

ГУАП

КАФЕДРА № 42

ОТЧЕТ  
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ \_\_\_\_\_  
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

Ассистент

\_\_\_\_\_  
должность, уч. степень, звание

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

Гуков С.Ю.

\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

## ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №4

### **Проектирование интерфейсов пользователя. Синхронизация элементов управления**

по курсу: **ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ(А)

СТУДЕНТ ГР. №

4128

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

Воробьев В.А.

\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

Санкт-Петербург 2022

**Задание:** разработать интерфейс, исследующего синхронизацию данных. Обязательно использовать элементы интерфейса для разных типов данных. Реализовать перегрузку метода.

### Выполнение задания:

```
1  using System;
2  using System.Drawing;
3  using System.Windows.Forms;
4
5  public class Shawarma
6  {
7      public string Name { get; }
8      public int Cost { get; }
9      public DateTime InventionTime { get; }
10     public bool LimitedEdition { get; }
11     public string ImagePath { get; set; }
12
13     public Shawarma(string name, bool limitedEdition, DateTime inventionTime, int cost)
14     {
15         this.Name = name;
16         this.LimitedEdition = limitedEdition;
17         this.InventionTime = inventionTime;
18         this.Cost = cost;
19     }
20
21     public void ShowImageIn(PictureBox box)
22     {
23         box.Image = Image.FromFile(ImagePath);
24     }
25
26     public void ShowImageIn(Form form)
27     {
28         form.BackgroundImage = Image.FromFile(ImagePath);
29     }
30 }
31
32
```

Рисунок 1 – код класса

```

6 namespace lab_5
7 {
8     public partial class Form1 : Form
9     {
10         readonly IList<Shawarma> shawarmas = new BindingList<Shawarma>();
11
12         public Form1()
13         {
14             InitializeComponent();
15             listBox1.DataSource = shawarmas;
16             listBox1.DisplayMember = nameof(Shawarma.Name);
17             textBox1.DataBindings.Add(nameof(textBox1.Text), shawarmas, nameof(Shawarma.Name));
18             checkBox1.DataBindings.Add(nameof(checkBox1.Checked),
19                                     shawarmas, nameof(Shawarma.LimitedEdition));
20             dateTimePicker1.DataBindings.Add(nameof(dateTimePicker1.Value),
21                                              shawarmas, nameof(Shawarma.InventionTime));
22             numericUpDown1.DataBindings.Add(nameof(numericUpDown1.Value),
23                                             shawarmas, nameof(Shawarma.Cost));
24         }
25
26         private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
27         {
28             string name = textBox1.Text;
29             bool isSpecial = checkBox1.Checked;
30             DateTime date = dateTimePicker1.Value;
31             int cost = (int) numericUpDown1.Value;
32             shawarmas.Add(new Shawarma(name, isSpecial, date, cost));
33             listBox1.Update();
34         }
35
36         private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
37         {
38             if(openFileDialog1.ShowDialog() != DialogResult.Cancel)
39             {
40                 (listBox1.SelectedItem as Shawarma).ImagePath = openFileDialog1.FileName;
41                 (listBox1.SelectedItem as Shawarma).ShowImageIn(pictureBox1);
42             }
43         }
44
45         private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
46         {
47             if (openFileDialog1.ShowDialog() != DialogResult.Cancel)
48             {
49                 (listBox1.SelectedItem as Shawarma).ImagePath = openFileDialog1.FileName;
50                 (listBox1.SelectedItem as Shawarma).ShowImageIn(ActiveForm);
51             }
52         }
53     }
54 }

