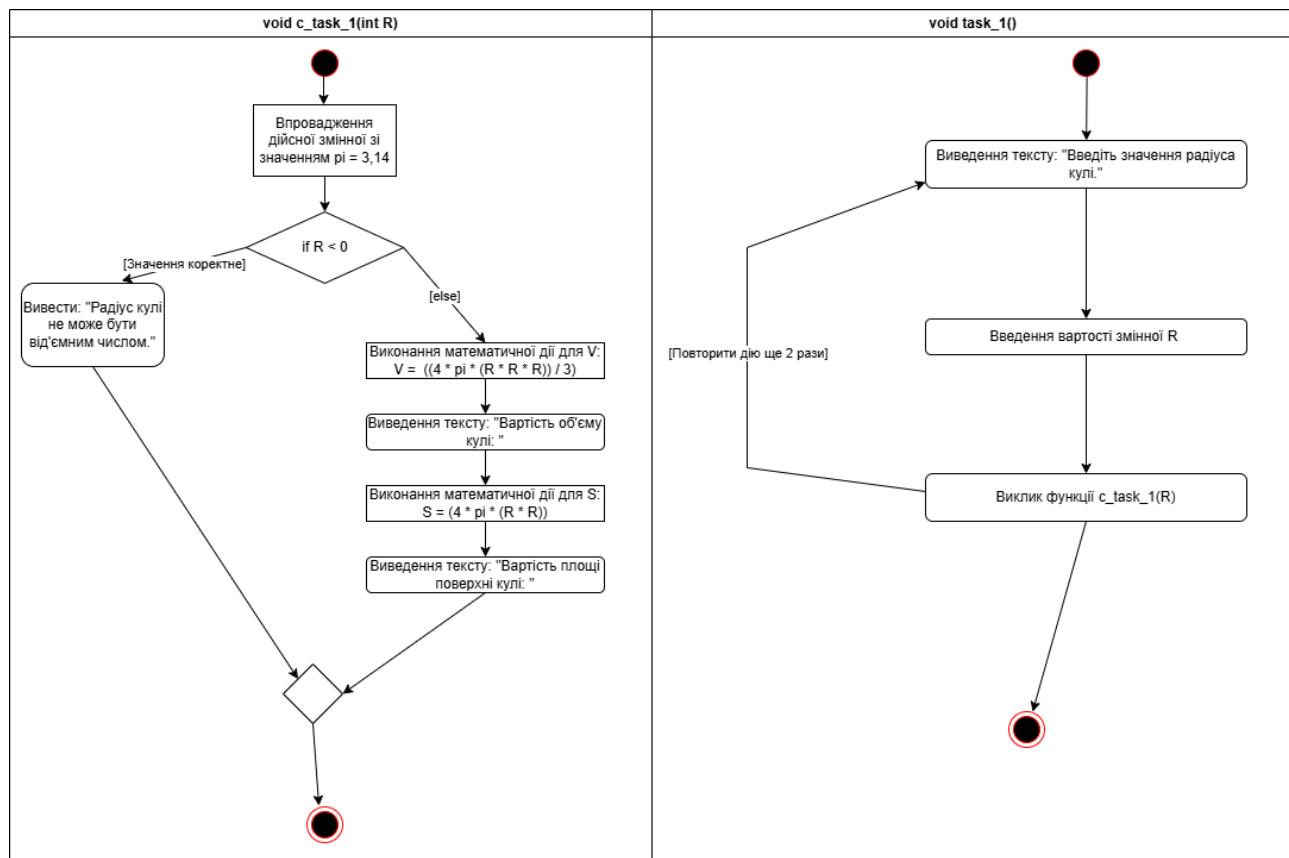


Рисунок 10 – Діаграма функції, які реалізує завдання 1.1

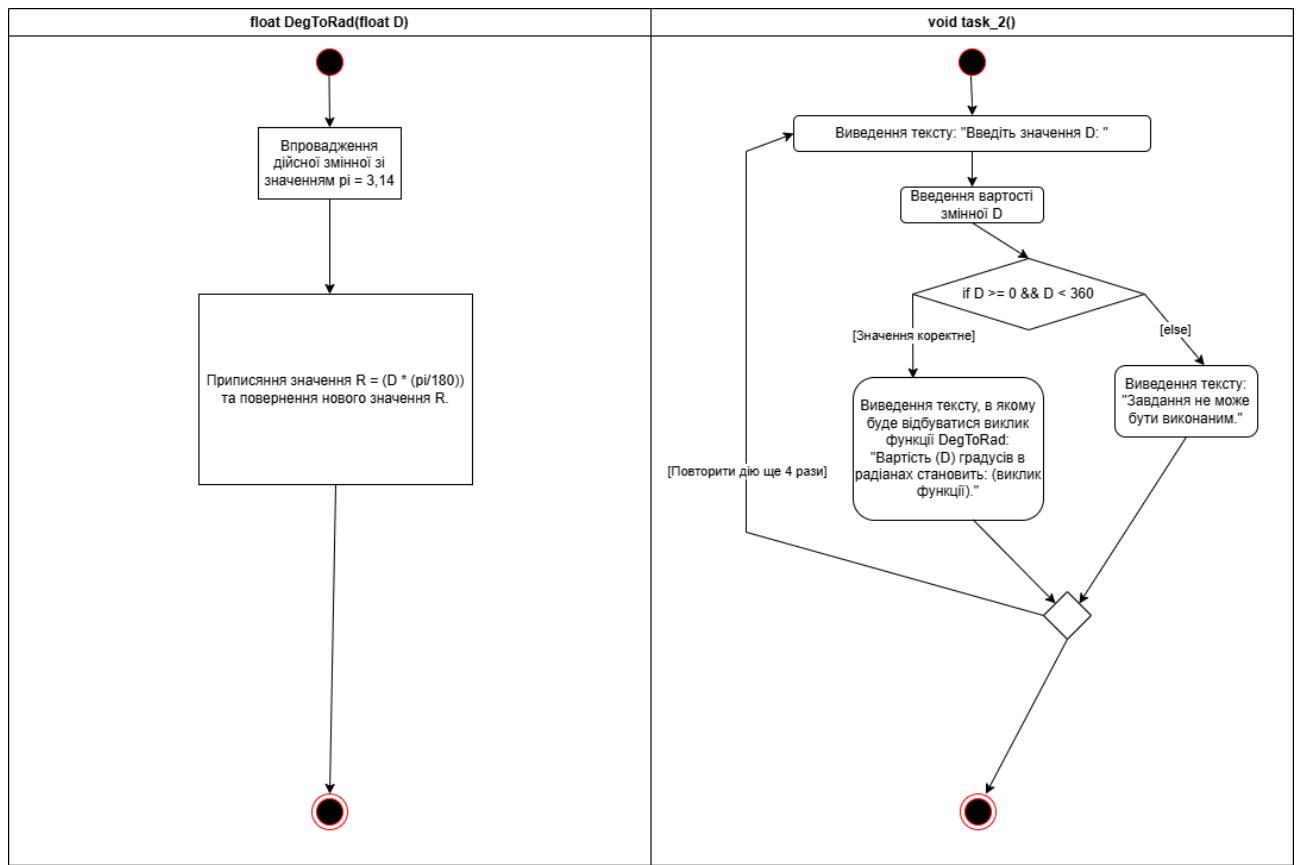


Рисунок 11 – Діаграма функції, які реалізує завдання 1.2

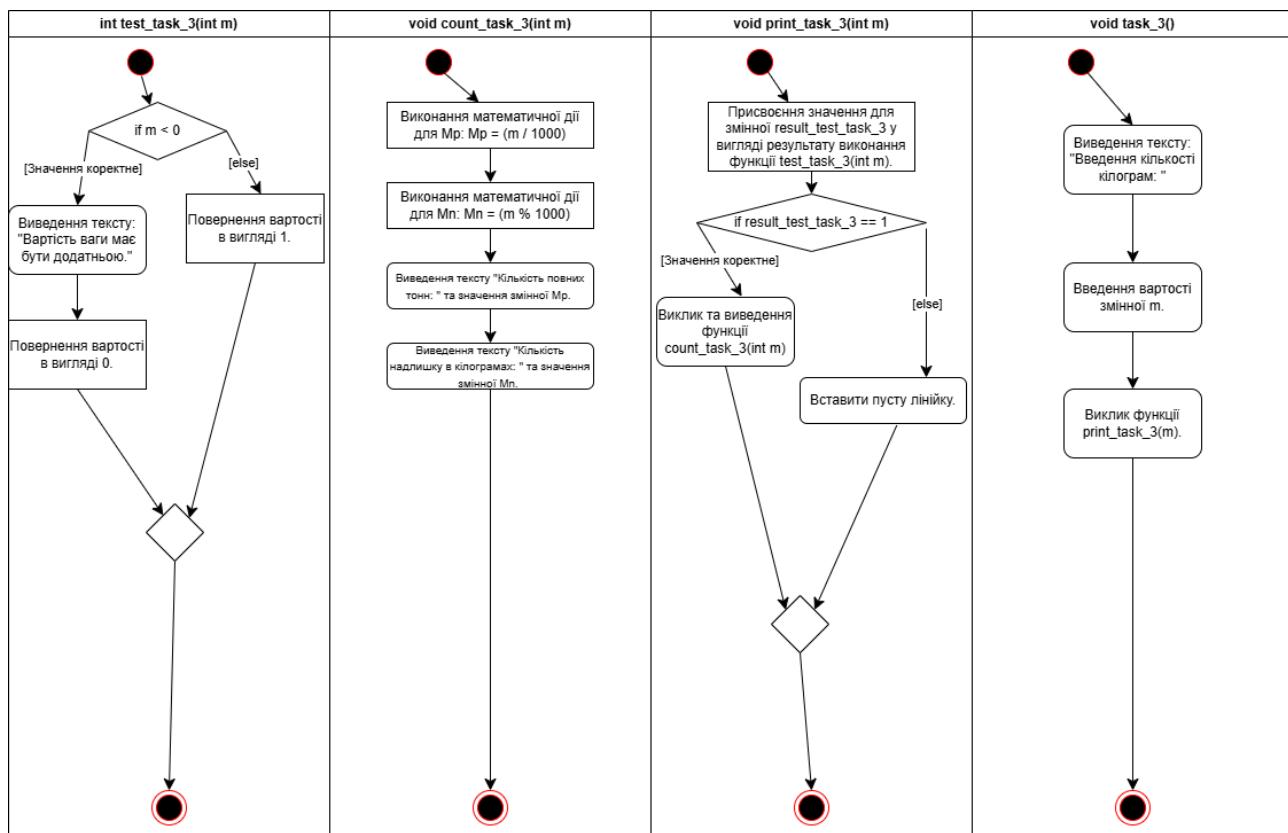


Рисунок 12 – Діаграма функції, які реалізує завдання 2

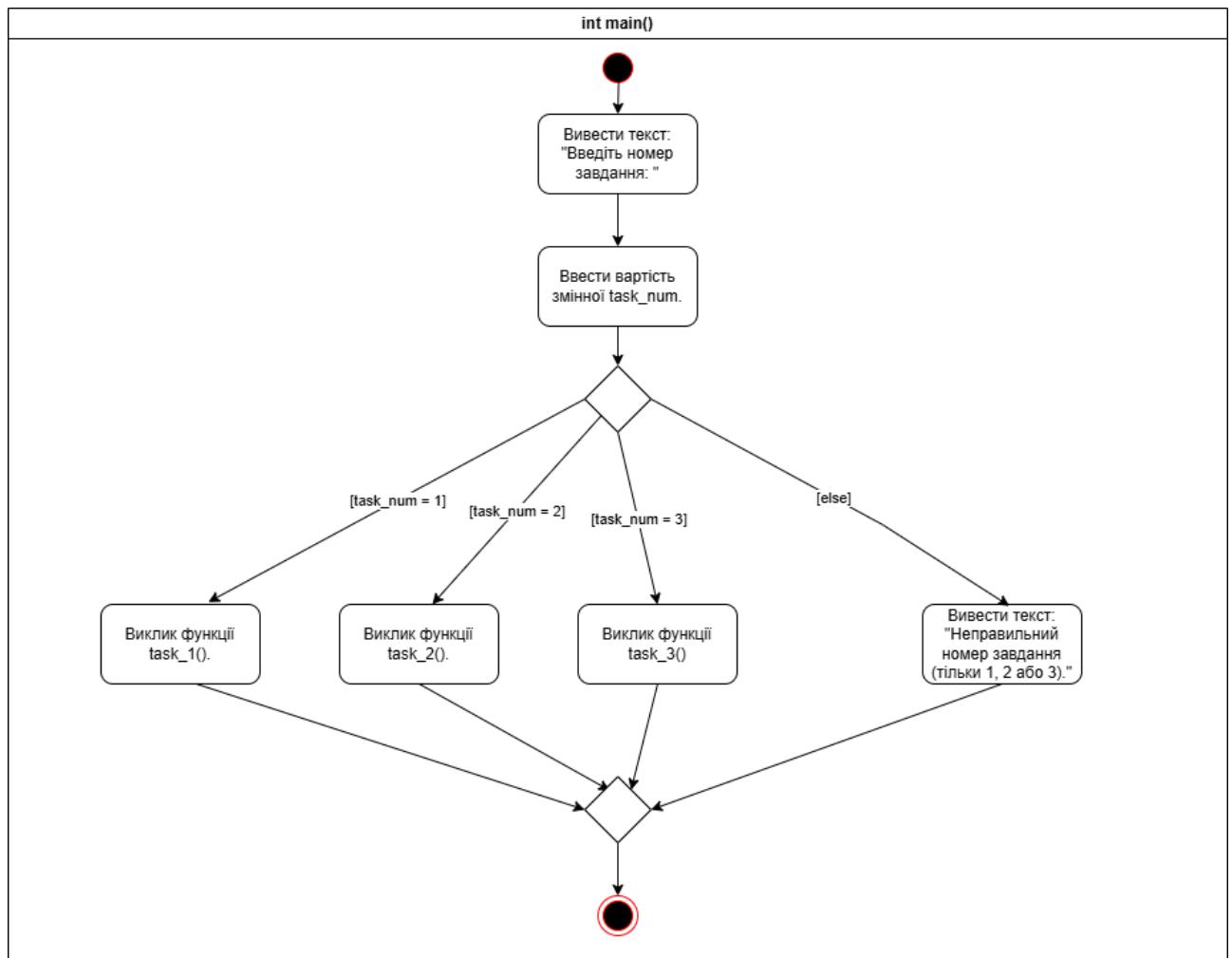


Рисунок 13 – Діаграма основного меню

Лістинг коду вирішення задачі 3 наведено в дод. А (стор. 16 - 17).

Виконання даного завдання відображається на кожному з рисунків наведених в додатку Б (на початку, перед виконанням кожного з завдань користувач повинен ввести один з трьох номерів завдання, щоб мати змогу його виконувати).

ВИСНОВКИ

Після виконання лабораторної роботи було закріплено знання про функції та їх використання. Також важливим елементом та закріпленою навичкою після праці над лабораторною роботою виявилася точність та послідовність виконуваного процесу. Труднощів під час виконання завдання не було.

