

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України «Київський політехнічний
інститут імені Ігоря Сікорського»
Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра ІІІ

Звіт

з лабораторної роботи № 1.2 з дисципліни
«Основи програмування 2.
Модульне програмування»
Варіант 25

Виконав(ла)

ІІ-15 Плугатирьов Дмитро Валерійович

(шифр, прізвище, ім'я, по батькові)

Перевірів

Вєчерковська Анастасія Сергіївна

(прізвище, ім'я, по батькові)

Київ 2022

Лабораторна робота № 1.2

Бінарні файли

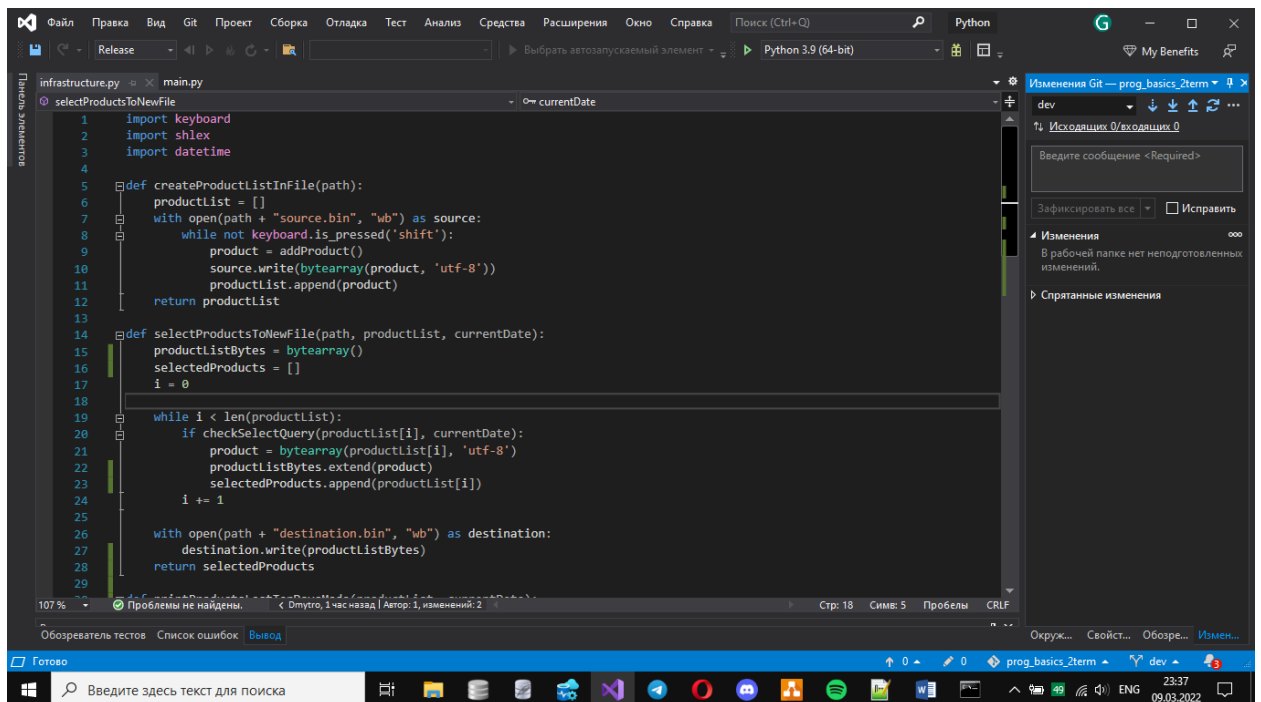
Мета – вивчити особливості створення і обробки бінарних файлів.

Завдання

25. Створити файл із списком товарів у магазині: найменування, дата випуску, кінцевий термін придатності, ціна. Перенести в інший файл дані про товари, у яких закінчується термін придатності (до закінчення залишилося менше 10% допустимого часу зберігання). Вивести інформацію про товари, вироблені за останні 10 днів.

Код програми

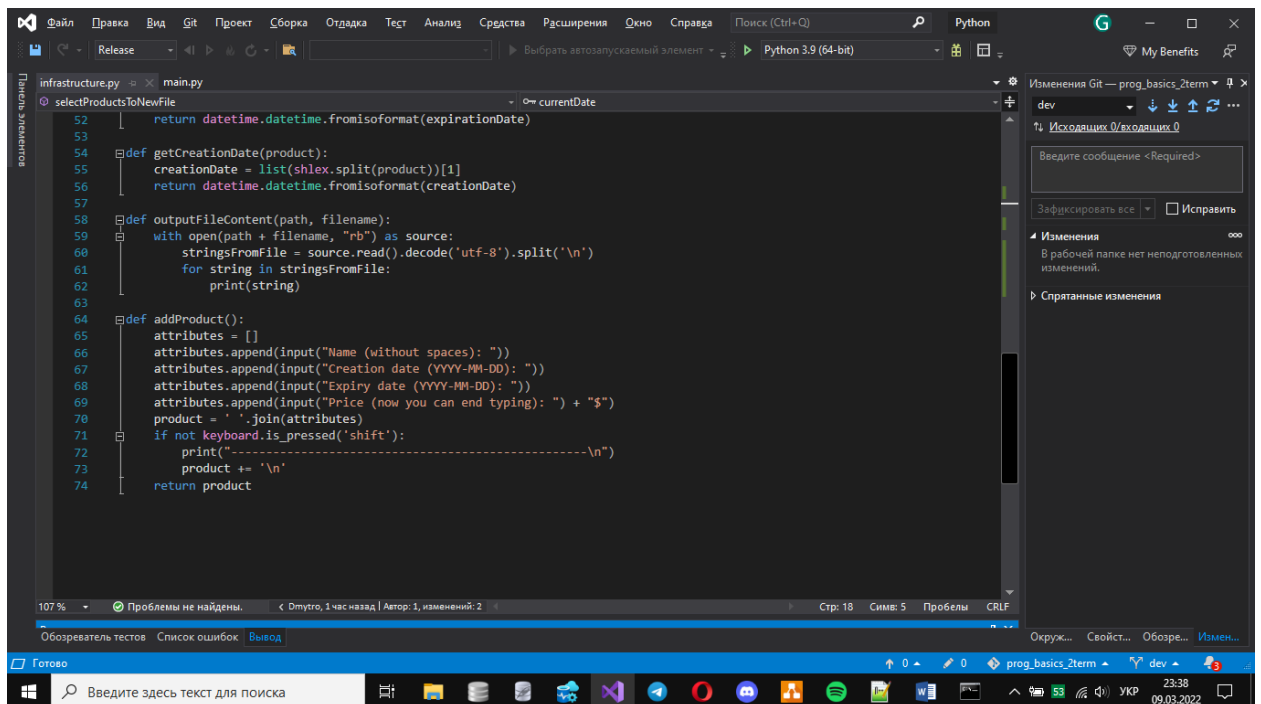
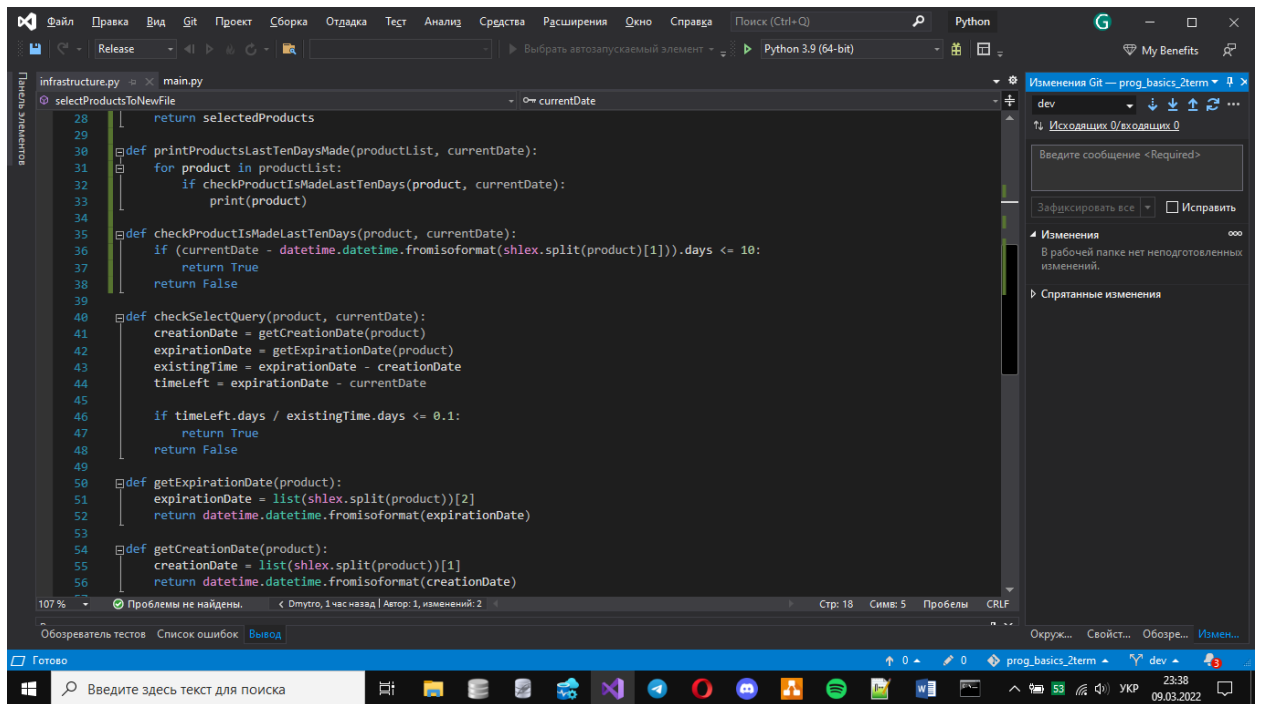
Python

