# Міністерство освіти України

Національний технічний університет "ХПІ"

кафедра "Інформатики та інтелектуальної власності"

## Звіт

Лабораторна робота 9

з дисципліни « С# .Net »

Виконав: студент групи КН-921Б

Бірюков Д.Є.

Перевірив:

Івашко А.В.

# Зміст

Завдання 1 (Конвертор валют)	1
Завдання 2(Конвертор валют)	3
Завдання 3(Конвертор величин)	6
Завдання 4(Конвертор валют)	9
Завдання 5 (Комплектації)	13
Завдання 6 (Комплектації)	16
Завдання 7(Комплектації + кількість)	19
Завдання 8 (Комплектації опт ціна)	22
Завдання 9 (Комплектації Combo Box)	25
Висновок	26

## Завдання 1

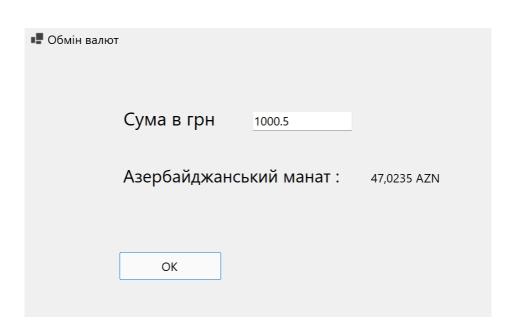
Створити застосунок обміну національної валюти у валюту за відповідним курсом згідно до варіанту

№ варіанту	Валюта для обміну
2.	Азербайджанський манат

```
using System;
using System. Globalization;
using System. Windows. Forms;
namespace Task 01
  public partial class Form1: Form
    public Form1()
       InitializeComponent();
       button1.Enabled = false;
     }
    private void button1 Click(object sender, EventArgs e)
       if (double.TryParse(textBox1.Text, NumberStyles.Float,
CultureInfo.CreateSpecificCulture("en-US"), out double inputValue))
       {
         // Выполняйте здесь конвертацию валюты и вывод результата в label3.
         // Например:
         double convertedValue = inputValue * 0.047; // Пример конвертации в
манаты.
         label3.Text = $"{convertedValue} AZN";
      }
     }
    private void textBox1 TextChanged 1(object sender, EventArgs e)
```

```
// Проверяем, является ли текст в textBox1 числом с плавающей точкой и
содержит хотя бы одну цифру
       if (double.TryParse(textBox1.Text, NumberStyles.Float,
CultureInfo.CreateSpecificCulture("en-US"), out double inputValue) &&
         textBox1.Text.Any(char.IsDigit))
       {
         // Если текст является числом и содержит хотя бы одну цифру, то
кнопка делается кликабельной
         button1.Enabled = true;
       }
       else
         // Если текст не является числом или не содержит цифр, то кнопка
делается не кликабельной
         button1.Enabled = false;
      }
  }
```