ДОДАТОК А

Лістинг коду програми

```
*****
Welcome to GDB Online.
GDB online is an online compiler and debugger tool for C, C++, Python, PHP,
Ruby,
C#, OCaml, VB, Perl, Swift, Prolog, Javascript, Pascal, COBOL, HTML, CSS, JS
Code, Compile, Run and Debug online from anywhere in world.

*****
#include <iostream>
using namespace std;

//виконання завдання 1
void c_task_1(int R)
{
    float V, S;//дійсний тип даних для об'єму та площини
    double pi = 3.14; //стале значення pi = 3,14

    if (R < 0)
        cout << "Радіус кулі не може бути від'ємним числом." << endl;
    else
    {
        V = ((4 * pi * (R * R * R)) / 3);
        cout << "Вартість об'єму кулі: " << V << endl;

        S = (4 * pi * (R * R));
        cout << "Вартість площини поверхні кулі: " << S << endl;
    }
}

//завдання 1
void task_1()
{
    int R;

    cout << "Введіть значення радіуса кулі: ";
    cin >> R;
    c_task_1(R); //виклик функції
    cout << endl;

    cout << "Введіть значення радіуса кулі: ";
    cin >> R;
    c_task_1(R); //виклик функції
    cout << endl;

    cout << "Введіть значення радіуса кулі: ";
    cin >> R;
    c_task_1(R); //виклик функції
    cout << endl;

    cout << endl;
}

//виконання завдання 2
float DegToRad(float D)
```

```

{
    float R;
    double pi = 3.14; //стале значення pi = 3,14

    R = D * (pi / 180);
    return R;
}

//завдання 2
void task_2()
{
    float D;//дійсний тип радіуса

    cout << "Введіть значення D: ";
    cin >> D;
    if (D >= 0 && D < 360)// перевірка на виконання умови завдання
        cout << "Вартість " << D << " градусів в радіанах становить: " <<
DegToRad(D) << endl;
    else
        cout <<"Завдання не може бути виконаним." << endl;
    cout << endl;

    cout << "Введіть значення D: ";
    cin >> D;
    if (D >= 0 && D < 360)// перевірка на виконання умови завдання
        cout << "Вартість " << D << " градусів в радіанах становить: " <<
DegToRad(D) << endl;
    else
        cout <<"Завдання не може бути виконаним." << endl;
    cout << endl;

    cout << "Введіть значення D: ";
    cin >> D;
    if (D >= 0 && D < 360)// перевірка на виконання умови завдання
        cout << "Вартість " << D << " градусів в радіанах становить: " <<
DegToRad(D) << endl;
    else
        cout <<"Завдання не може бути виконаним." << endl;
    cout << endl;

    cout << "Введіть значення D: ";
    cin >> D;
    if (D >= 0 && D < 360)// перевірка на виконання умови завдання
        cout << "Вартість " << D << " градусів в радіанах становить: " <<
DegToRad(D) << endl;
    else
        cout <<"Завдання не може бути виконаним." << endl;
    cout << endl;

    cout << "Введіть значення D: ";
    cin >> D;
    if (D >= 0 && D < 360)// перевірка на виконання умови завдання
        cout << "Вартість " << D << " градусів в радіанах становить: " <<
DegToRad(D) << endl;
    else
        cout <<"Завдання не може бути виконаним." << endl;
    cout << endl;
}