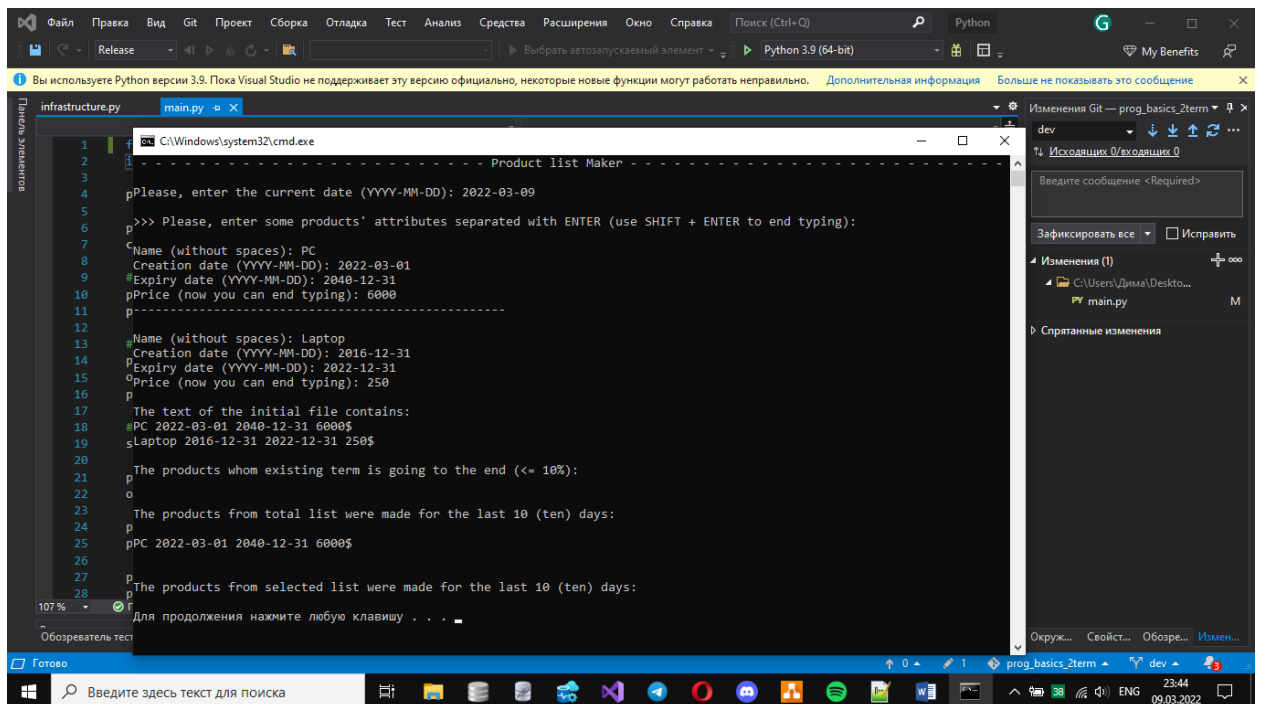
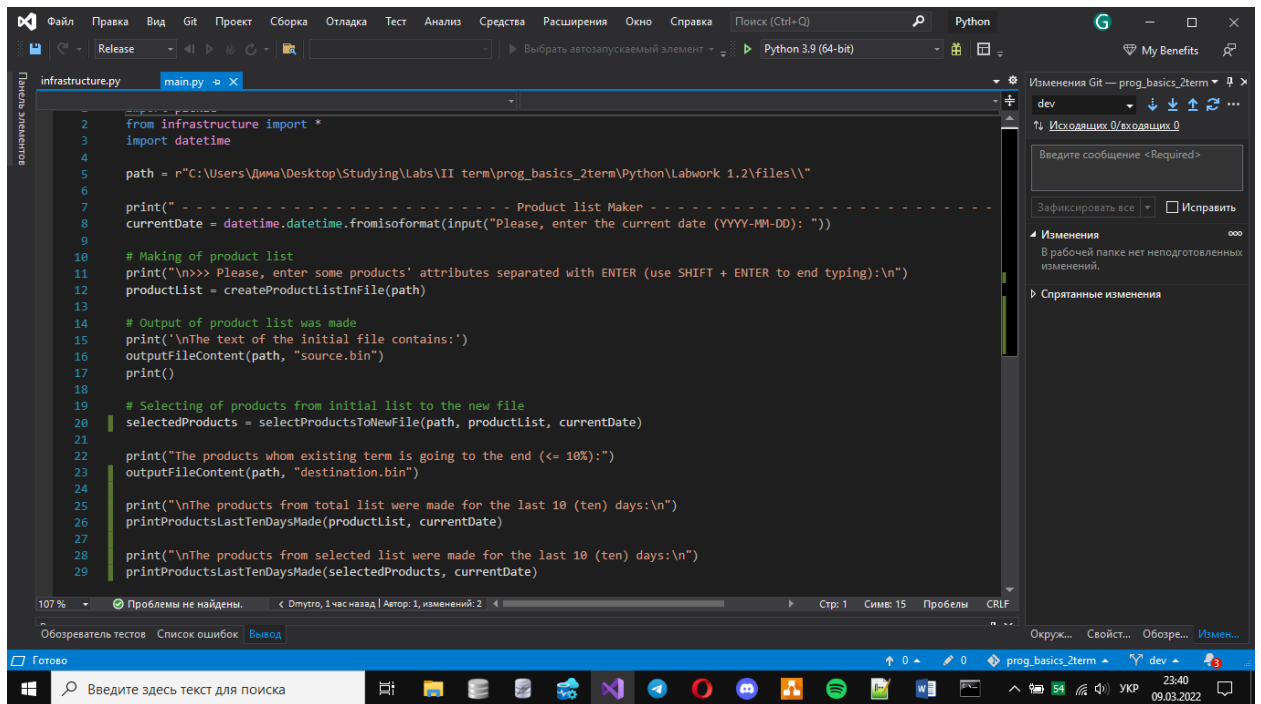


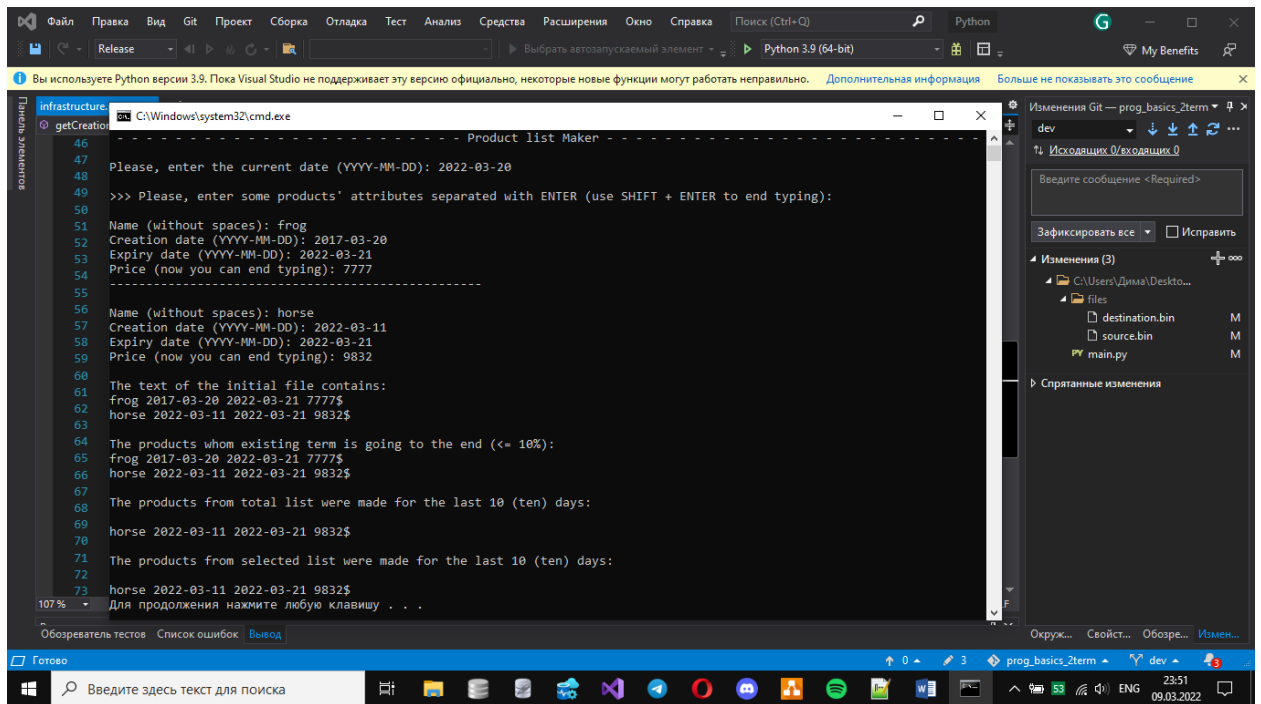
The screenshot shows a Python IDE with a dark theme. The main editor window displays a Python script with the following code:

```
1 import keyboard
2 import shlex
3 import datetime
4
5 def createProductListInFile(path):
6     productList = []
7     with open(path + "source.bin", "wb") as source:
8         while not keyboard.is_pressed('shift'):
9             product = addProduct()
10            source.write(bytearray(product, 'utf-8'))
11            productList.append(product)
12    return productList
13
14 def selectProductsToNewFile(path, productList, currentDate):
15     productListBytes = bytearray()
16     selectedProducts = []
17     i = 0
18
19     while i < len(productList):
20         if checkSelectQuery(productList[i], currentDate):
21             product = bytearray(productList[i], 'utf-8')
22             productListBytes.extend(product)
23             selectedProducts.append(productList[i])
24             i += 1
25
26     with open(path + "destination.bin", "wb") as destination:
27         destination.write(productListBytes)
28     return selectedProducts
29
30 def addProduct():
31     product = input("Enter product name: ")
32     date = input("Enter date: ")
33     price = input("Enter price: ")
34     return product + date + price
```