## Результат



#### Завдання 2\*

Виконати минуле завдання, додавши до форми новий(і) компонент(и) та обробники їх подій, що дозволять перераховувати валюти у обох напрямках

```
using System;
using System. Globalization;
using System. Windows. Forms;
namespace Task 01
  public partial class Form1 : Form
    public Form1()
       InitializeComponent();
       button1.Enabled = false;
     }
    private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
       if (!string.IsNullOrEmpty(textBox1.Text) &&!
string.IsNullOrEmpty(textBox2.Text))
         label3.Text = "Ошибка: Введите значение только в одно поле.";
       else if (!string.IsNullOrEmpty(textBox1.Text))
         if (double.TryParse(textBox1.Text, NumberStyles.Any,
CultureInfo.InvariantCulture, out double amount))
         {
            double convertedAmount = ConvertToManat(amount);
           label3.Text = $"{convertedAmount} AZN";
         else
           label3. Text = "Ошибка: Введите допустимое число в TextBox1.";
```

```
}
       else if (!string.IsNullOrEmpty(textBox2.Text))
         if (double.TryParse(textBox2.Text, NumberStyles.Any,
CultureInfo.InvariantCulture, out double amount))
            double convertedAmount = ConvertToHryvnia(amount);
           label3.Text = $"{convertedAmount} UAH";
         else
           label3. Text = "Ошибка: Введите допустимое число в TextBox2.";
    private void textBox1 TextChanged 1(object sender, EventArgs e)
       UpdateButtonState();
    private void textBox2 TextChanged(object sender, EventArgs e)
       UpdateButtonState();
    private void UpdateButtonState()
       bool textBox1HasValue = !string.IsNullOrEmpty(textBox1.Text);
       bool textBox2HasValue = !string.IsNullOrEmpty(textBox2.Text);
       if (textBox1HasValue || textBox2HasValue)
       {
         button1.Enabled = true;
       }
```

```
else
         button1.Enabled = false;
    private double ConvertToManat(double amount)
       double exchangeRateManat = 0.047;
       return amount * exchangeRateManat;
    private double ConvertToHryvnia(double amount)
       double exchangeRateHryvnia = 21.21;
       return amount * exchangeRateHryvnia;
     }
    private void textBox1 KeyPress(object sender, KeyPressEventArgs e)
       if (!char.IsControl(e.KeyChar) && !char.IsDigit(e.KeyChar) && e.KeyChar !
= '.' && e.KeyChar != ',')
         e.Handled = true;
     }
    private void textBox2 KeyPress(object sender, KeyPressEventArgs e)
       if (!char.IsControl(e.KeyChar) && !char.IsDigit(e.KeyChar) && e.KeyChar !
= '.' && e.KeyChar != ',')
         e.Handled = true;
```

```
}
```

# Результат

Українські гривні :		
Азербайджанський манат : 200		
ОК		
- 0		
Українські гривні : 123		
Ошибка: Введите значение только в одно поле.		

# Завдання 3

Створити застосунок переводу кілометрів в інші одиниці відстані за відповідними формулами згідно до варіанту.

№ варіанту	Одиниці відстані
2.	Льє)— (французька міра)

using System; using System.Globalization; using System.Windows.Forms;

```
namespace Task 01
  public partial class Form1: Form
    public Form1()
       InitializeComponent();
       button1.Enabled = false;
     }
    private void button1 Click(object sender, EventArgs e)
       if (double.TryParse(textBox1.Text, NumberStyles.Float,
CultureInfo.CreateSpecificCulture("en-US"), out double inputValue))
         // Выполняйте здесь конвертацию валюты и вывод результата в label3.
         // Например:
         double converted Value = input Value * 0.17998560115191; // Пример
конвертации в манаты.
         label3.Text = "\{convertedValue\} Льє";
       }
    private void textBox1 TextChanged 1(object sender, EventArgs e)
       // Проверяем, является ли текст в textBox1 числом с плавающей точкой и
содержит хотя бы одну цифру
       if (double.TryParse(textBox1.Text, NumberStyles.Float,
CultureInfo.CreateSpecificCulture("en-US"), out double inputValue) &&
         textBox1.Text.Any(char.IsDigit))
       {
         // Если текст является числом и содержит хотя бы одну цифру, то
кнопка делается кликабельной
         button1. Enabled = true;
       else
```

// Если текст не является числом или не содержит цифр, то кнопка делается не кликабельной

```
button1.Enabled = false;
}
}
}
```