```

```

        cout << endl;
    }

// перевірка введених даних для завдання 3
int test_task_3(int m)
{
    if (m < 0)
    {
        cout << "Вартість ваги має бути додатньою." << endl;
        return 0;
    }
    else
        return 1;
}

// розрахунок потрібних вартостей для завдання 3
void count_task_3(int m)
{
    int Mp, Mn;
    Mp = (m / 1000); // обчислення кількості повних тонн
    Mn = (m % 1000); // обчислення надлишку в кілограмах

    cout << "Кількість повних тонн: " << Mp << endl;
    cout << "Кількість надлишку в кілограмах: " << Mn << endl;
}

// виведення вартостей для завдання 3
void print_task_3 (int m)
{
    int result_test_task_3 = test_task_3(m);

    if (result_test_task_3 == 1) // умова для вибору подальших дій після перевірки
        значення m
    {
        count_task_3(m);
        cout << endl;
    }
    else
        cout << endl;
}

// завдання 3
void task_3()
{
    int m;
    cout << "Введення кількості кілограм: ";
    cin >> m;

    print_task_3(m);

    cout << endl;
}

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "Ukrainian");

    int task_num;
    cout << "Введіть номер завдання: ";
    cin >> task_num;

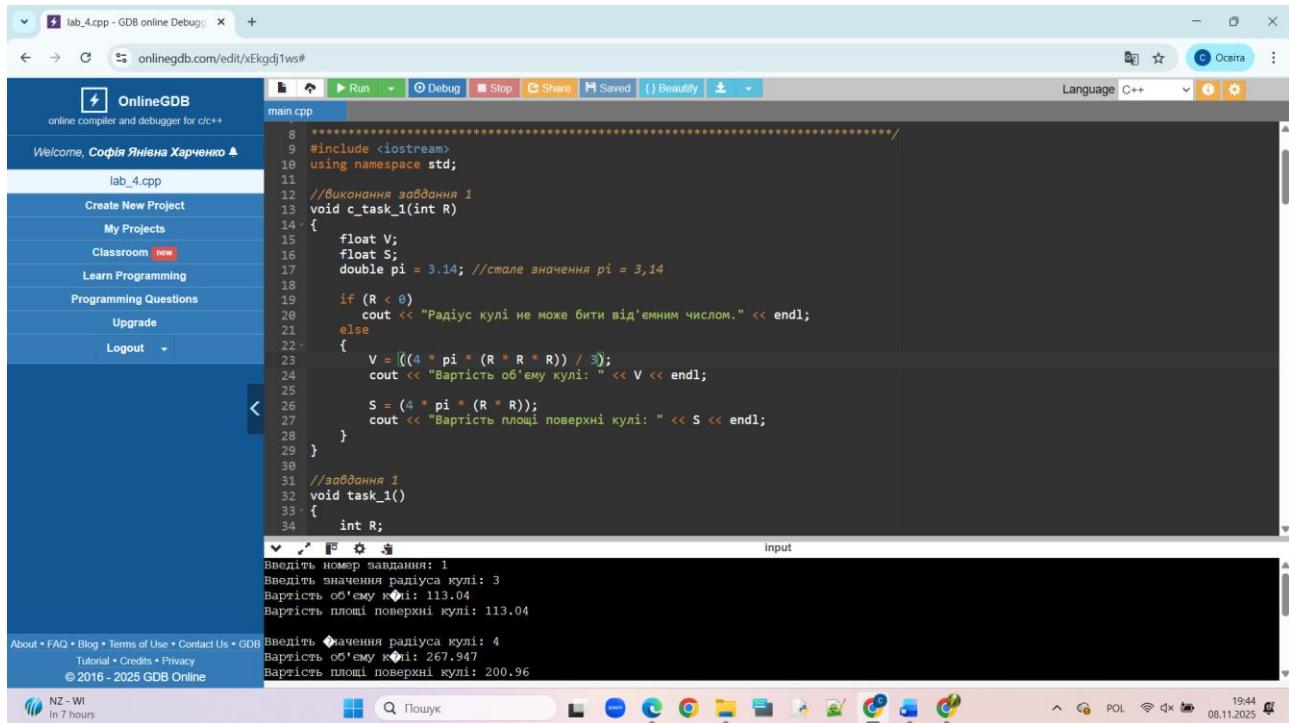
    switch (task_num)

```

```
{  
    case 1: task_1(); break; //завдання 1  
    case 2: task_2(); break; //завдання 2  
    case 3: task_3(); break; //завдання 3  
    default: cout << "Неправильний номер завдання (тільки 1, 2 або 3)." <<  
endl;  
}  
  
return 0;  
}
```