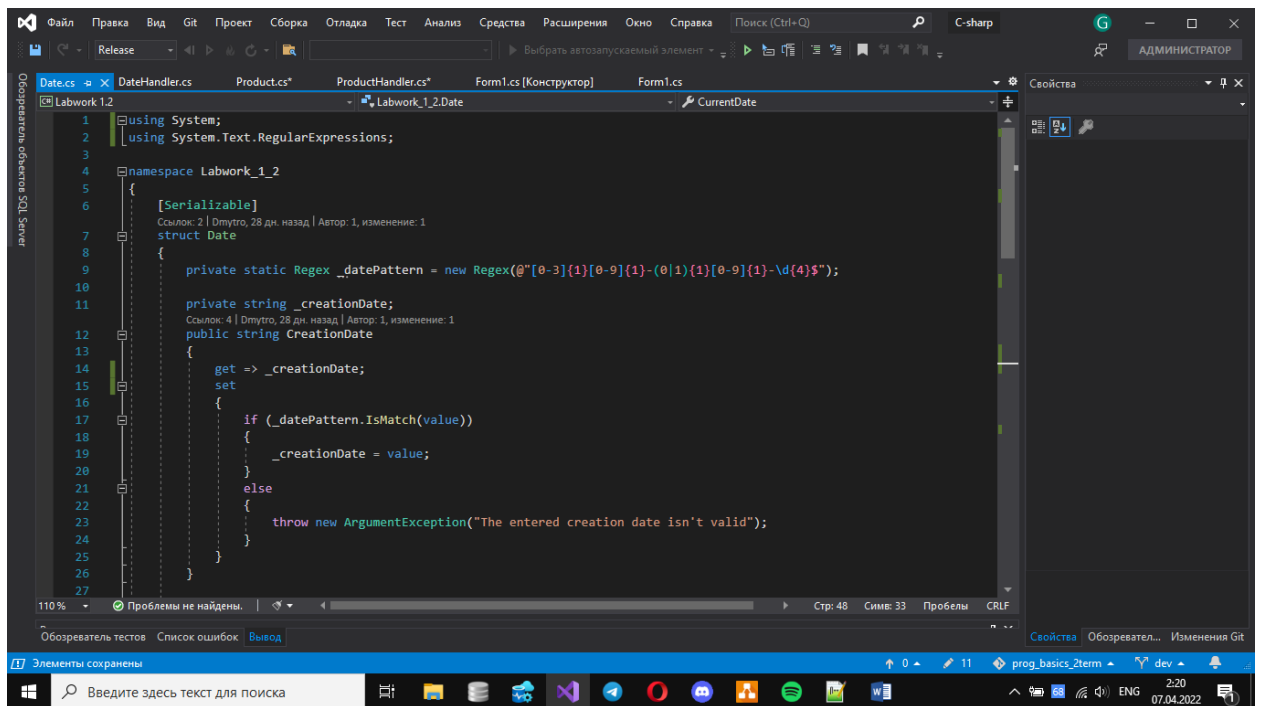
The IDE interface includes a menu bar at the top with options like 'File', 'Edit', 'View', 'Git', 'Project', 'Build', 'Debug', 'Test', 'Analysis', 'Tools', 'Extensions', 'Window', 'Help', and 'Search'. A sidebar on the right shows the 'Git' panel with a commit message 'Изменения Git — prog_basics_2term'. The bottom status bar indicates '107 %', 'Проблемы не найдены', 'Стр: 18', 'Симв: 5', 'Пробелы: CRLF', and the system clock shows '23:37 09.03.2022'.

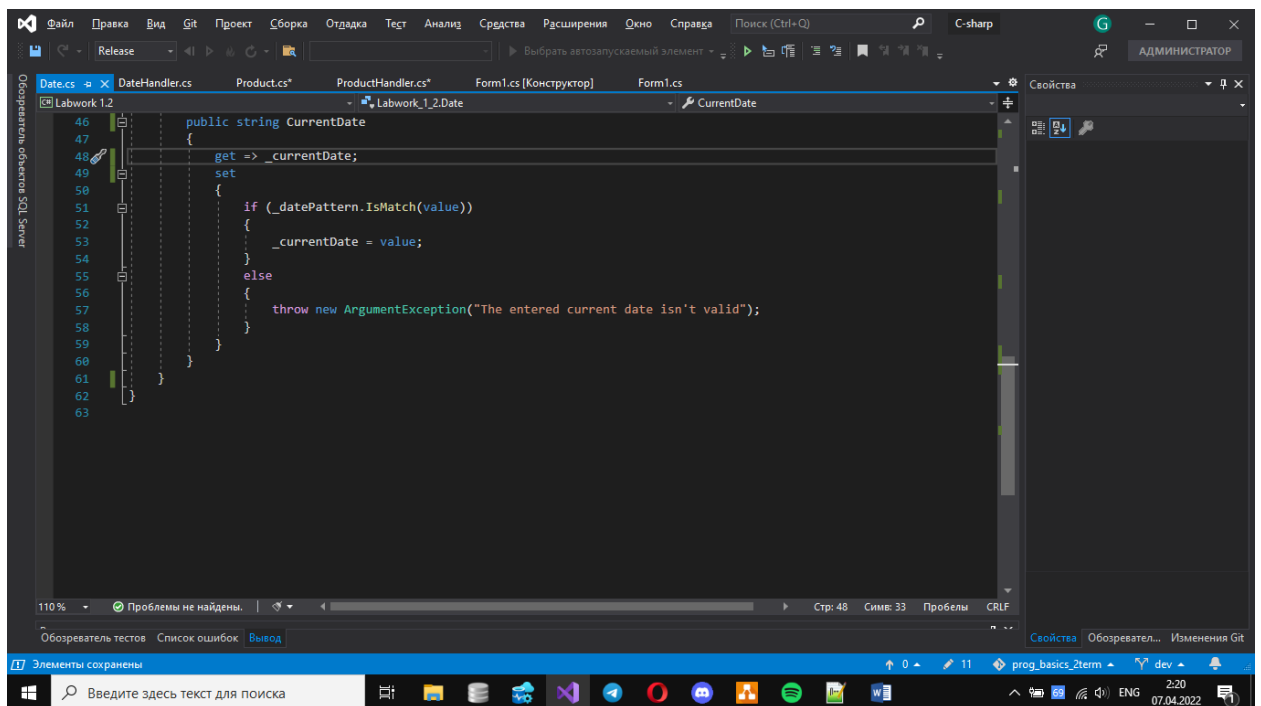
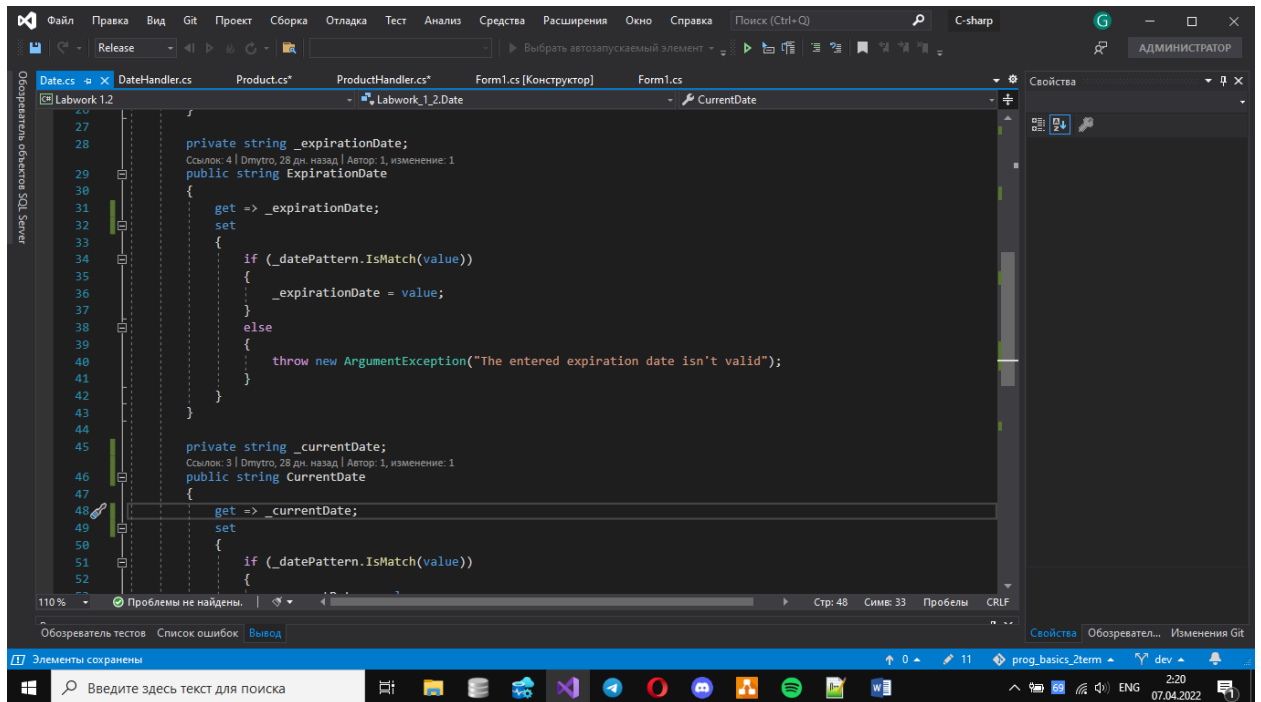