## Результат

Кілометри 12	
Льє —(французька міра)	2,15982721
OV	
ОК	

## Завдання 4\*

Виконати минуле завдання, додавши до форми новий(1) компонент(и) та обробники їх подій, що дозволять перераховувати одиниці відстані у обох напрямках

```
using System;
using System.Globalization;
using System.Windows.Forms;

namespace Task_01
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
```

```
InitializeComponent();
       button1.Enabled = false;
    private void button1 Click(object sender, EventArgs e)
       if (!string.IsNullOrEmpty(textBox1.Text) &&!
string.IsNullOrEmpty(textBox2.Text))
         label3.Text = "Ошибка: Введите значение только в одно поле.";
       else if (!string.IsNullOrEmpty(textBox1.Text))
       {
         if (double.TryParse(textBox1.Text, NumberStyles.Any,
CultureInfo.InvariantCulture, out double amount))
            double convertedAmount = ConvertToManat(amount);
           label3.Text = $" Льє :{convertedAmount}";
         else
         {
           label3.Text = "Ошибка: Введите допустимое число в TextBox1.";
         }
       else if (!string.IsNullOrEmpty(textBox2.Text))
         if (double.TryParse(textBox2.Text, NumberStyles.Any,
CultureInfo.InvariantCulture, out double amount))
            double convertedAmount = ConvertToHryvnia(amount);
           label3.Text = $" Km :{convertedAmount}";
         }
         else
           label3.Text = "Ошибка: Введите допустимое число в TextBox2.";
       }
```

```
}
private void textBox1 TextChanged 1(object sender, EventArgs e)
  UpdateButtonState();
}
private void textBox2 TextChanged(object sender, EventArgs e)
  UpdateButtonState();
}
private void UpdateButtonState()
  bool textBox1HasValue = !string.IsNullOrEmpty(textBox1.Text);
  bool textBox2HasValue = !string.IsNullOrEmpty(textBox2.Text);
  if (textBox1HasValue || textBox2HasValue)
    button1.Enabled = true;
  else
    button1.Enabled = false;
private double ConvertToManat(double amount)
  double exchangeRateManat = 0.17998560115191;
  return amount * exchangeRateManat;
}
private double ConvertToHryvnia(double amount)
```

```
11
       double exchangeRateHryvnia = 5.556;
       return amount * exchangeRateHryvnia;
    private void textBox1 KeyPress(object sender, KeyPressEventArgs e)
       if (!char.IsControl(e.KeyChar) && !char.IsDigit(e.KeyChar) && e.KeyChar !
= '.' && e.KeyChar != ',')
          e.Handled = true;
     }
    private void textBox2 KeyPress(object sender, KeyPressEventArgs e)
       if (!char.IsControl(e.KeyChar) && !char.IsDigit(e.KeyChar) && e.KeyChar !
= '.' && e.KeyChar != ',')
          e.Handled = true;
Результат:
Кілометри:
                                                      Кілометри:
                          Льє:0,17998560115191
                                                                              Км:5,556
    Льє:
                                                          Льє :
                                                         OK
      Кілометри:
                         2313
                                       Ошибка: Введите значение только в одно поле.
            Льє:
```

OK

Завдання 5 Створити застосунок розрахунку ціни продажу продукту чи послуги згідно власного варіанту

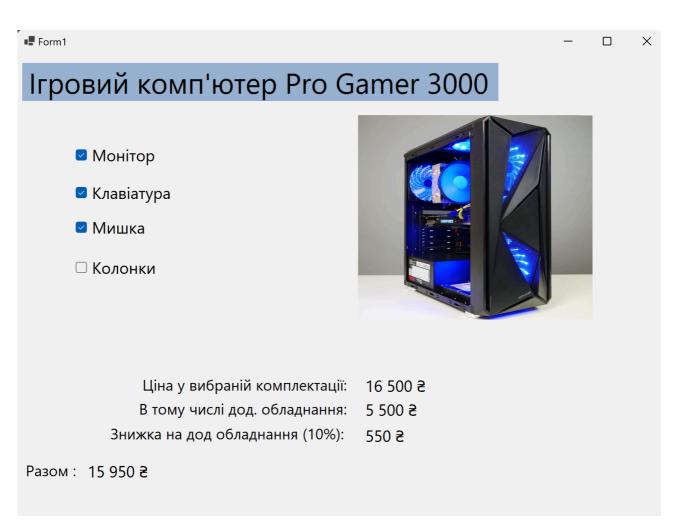
№ варіанту	Продукт для продажу
2.	Комп'ютер

```
using System. Globalization;
namespace Task 05
  public partial class Form1: Form
  {
    private double initialPrice = 11000;
    private double checkBox1Price = 3000;
     private double checkBox2Price = 1500;
    private double checkBox3Price = 1000;
    private double checkBox4Price = 550;
     private double selectedPrice = 0;
    public Form1()
       InitializeComponent();
       // Устанавливаем культуру формата чисел на украинскую
       CultureInfo culture = new CultureInfo("uk-UA");
       System.Threading.Thread.CurrentThread.CurrentCulture = culture;
       System. Threading. Thread. Current Thread. Current UICulture = culture;
     }
    private void Form1 Load(object sender, EventArgs e)
       UpdateTotal();
```

```
private void UpdateTotal()
       selectedPrice = 0;
       if (checkBox1.Checked)
         selectedPrice += checkBox1Price;
       if (checkBox2.Checked)
         selectedPrice += checkBox2Price;
       if (checkBox3.Checked)
         selectedPrice += checkBox3Price;
       if (checkBox4.Checked)
         selectedPrice += checkBox4Price;
       label6.Text = (initialPrice + selectedPrice).ToString("C0"); // "C0"
форматирует валюту в гривны
       label7.Text = selectedPrice.ToString("C0"); // "C0" форматирует валюту в
гривны
       label8.Text = (selectedPrice * 0.10).ToString("C0"); // "C0" форматирует
валюту в гривны
       label9.Text = ((initialPrice + selectedPrice) - (selectedPrice *
0.10)).ToString("C0");
    private void checkBox1 CheckedChanged(object sender, EventArgs e)
       UpdateTotal();
    private void checkBox2 CheckedChanged(object sender, EventArgs e)
       UpdateTotal();
    private void checkBox3 CheckedChanged(object sender, EventArgs e)
       UpdateTotal();
```

```
private void checkBox4_CheckedChanged(object sender, EventArgs e)
{
    UpdateTotal();
}
}
```