ДОДАТОК Б

Скрін-шоти вікна виконання програми



The screenshot shows the OnlineGDB interface with a C++ code editor. The code calculates the volume and surface area of a sphere given its radius. It includes validation for negative radii and uses the value of pi as 3.14.

```

8 ****
9 #include <iostream>
10 using namespace std;
11
12 //Виконання завдання 1
13 void c_task_1(int R)
14 {
15     float V;
16     float S;
17     double pi = 3.14; //стале значення pi = 3,14
18
19     if (R < 0)
20         cout << "Радіус кулі не може бути від'ємним числом." << endl;
21     else
22     {
23         V = ((4 * pi * (R * R * R)) / 3);
24         cout << "Варгість об'єму кулі: " << V << endl;
25
26         S = (4 * pi * (R * R));
27         cout << "Варгість площи поверхні кулі: " << S << endl;
28     }
29
30 //задання 1
31 void task_1()
32 {
33     int R;
34 }
```

At the bottom, the terminal window shows the execution results:

```

Введіть номер завдання: 1
Введіть значення радіуса кулі: 3
Варгість об'єму кулі: 113.04
Варгість площи поверхні кулі: 113.04
```

The status bar at the bottom right indicates the date and time: 08.11.2025 19:44.

Рисунок Б.1.1.1 – Екран виконання програми для вирішення завдання Proc. , Proc.16

```

lab_4.cpp - GDB online Debug + onlinegdb.com/edit/xEkqdj1ws# Language: C++ Run Debug Stop Share Saved Beautify
main.cpp
8 *****
9 #include <iostream>
10 using namespace std;
11
12 //виконання завдання 1
13 void c_task_1(int R)
14 {
15     float V;
16     float S;
17     double pi = 3.14; //стале значення pi = 3,14
18
19     if (R < 0)
20         cout << "Радіус кулі не може бути від'ємним числом." << endl;
21     else
22     {
23         V = ((4 * pi * (R * R * R)) / 3);
24         cout << "Вартисть об'єму кулі: " << V << endl;
25
26         S = (4 * pi * (R * R));
27         cout << "Вартисть площи поверхні кулі: " << S << endl;
28     }
29 }
30
31 //задання 1
32 void task_1()
33 {
34     int R;
    
```

Введіть значення радіуса кулі: 4
Вартисть об'єму кулі: 267.947
Вартисть площи поверхні кулі: 200.96

Введіть значення радиуса кулі: -3
Радіус кулі не може бути від'ємним числом.

About • FAQ • Blog • Terms of Use • Contact Us • GDB Tutorial • Credits • Privacy © 2016 - 2025 GDB Online

Рисунок Б.1.1.2 – Екран виконання програми для вирішення завдання Proc. , Proc.16

```

lab_4.cpp - GDB online Debug + onlinegdb.com/edit/xEkqdj1ws# Language: C++ Run Debug Stop Share Saved Beautify
main.cpp
54 //виконання завдання 2
55 float DegToRad(float D)
56 {
57     float R;
58     double pi = 3.14; //стале значення pi = 3,14
59
60     R = D * (pi / 180);
61     return R;
62 }
63
64 //задання 2
65 void task_2()
66 {
67     float D;
68
69     cout << "Введіть значення D: ";
70     cin >> D;
71     if (D >= 0 && D < 360)
72         cout << "Вартисть " << D << " градусів в радіанах становить: " << DegToRad(D) << endl;
73     else
74         cout << "Задання не може бути виконаним." << endl;
75     cout << endl;
76
77     cout << "Введіть значення D: ";
78     cin >> D;
79     if (D >= 0 && D < 360)
80         cout << "Вартисть " << D << " градусів в радіанах становить: " << DegToRad(D) << endl;
    
```

Введіть номер завдання: 2
Введіть значення D: 30
Вартисть 30 градусів в радіанах становить: 0.523333

Введіть значення D: 317
Вартисть 317 градусів в радіанах становить: 5.52989

Введіть значення D: 168

About • FAQ • Blog • Terms of Use • Contact Us • GDB Tutorial • Credits • Privacy © 2016 - 2025 GDB Online

Рисунок Б.1.2.1 – Екран виконання програми для вирішення завдання Proc. , Proc.41