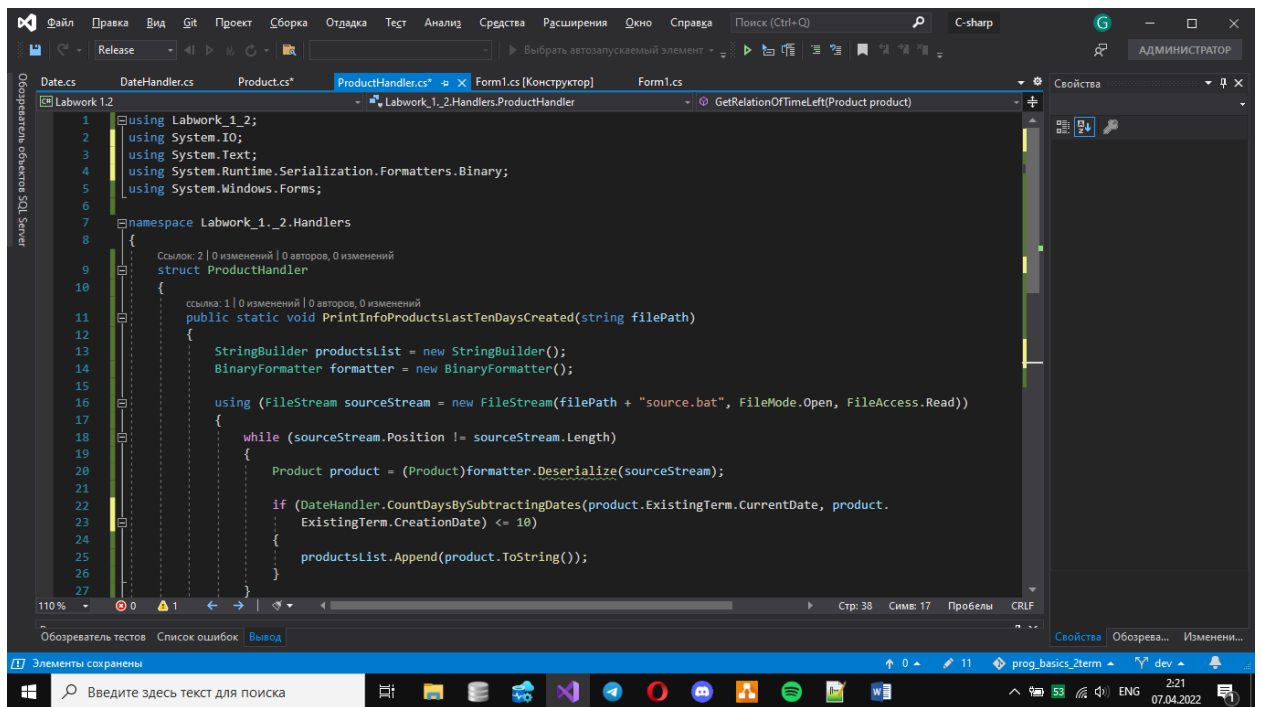
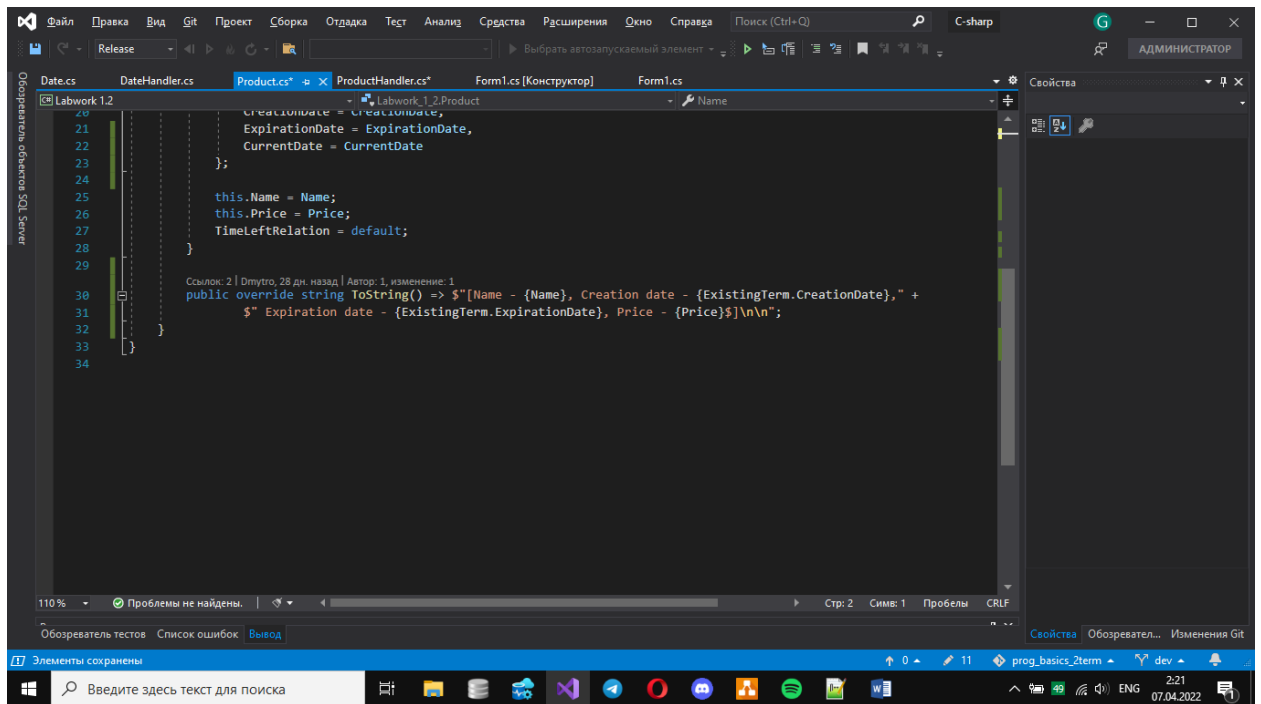
C#

