

Міністерство освіти і науки України
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника
Фізико-технічний факультет
Кафедра комп'ютерної інженерії та електроніки

Звіт
з дисципліни «Програмування. Частина 1» по
виконанню лабораторної роботи №1
на тему:
“Арифметичні вирази. Форматування виводу”

Виконав:
студент групи КІ-12
Лісевич Руслан

Мета роботи: навчитися синтаксично правильно використовувати арифметичні вирази при розв'язуванні задач та забезпечувати вивід результатів із необхідною точністю.

Завдання 1:

Написати програму обчислення вартості одного квадратного метра житлової площі будинку, якщо задані розміри будинку, число поверхів, площа не житлових приміщень і повна вартість крім землі. (Ширина будинку 30.0 м, довжина 40.0 м, число поверхів 2.5, площа підсобних приміщень 825.0 м², ціна продажу будинку без вартості землі 150000.0 грн).

Лістинг виконавчого коду програми з коментарями

```
#include <iostream>

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

    double width = 30.0; // Ширина(м)
    double lenght = 40.0; // Довжина(м)
    double numberFloors = 2.5; // Число поверхів
    double auxiliaryArea = 825.0; // Площа не житлових приміщень(м^2)
    double totalCost = 150000.0; // Ціна будинку без вартості землі(грн)

    // Обчислення загальної житлової площі будинку
    double totalArea = width * lenght * numberFloors;

    // Обчислення вартості одного квадратного метра житлової площі
    double costPerSquareMeter = totalCost / (totalArea - auxiliaryArea);

    std::cout << "Вартість одного квадратного метра житлової площі: " <<
costPerSquareMeter << " грн/м^2" << std::endl;

    return 0;
}
```

Результати виконання програми

```
Microsoft Visual Studio Debug Console
Вартість одного квадратного метра житлової площі: 68.9655 грн/м^2
C:\Users\lisev\source\repos\Лабораторна робота 2.1\Debug\Лабораторна робота 2.1.exe (process 107744) exited with code 0.
To automatically close the console when debugging stops, enable Tools->Options->Debugging->Automatically close the console when debugging stops.
Press any key to close this window . . .
```

Завдання 2:

Нехай Вам потрібно в місті відвідати музей природознавства, картинну галерею, книжковий магазин, а потім сходити на концерт. Ці місця відзначенні на туристичній

карті. Потрібно визначити відстань між туристичними об'єктами, а також шлях, який

необхідно Вам пройти протягом дня. Результатами виводу мають бути: відстані між

Лістинг виконавчого коду програми з коментарями

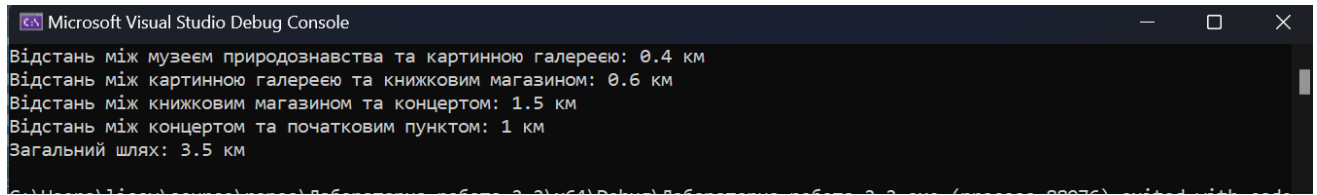
```
#include <iostream>
#include <cmath>

int main() {
    setlocale(LC_ALL, "UKR");
    // Відстань (см)
    double distance1 = 1.5;
    double distance2 = 2.3;
    double distance3 = 5.9;
    double distance4 = 4.0;
    // Масштаб карти (1 см = 0.25км)
    double mapScale = 0.25;
    // Обчислення відстаней в кілометрах
    double distanceKm1 = round((distance1 * mapScale) * 10.0) / 10.0;
    double distanceKm2 = round((distance2 * mapScale) * 10.0) / 10.0;
    double distanceKm3 = round((distance3 * mapScale) * 10.0) / 10.0;
    double distanceKm4 = round((distance4 * mapScale) * 10.0) / 10.0;
    // Обчислення загального шляху
    double totalDistance = distanceKm1 + distanceKm2 + distanceKm3 + distanceKm4;
    std::cout << "Відстань між музеєм природознавства та картинною галереєю: " <<
distanceKm1 << " км" << std::endl;
    std::cout << "Відстань між картинною галереєю та книжковим магазином: " <<
distanceKm2 << " км" << std::endl;
    std::cout << "Відстань між книжковим магазином та концертом: " << distanceKm3 <<
" км" << std::endl;
    std::cout << "Відстань між концертом та початковим пунктом: " << distanceKm4 << "
км" << std::endl;
    std::cout << "Загальний шлях: " << totalDistance << " км" << std::endl;

    return 0;
}
```

}

Результати виконання програми



```
Microsoft Visual Studio Debug Console
Відстань між музеєм природознавства та картинною галереєю: 0.4 км
Відстань між картинною галереєю та книжковим магазином: 0.6 км
Відстань між книжковим магазином та концертом: 1.5 км
Відстань між концертом та початковим пунктом: 1 км
Загальний шлях: 3.5 км
```

Висновки: при виконанні даної лабораторної роботи я навчився синтаксично правильно реалізовувати арифметичні вирази та забезпечувати вивід результатів із необхідною точністю, при розв’язуванні задачі обчислення вартості одного квадратного метра житлової площі будинку. Всі розрахунки були здійснені з урахуванням масштабу ($1\text{см} = 0.25\text{км}$). План подорожі був виконаний успішно, та кожен об’єкт був відвіданий за плановим часом.