## Результат



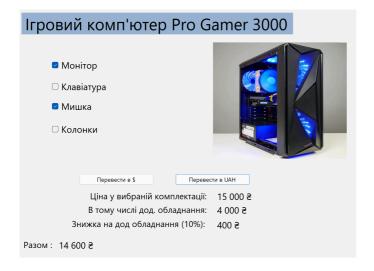
#### Завдання 6\*

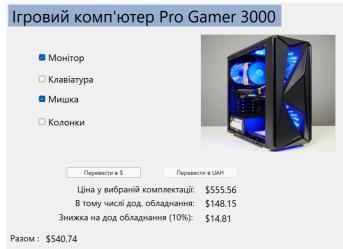
Виконати минуле завдання, додавши до форми новий(i) компонент(и) та обробники їх подій, що дозволять перераховувати ціну крім національної валюти ще в одній звільноконвертованих валют за бажанням розробника.

```
using System. Globalization;
namespace Task 05
  public partial class Form1 : Form
    private double initialPrice = 11000;
    private double checkBox1Price = 3000;
    private double checkBox2Price = 1500;
    private double checkBox3Price = 1000;
    private double checkBox4Price = 550;
    private double selectedPrice = 0;
    private bool isUSD = false;
    public Form1()
       InitializeComponent();
       // Устанавливаем культуру формата чисел на украинскую
       CultureInfo culture = new CultureInfo("uk-UA");
       System. Threading. Thread. Current Thread. Current Culture = culture;
       System.Threading.Thread.CurrentThread.CurrentUICulture = culture;
    private void Form1 Load(object sender, EventArgs e)
       button1.Click += button1 Click;
       UpdateTotal();
     }
    private void UpdateTotal()
       selectedPrice = 0;
```

```
if (checkBox1.Checked)
         selectedPrice += checkBox1Price;
       if (checkBox2.Checked)
         selectedPrice += checkBox2Price;
       if (checkBox3.Checked)
         selectedPrice += checkBox3Price;
       if (checkBox4.Checked)
         selectedPrice += checkBox4Price;
       label6.Text = (initialPrice + selectedPrice).ToString("C0"); // "C0"
форматирует валюту в гривны
       label7.Text = selectedPrice.ToString("C0"); // "C0" форматирует валюту в
гривны
       label8.Text = (selectedPrice * 0.10).ToString("C0"); // "C0" форматирует
валюту в гривны
       label9.Text = ((initialPrice + selectedPrice) - (selectedPrice *
0.10)).ToString("C0");
     }
    private void checkBox1 CheckedChanged(object sender, EventArgs e)
       UpdateTotal();
     }
    private void checkBox2 CheckedChanged(object sender, EventArgs e)
     {
       UpdateTotal();
     }
    private void checkBox3 CheckedChanged(object sender, EventArgs e)
       UpdateTotal();
    private void checkBox4 CheckedChanged(object sender, EventArgs e)
```

```
UpdateTotal();
     private void button1 Click(object sender, EventArgs e)
       double exchangeRate = 27; // Курс доллара к гривне
       label6.Text = ((initialPrice + selectedPrice) / exchangeRate).ToString("C2",
CultureInfo.CreateSpecificCulture("en-US")); // В долларах
       label7.Text = (selectedPrice / exchangeRate).ToString("C2",
CultureInfo.CreateSpecificCulture("en-US")); // В долларах
       label8.Text = ((selectedPrice * 0.10) / exchangeRate).ToString("C2",
CultureInfo.CreateSpecificCulture("en-US")); // В долларах
       label9.Text = (((initialPrice + selectedPrice - (selectedPrice * 0.10)) /
exchangeRate).ToString("C2", CultureInfo.CreateSpecificCulture("en-US"))); // B
долларах
     private void button2 Click(object sender, EventArgs e)
       label6.Text = (initialPrice + selectedPrice).ToString("C0");
       label7.Text = selectedPrice.ToString("C0");
       label8.Text = (selectedPrice * 0.10).ToString("C0");
       label9.Text = (initialPrice + selectedPrice - (selectedPrice *
0.10)).ToString("C0");
```