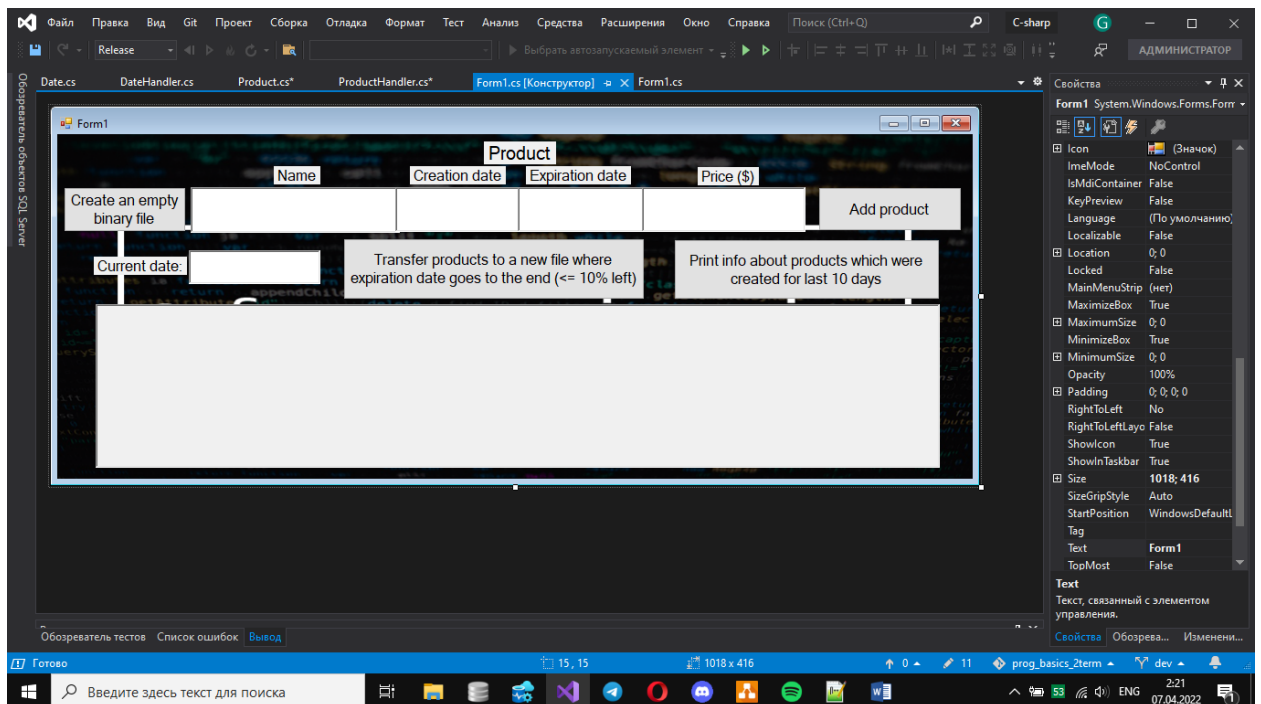
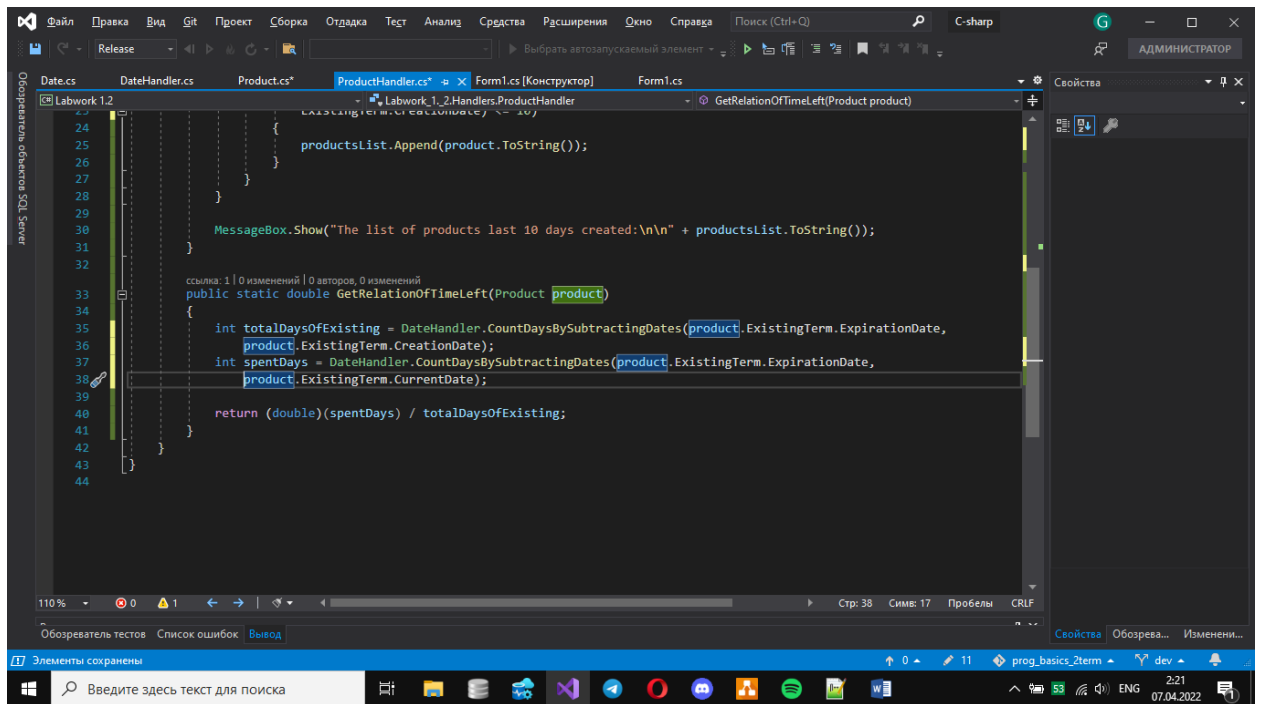


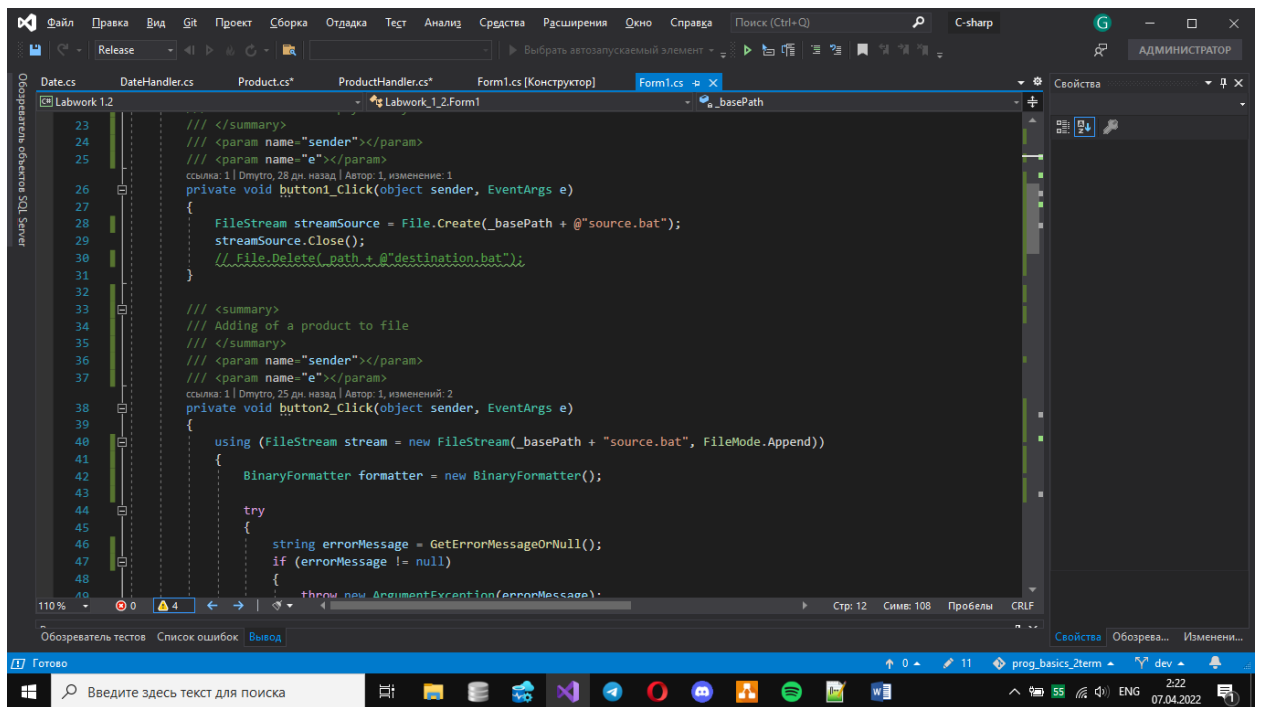
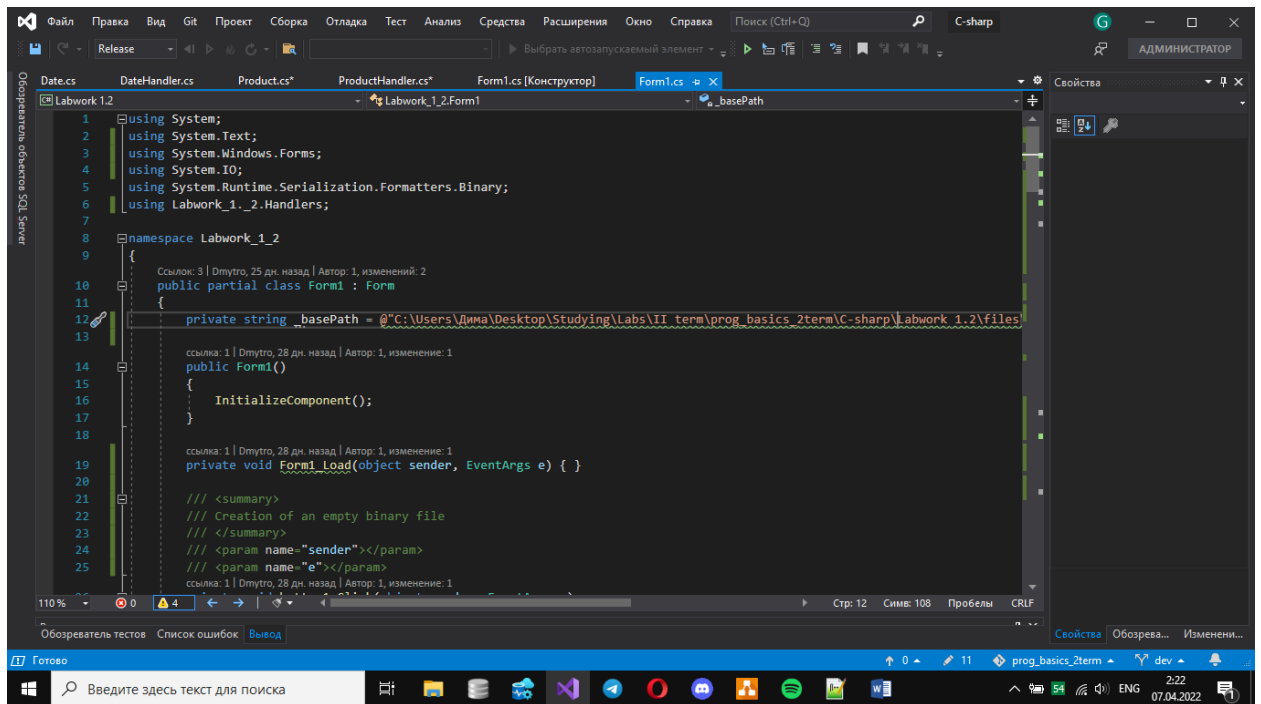