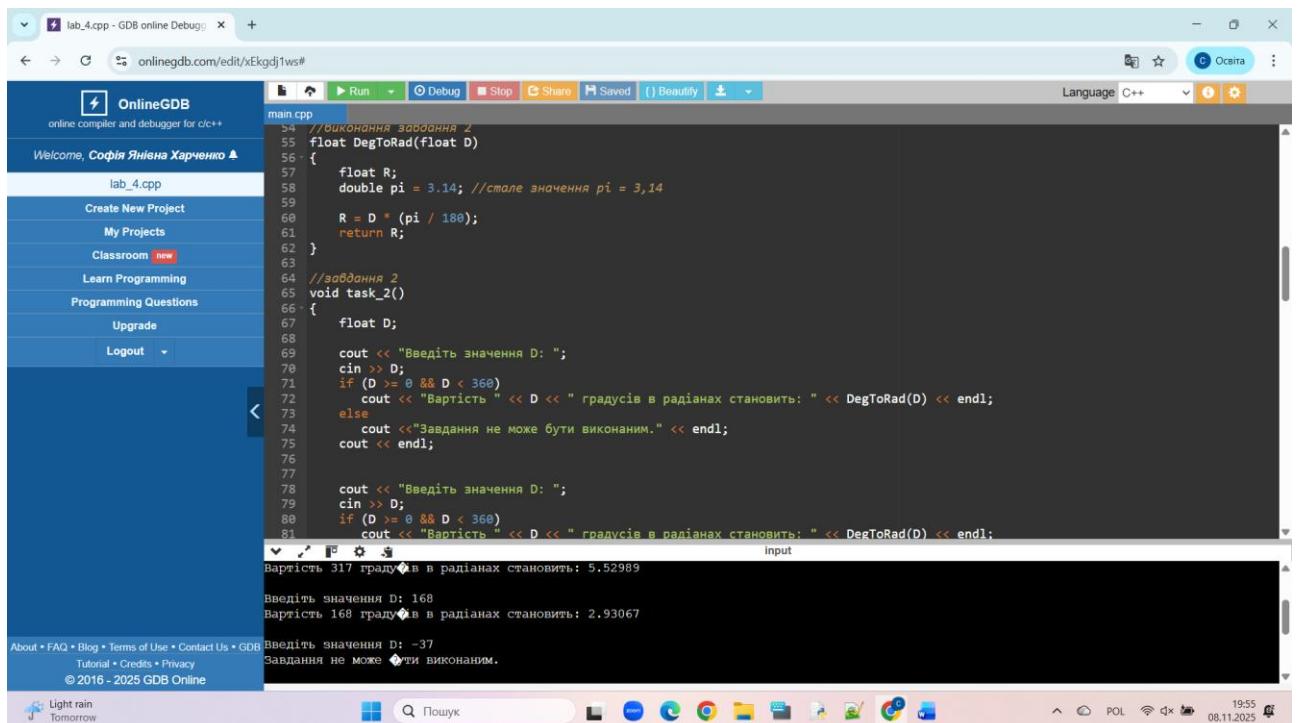


Рисунок Б.1.2.2 – Екран виконання програми для вирішення завдання Proc. , Proc.41