#### Завдання 7

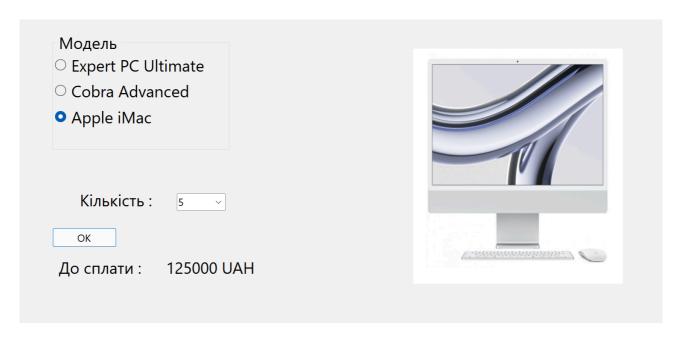
Створити застосунок розрахунку ціни продажу продукту чи послуги згідно власного варіанту в'ятого завдання, замінивши при цьому складові чинники на альтернативні (наприклад, складові частини автомобілів марками автомобілів) кількістю не менш ніж три із відповідними до них радіо кнопками.

```
using System;
using System. Windows. Forms;
namespace Task 07
  public partial class Form1: Form
    public Form1()
       InitializeComponent();
    private void radioButton1 CheckedChanged(object sender, EventArgs e)
       if (radioButton1.Checked)
       {
         pictureBox1.Image = Properties.Resources.image1;
     }
    private void radioButton2 CheckedChanged(object sender, EventArgs e)
       if (radioButton2.Checked)
         pictureBox1.Image = Properties.Resources.image2;
     }
    private void radioButton3 CheckedChanged(object sender, EventArgs e)
```

```
if (radioButton3.Checked)
         pictureBox1.Image = Properties.Resources.image3;
    private void comboBox1 SelectedIndexChanged(object sender, EventArgs e)
       button1.Enabled = comboBox1.SelectedIndex >= 0;
     }
    private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
       if (comboBox1.SelectedIndex >= 0 && (radioButton1.Checked ||
radioButton2.Checked || radioButton3.Checked))
         int quantity = int.Parse(comboBox1.SelectedItem.ToString());
         int price = 0;
         if (radioButton1.Checked)
            price = 15000;
         else if (radioButton2.Checked)
            price = 13000;
         else if (radioButton3.Checked)
            price = 25000;
         int total = quantity * price;
         label3.Text = total + " UAH";
```

}

#### Результат



#### Завдання 8

Виконати минуле завдання, додавши до форми новий(і) компонент(и) та обробники їх подій, що дозволять перераховувати оптову чи роздрібну ціну продукту чи послуги в залежності від їхньої кількості.

}

```
private void comboBox1 SelectedIndexChanged(object sender, EventArgs e)
       button1. Enabled = comboBox1. SelectedIndex \geq = 0;
     }
    private void button1 Click(object sender, EventArgs e)
       if (comboBox1.SelectedIndex >= 0 && (radioButton1.Checked ||
radioButton2.Checked | radioButton3.Checked))
         int quantity = int.Parse(comboBox1.SelectedItem.ToString());
         int total = selectedPrice * quantity;
         label3.Text = total + " UAH";
         // Добавление скидки, если количество больше 5
         if (quantity > 5)
            double discount = 0.15; // 15\% скидка
            double discountedTotal = total - (total * discount);
            label4.Text = "Оптова ціна: " + discountedTotal + " UAH";
         }
         else
            label4. Text = ""; // Очистить label4, если скидка не применяется
    private void radioButton1 CheckedChanged 1(object sender, EventArgs e)
```

```
if (radioButton1.Checked)
{
    selectedPrice = 15000;
    pictureBox1.Image = Properties.Resources.image1;
}
else if (radioButton2.Checked)
{
    selectedPrice = 13000;
    pictureBox1.Image = Properties.Resources.image2;
}
else if (radioButton3.Checked)
{
    selectedPrice = 25000;
    pictureBox1.Image = Properties.Resources.image3;
}
}
```