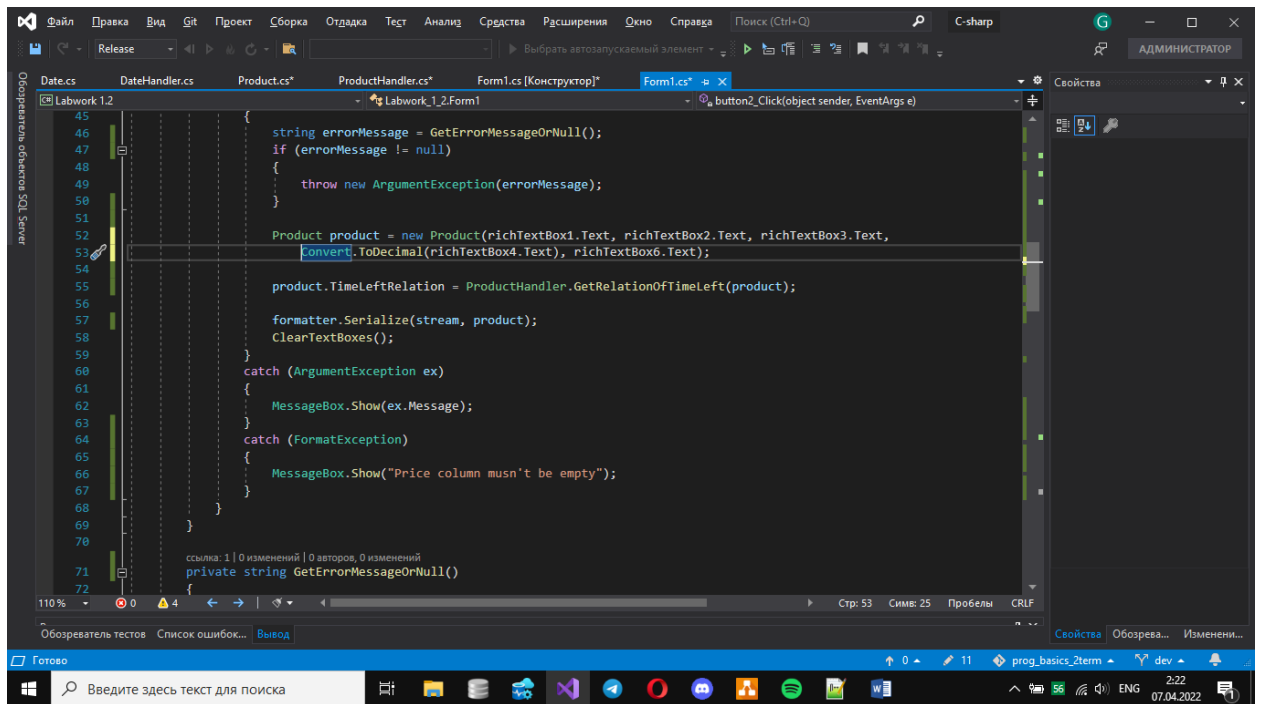
```
1 using System;
2 using System.Collections.Generic;
3 using System.Linq;
4
5 namespace Labwork_1_2.Handlers
6 {
7     // Ссылка: 3 | 0 изменений | 0 авторов, 0 изменений
8     struct DateHandler
9     {
10         // Ссылка: 3 | 0 изменений | 0 авторов, 0 изменений
11         public static int CountDaysBySubtractingDates(string firstDate, string secondDate)
12         {
13             List<string> firstDateAsNumbers = firstDate.Split('-').ToList();
14             List<string> secondDateAsNumbers = secondDate.Split('-').ToList();
15             int daysCount = 0;
16
17             daysCount += Math.Abs(int.Parse(firstDateAsNumbers[0]) - int.Parse(secondDateAsNumbers[0])); // Day
18             daysCount += Math.Abs(int.Parse(firstDateAsNumbers[1]) - int.Parse(secondDateAsNumbers[1])) * 30; // Month
19             daysCount += Math.Abs(int.Parse(firstDateAsNumbers[2]) - int.Parse(secondDateAsNumbers[2])) * 365; // Year
20
21             return daysCount;
22         }
23     }
24 }
```

```
1 using System;
2
3 namespace Labwork_1_2
4 {
5     [Serializable]
6     // Ссылка: 8 | 0 изменений | 28 дн. назад | Автор: 1, изменение: 1
7     struct Product
8     {
9         // Ссылка: 2 | 0 изменений | 28 дн. назад | Автор: 1, изменение: 1
10         public string Name { get; set; }
11
12         // Ссылка: 9 | 0 изменений | 0 авторов, 0 изменений
13         public Date ExistingTerm { get; set; }
14
15         // Ссылка: 2 | 0 изменений | 28 дн. назад | Автор: 1, изменение: 1
16         public decimal Price { get; set; }
17
18         // Ссылка: 3 | 0 изменений | 28 дн. назад | Автор: 1, изменение: 1
19         public double TimeLeftRelation { get; set; }
20
21         // Ссылка: 1 | 0 изменений | 0 авторов, 0 изменений
22         public Product(string Name, string CreationDate, string ExpirationDate, decimal Price, string CurrentDate)
23         {
24             ExistingTerm = new Date
25             {
26                 CreationDate = CreationDate,
27                 ExpirationDate = ExpirationDate,
28                 CurrentDate = CurrentDate
29             };
30         }
31     }
32 }
```