```

Рисунок 2 – код формы

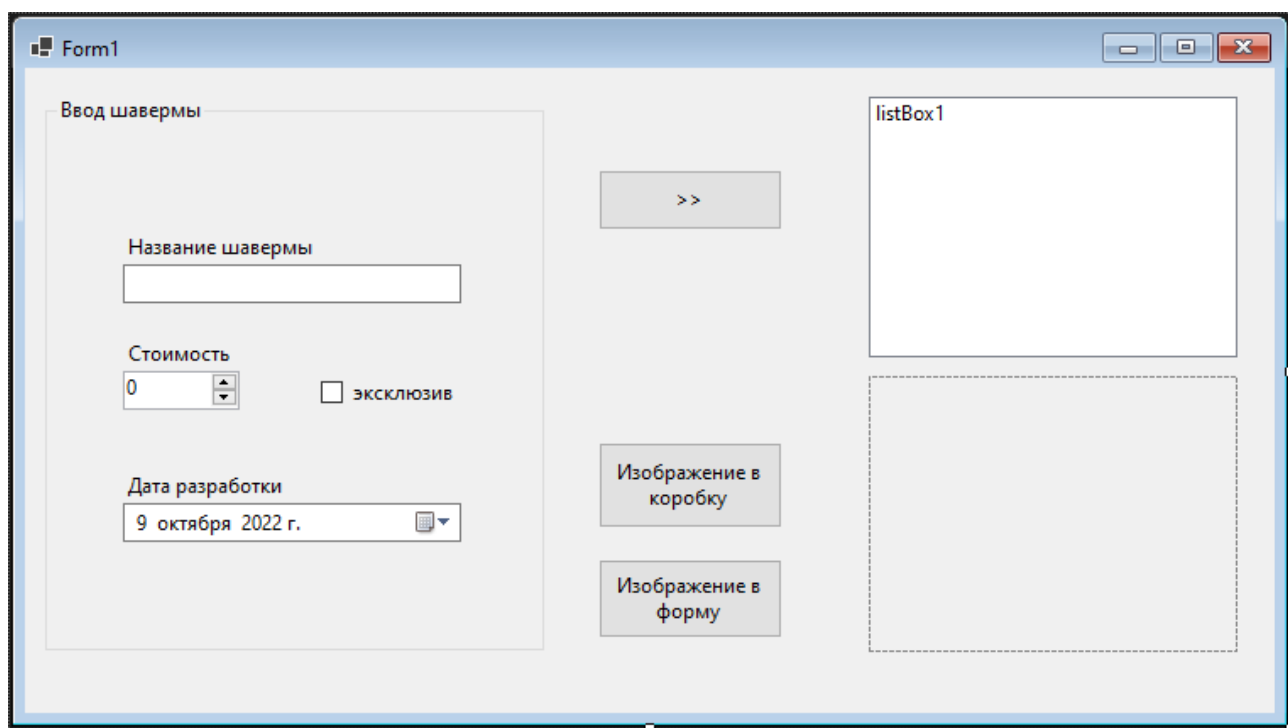


Рисунок 3 – интерфейс формы

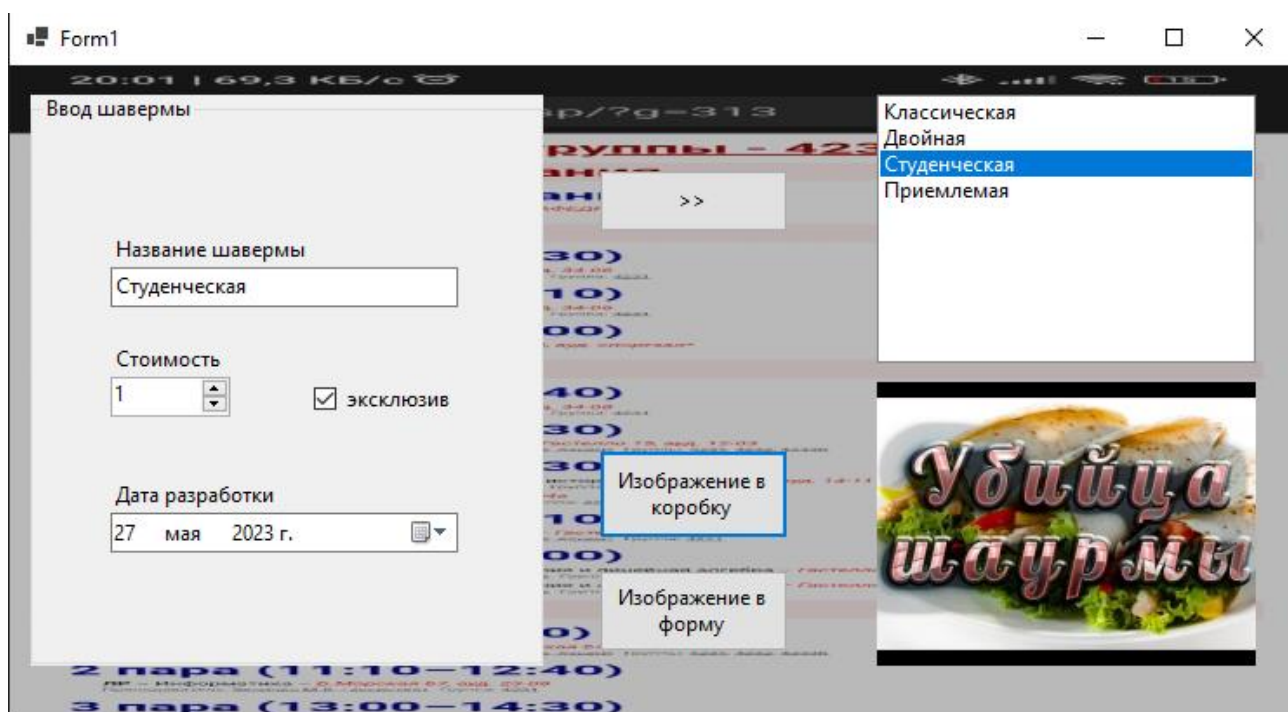


Рисунок 4 – тест программы

**Вывод:** в ходе выполнения лабораторной работы узнали способы работы с элементами для ввода чисел, даты и флагов, а также с отображением изображений и диалоговых окон. Освоили принципы работы синхронизации данных с элементами управления. Научились писать перегруженные методом. Определенный перегруженный метод вызывается для определенных типов и порядков аргументов.