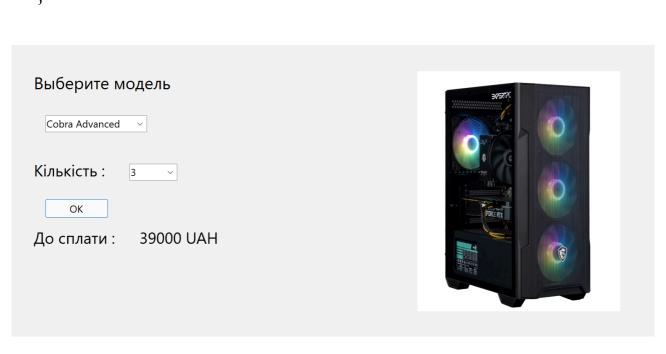


#### Завдання 9

```
Виконати сьоме завдання, використавши замість декількох радіо кнопок
компонент ComboBox..
namespace Task 09
{
  public partial class Form1: Form
    public Form1()
      InitializeComponent();
      comboBox2.Items.Add("Expert PC Ultimate");
      comboBox2.Items.Add("Cobra Advanced");
      comboBox2.Items.Add("Apple iMac");
    }
    private void comboBox2 SelectedIndexChanged(object sender, EventArgs e)
      string selectedOption = comboBox2.SelectedItem.ToString();
      if (selectedOption == "Expert PC Ultimate")
         pictureBox1.Image = Properties.Resources.image1;
      else if (selectedOption == "Cobra Advanced")
         pictureBox1.Image = Properties.Resources.image2;
       }
      else if (selectedOption == "Apple iMac")
```

```
{
         pictureBox1.Image = Properties.Resources.image3;
     }
    private void comboBox1 SelectedIndexChanged(object sender, EventArgs e)
       button1. Enabled = comboBox1. Selected Index \geq = 0;
     }
    private void button1 Click(object sender, EventArgs e)
       if (comboBox1.SelectedIndex >= 0 \&\& comboBox2.SelectedIndex >= 0)
         int quantity = int.Parse(comboBox1.SelectedItem.ToString());
         int price = 0;
         // Вместо RadioButton теперь используйте comboBox2 для выбора
изображения
         string selectedImage = comboBox2.SelectedItem.ToString();
         // Здесь вы можете установить цену на основе выбранного
изображения
         if (selectedImage == "Expert PC Ultimate")
           price = 15000;
         else if (selectedImage == "Cobra Advanced")
           price = 13000;
         else if (selectedImage == "Apple iMac")
           price = 25000;
         int total = quantity * price;
```

```
label3.Text = total + " UAH";
}
}
}
```



#### Висновок:

На основі наданих задач та наданого коду для Windows Forms програми, виконані такі завдання:

- 1. Реалізовано зміну зображення на екрані під час вибору 'radioButton'.
- 2. Додано перевірку обраної кількості в `comboBox1` для активації або деактивації `button1`.
- 3. Розраховано загальну суму лише після натискання на 'button1'.
- 4. Додано знижку в 15% для кількості товару, більшого за 5, з відображенням нової ціни в `label4`.

Ця лабораторна робота дозволяє зрозуміти, як створювати простий додаток з графічним інтерфейсом, пов'язувати елементи керування та обробляти події. Основні концепції, розглянуті в цій лабораторній роботі, включають роботу з 'RadioButton', 'ComboBox', 'Button', 'PictureBox' і 'Label', а також обробку подій, обчислення та взаємодію між елементами інтерфейсу.

У результаті було створено додаток, який дозволяє користувачеві вибирати опції, вводити кількість товару та розраховувати загальну вартість з урахуванням знижки за необхідності.