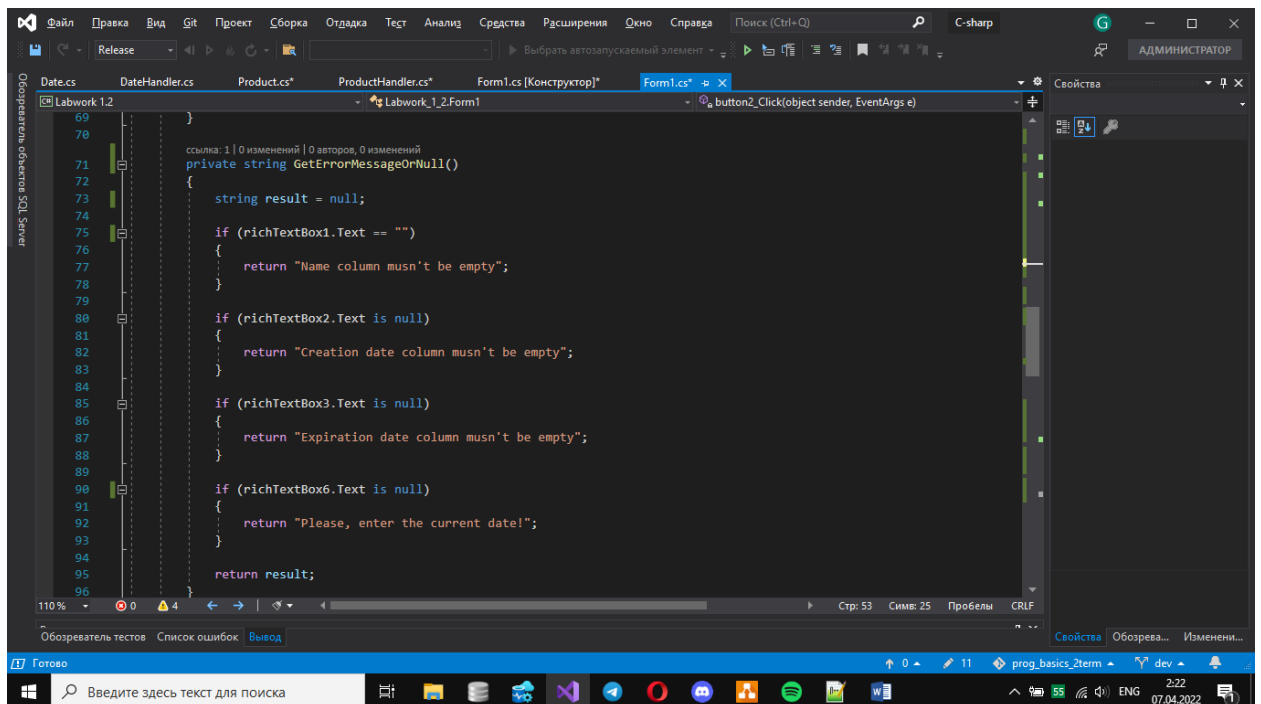




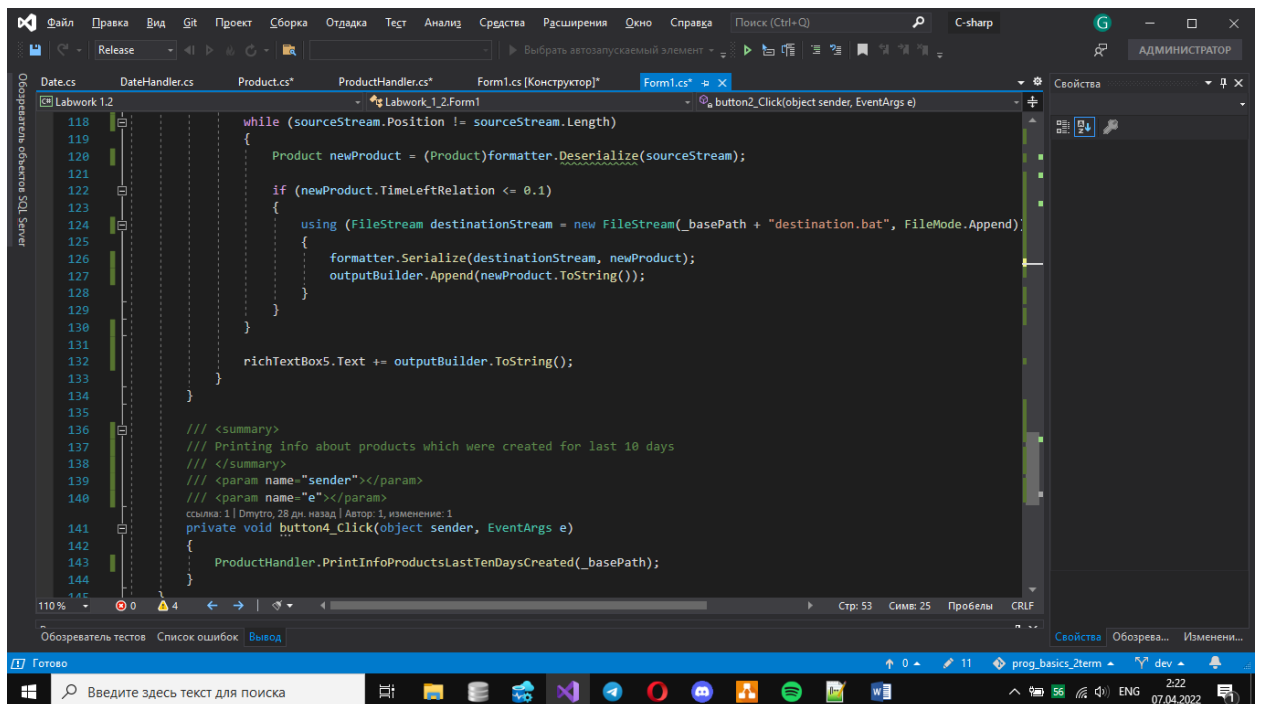
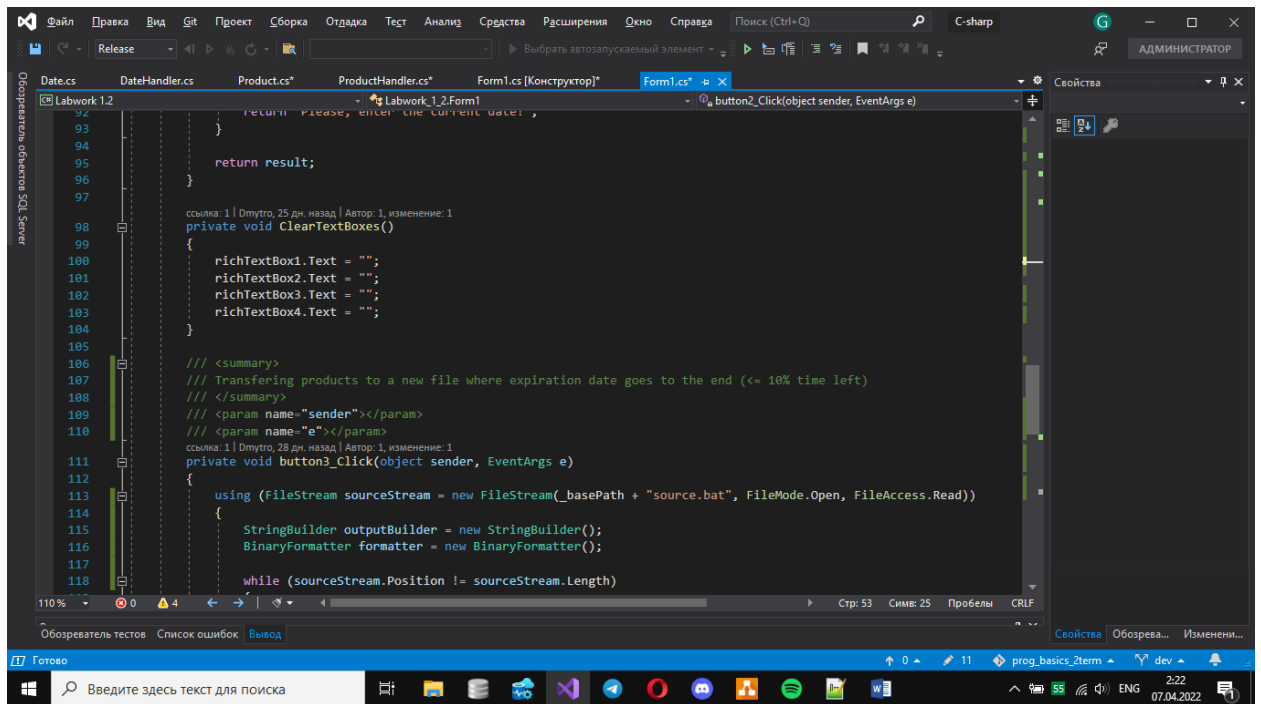