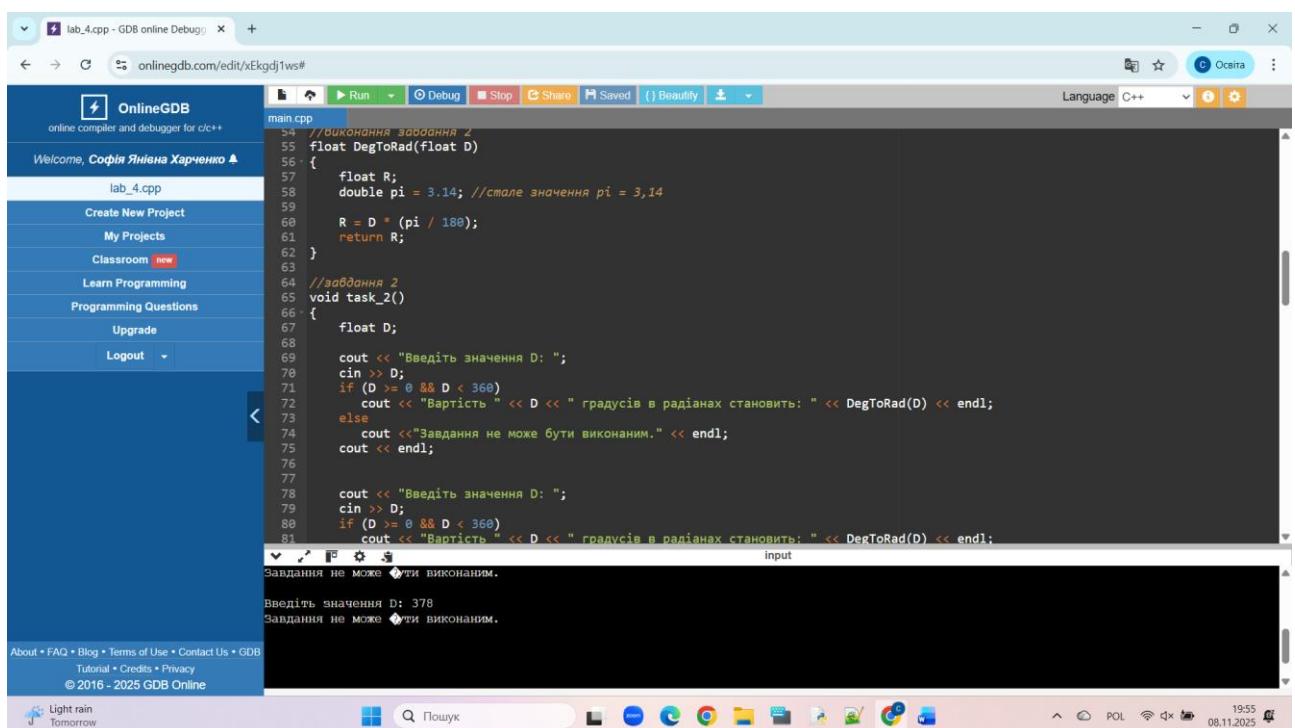


Рисунок Б.1.2.3 – Екран виконання програми для вирішення завдання Proc. ,
Proc.41

lab_4.cpp - GDB online Debug

Welcome, Софія Яніна Харченко

```

123 //розрахунок потрібних вагомостей для завдання 3
131 void count_task_3(int m)
132 {
133     int Mp, Mn;
134     Mp = (m / 1000);
135     Mn = (m % 1000);
136
137     cout << "Кількість повних тонн: " << Mp << endl;
138     cout << "Кількість надлишку в кілограмах: " << Mn << endl;
139 }
140
141 //виведення вагомостей для завдання 3
142 void print_task_3 (int m)
143 {
144     int result_test_task_3 = test_task_3(m);
145
146     if (result_test_task_3 == 1)
147     {
148         count_task_3(m);
149         cout << endl;
150     }
151     else
152         cout << endl;
153 }
154
155 //завдання 3
156

```

Введіть номер завдання: 3
Введення кількості кілограм: 126
Кількість повних тонн: 0
Кількість надлишку в кілограмах: 126

About • FAQ • Blog • Terms of Use • Contact Us • GDB
Tutorial • Credits • Privacy
© 2016 - 2025 GDB Online

Рисунок Б.2.1 – Екран виконання програми для вирішення завдання Integer, Integer2.

lab_4.cpp - GDB online Debug

Welcome, Софія Яніна Харченко

```

123 //розрахунок потрібних вагомостей для завдання 3
131 void count_task_3(int m)
132 {
133     int Mp, Mn;
134     Mp = (m / 1000);
135     Mn = (m % 1000);
136
137     cout << "Кількість повних тонн: " << Mp << endl;
138     cout << "Кількість надлишку в кілограмах: " << Mn << endl;
139 }
140
141 //виведення вагомостей для завдання 3
142 void print_task_3 (int m)
143 {
144     int result_test_task_3 = test_task_3(m);
145
146     if (result_test_task_3 == 1)
147     {
148         count_task_3(m);
149         cout << endl;
150     }
151     else
152         cout << endl;
153 }
154
155 //завдання 3
156

```

Введіть номер завдання: 3
Введення кількості кілограм: -1024
Вага має бути додатньою.
...Program finished with exit code 0

About • FAQ • Blog • Terms of Use • Contact Us • GDB
Tutorial • Credits • Privacy
© 2016 - 2025 GDB Online

Рисунок Б.2.2 – Екран виконання програми для вирішення завдання Integer, Integer2.

The screenshot shows a web-based C++ compiler and debugger interface. The code editor displays a file named 'main.cpp' with the following content:

```
113 //розв'язунок потрібних вартостей для завдання 3
114 void count_task_3(int m)
115 {
116     int Mp, Mn;
117     Mp = (m / 1000);
118     Mn = (m % 1000);
119
120     cout << "Кількість повних тонн: " << Mp << endl;
121     cout << "Кількість надлишку в кілограмах: " << Mn << endl;
122 }
123
124 //введення вартостей для завдання 3
125 void print_task_3 (int m)
126 {
127     int result_test_task_3 = test_task_3(m);
128
129     if (result_test_task_3 == 1)
130     {
131         count_task_3(m);
132         cout << endl;
133     }
134     else
135         cout << endl;
136 }
137
138 //завдання 3
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
```

The terminal window below shows the output of the program when run with input '2750':

```
Введіть номер завдання: 3
Введення кількості кілограм: 2750
Кількість повних тонн: 2
Кількість надлишку в кілограмах: 750
```

Рисунок Б.2.3 – Екран виконання програми для вирішення завдання Integer, Integer2.

ДОДАТОК В
Діалог з ШІ для самоаналізу

(скріншоти знаходяться в окремій папці в папці лабораторної роботи № 4 під назвою – «діалог з ШІ лаб 4»)