

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет електроніки та комп'ютерних технологій

Звіт
про виконання лабораторної роботи №1
«Структури. Файли.»

Виконав:
студентгрупи ФЕП-11с
Качмар Д.Б

Викладач:
Кушнір Олексій
Олександрович

Львів-2025

Мета роботи: Повторити матеріал, засвоєний у курсі Програмування мовою С. Ознайомитись із інтерфейсом користувача оболонки Microsoft Visual Studio Code.

Виконання роботи

Посилання на GitHub: <https://github.com/D-Kachm/OOP/tree/main/Lab1>

```
main.cpp > main()
1  #include <iostream>
2  #include <fstream>
3  #include "price.h"
4
5  int main() {
6      std::ifstream file("prices.txt");
7      if (!file) {
8          std::cerr << "Error opening file!\n";
9          return 1;
10     }
11
12     Price total(0, 0);
13     int hryvnias, quantity;
14     short kopykas;
15
16     while (file >> hryvnias >> kopykas >> quantity) {
17         Price item_price(hryvnias, kopykas);
18         total = total + (item_price * quantity);
19     }
20     file.close();
21
22     std::cout << "Total price: ";
23     total.display();
24     std::cout << std::endl;
25
26     total.round();
27     std::cout << "Amount to be paid (rounded): ";
28     total.display();
29     std::cout << std::endl;
30
31     return 0;
32 }
33
```

```
prices.txt
1    19 89 3
2    13 29 1
3
```

```

C price.h > ...
1  #ifndef PRICE_H
2  #define PRICE_H
3
4  #include <iostream>
5
6  struct Price {
7      int hryvnias;
8      short kopykas;
9
10     Price(int h = 0, short k = 0);
11     Price operator+(const Price& other) const;
12     Price operator*(int quantity) const;
13     void round();
14     void display() const;
15 };
16
17 #endif
18

```

```

G price.cpp > ...
1  #include "price.h"
2
3  Price::Price(int h, short k) : hryvnias(h), kopykas(k) {}
4
5  Price Price::operator+(const Price& other) const {
6      int total_kop = (hryvnias + other.hryvnias) * 100 + (kopykas + other.kopykas);
7      return Price(total_kop / 100, total_kop % 100);
8  }
9
10 Price Price::operator*(int quantity) const {
11     int total_kop = (hryvnias * 100 + kopykas) * quantity;
12     return Price(total_kop / 100, total_kop % 100);
13 }
14
15 void Price::round() {
16     int remainder = kopykas % 10;
17     if (remainder < 5) {
18         kopykas -= remainder;
19     } else {
20         kopykas += (10 - remainder);
21     }
22     if (kopykas >= 100) {
23         hryvnias += kopykas / 100;
24         kopykas %= 100;
25     }
26 }
27
28 void Price::display() const {
29     std::cout << hryvnias << " UAH " << kopykas << " kop";
30 }
31

```

Результати

```
PS D:\University\OOP\Lab1> ./main.exe  
Total price: 72 UAH 96 kop  
Amount to be paid (rounded): 73 UAH 0 kop  
PS D:\University\OOP\Lab1> █
```

Висновок: Я навчився створювати структуру Price для роботи з цінами в гривнях і копійках, перевантажувати оператори для додавання цін і множення їх на кількість, а також реалізовувати метод округлення відповідно до правил Нацбанку. Також я розділив код на заголовковий файл, файл реалізації та головний файл для зручності та підтримуваності. Використовуючи зчитування з файлу, я автоматизував обробку даних, що дозволяє легко розраховувати загальну суму та відображати її в зручному форматі.