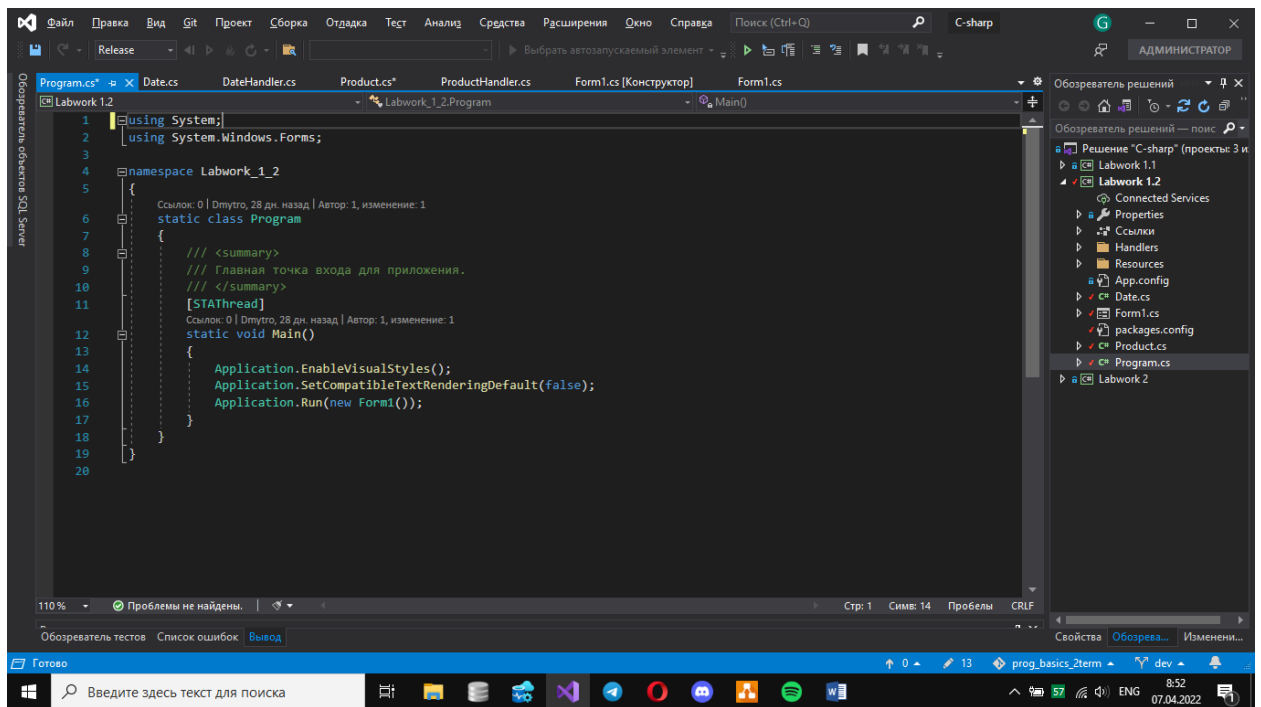
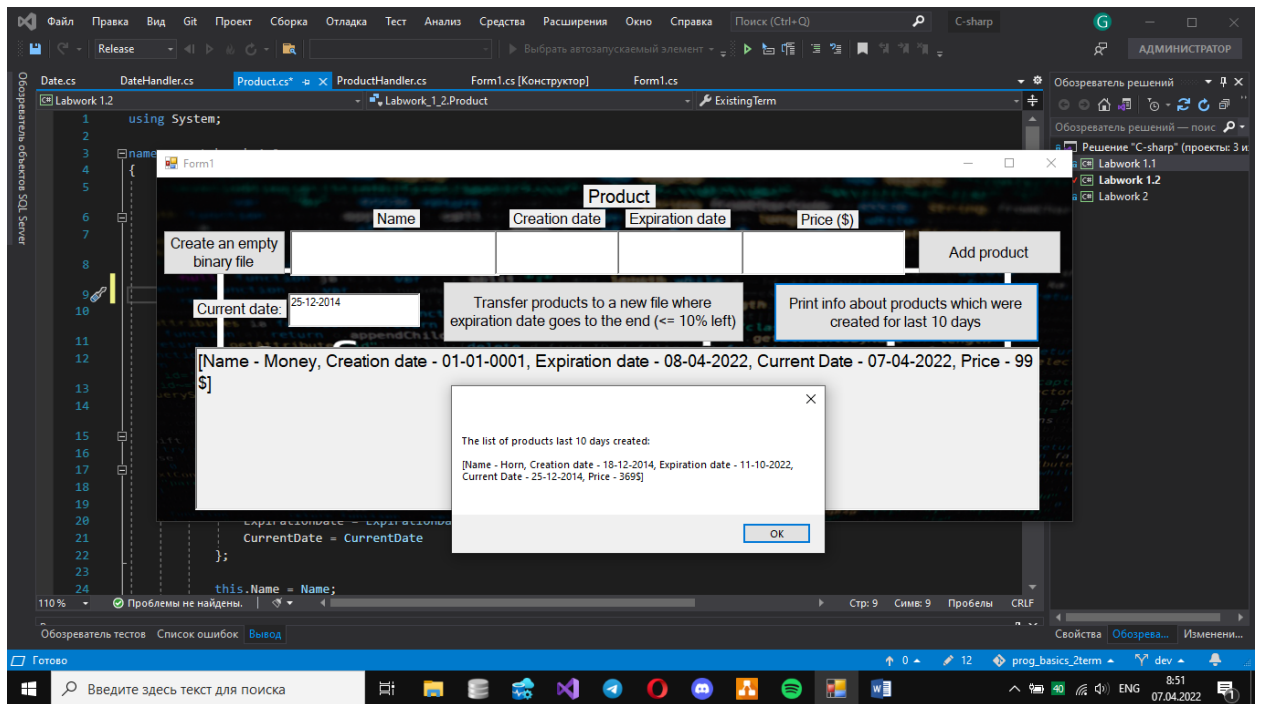


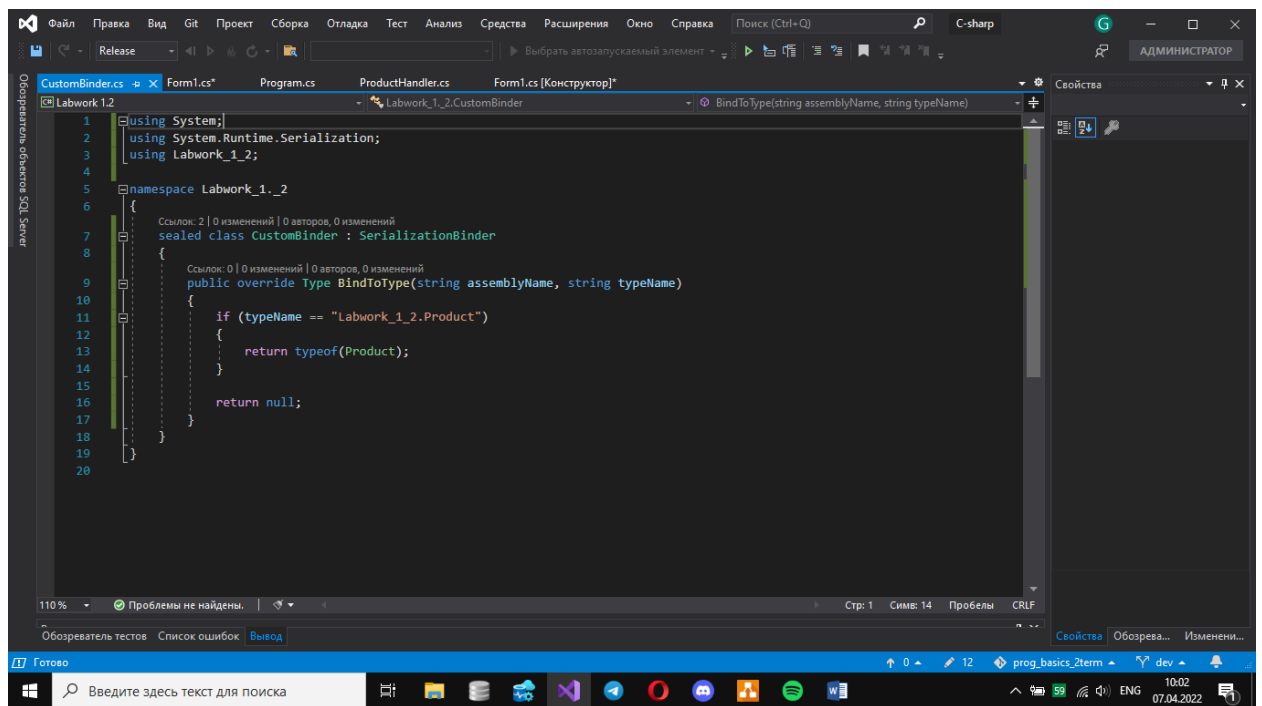
```
45 {
46     string errorMessage = GetErrorMessageOrNull();
47     if (errorMessage != null)
48     {
49         throw new ArgumentException(errorMessage);
50     }
51
52     Product product = new Product(richTextBox1.Text, richTextBox2.Text, richTextBox3.Text,
53     convert.ToDecimal(richTextBox4.Text), richTextBox6.Text);
54
55     product.TimeLeftRelation = ProductHandler.GetRelationOfTimeLeft(product);
56
57     formatter.Serialize(stream, product);
58     ClearTextBoxes();
59 }
60 catch (ArgumentException ex)
61 {
62     MessageBox.Show(ex.Message);
63 }
64 catch (FormatException)
65 {
66     MessageBox.Show("Price column musn't be empty");
67 }
68 }
69
70
71 ссылка: 1 | 0 изменений | 0 авторов, 0 изменений
72 private string GetErrorMessageOrNull()
```



```
69 }
70
71 ссылка: 1 | 0 изменений | 0 авторов, 0 изменений
72 private string GetErrorMessageOrNull()
73 {
74     string result = null;
75
76     if (richTextBox1.Text == "")
77     {
78         return "Name column musn't be empty";
79     }
80
81     if (richTextBox2.Text is null)
82     {
83         return "Creation date column musn't be empty";
84     }
85
86     if (richTextBox3.Text is null)
87     {
88         return "Expiration date column musn't be empty";
89     }
90
91     if (richTextBox6.Text is null)
92     {
93         return "Please, enter the current date!";
94     }
95
96     return result;
97 }
```







Висновок

На цій лабораторній роботі я працював з бінарними файлами. Мені довелося кодувати існуючі об'єкти продуктів у байти задля їх остаточного переміщення у бінарні файли та декодувати їх у рядкові змінні. Я реалізував інтерфейс із внесення даних до уявної «бази» з можливістю до застосування декількох запитів до них.