

ВНЕДРЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ В ИНФОРМАТИКЕ

Волков А.В.

*Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»
филиал «Минский радиотехнический колледж»,
г. Минск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель: Ручаевская Е.Г. – канд. пед. наук, доцент, преподаватель высшей категории
дисциплин естественно-математического цикла*

Аннотация. *Объектно-ориентированное программирование (ООП) – это методология программирования, основанная на представлении программы в виде совокупности объектов, каждый из которых является экземпляром определенного класса, которые образуют иерархию наследования.*

Ключевые слова: *ООП, программирование, информатика, палитра компонентов, инспектор объектов.*

Введение. Одна из важнейших задач программирования – разработка алгоритма. Выделим один из подходов к разработке программ который называется процедурным программированием. Для создания программ на его основе необходимо следующее:

- определить задачу;
- определить интерфейс программы с пользователем;
- разбить программу на логически законченные этапы;
- создать текст программы;
- отладить программу;
- тестировать программу [1].

На первом курсе в Минском радиотехническом колледже, далее колледже в дисциплине информатика при изучении темы по ООП изучили принципы работы в PascalABC.NET, где создаются оконные приложения, проект состоящие из нескольких файлов. Внешний вид окна будущего приложения строится по определенной форме. Для формы сохраняются два файла – один содержит описание внешнего вида формы, другой – описание действий при выборе пользователем того или иного элемента управления. Главный файл проекта содержит описание его структуры, а также команды по созданию формы и запуску приложения.

Все элементы, размещенные на форме, и сама форма образует систему взаимодействующих объектов. Способ их взаимодействия основан ООП [2].

Основная часть. ООП – технология создания программ, основанная на использовании системы объектов. Каждый объект обладает набором свойств, которые описывают его состояние, и методов, характеризующих его поведение. Объект – совокупность данных и методов работы с ними.

На занятиях по информатике преподаватель задает различные задания в ООП, часто применяет интерактивные методы обучения с целью мотивации и интереса учащихся к браузерному процессу; эффективности усвоения учебного материала; самостоятельного поиска путей и решений учащимися поставленной учебной задачи; установление взаимодействия между учащимися, обучение работать в команде, проявлять терпимость к любой точке зрения, уважать право каждого на свободу слова, уважать его достоинства. Выполнение заданий в ООП позволяет учащимся организовывать активную мыслительную деятельность, а не транслировать или передавать педагогом в сознание учащихся готовых знаний; создает ситуации успеха, т. е. позитивное и оптимистичное оценивание учащихся; самоанализ, самооценка участниками педагогического процесса своей деятельности. На рисунке представлено задание по созданию Обработчика событий цвета формы (рисунок 1):

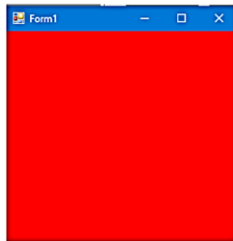
ЗАДАНИЯ

Задание 1 Создать обработчик события для щелчка левой клавишей мыши по форме, в результате которого цвет формы должен поменяться на красный (продолжить работу с примером, показанном на слайде 22).

Код процедуры обработчика:

```
procedure Form1.Form1_Click
(sender: Object; e: EventArgs);
begin
  BackColor := Color.Red;
end;
```

Чтобы убедиться в правильности работы программы, нужно запустить проект и проверить, что при выполнении щелчка мышью по форме ее цвет меняется на **красный**.



Этапы выполнения задания

1. Перейти на вкладку **Events** в окне инспектора объектов.
2. Выполнить двойной щелчок в поле напротив события **Click (OnClick)**
3. В окне редактора кода в процедуре `Form1.Form1_Click (sender: Object; e: EventArgs);` вписать команду `BackColor := Color.Red;`
4. Сохранить изменения в проекте.

Е. Г. Ручаевская
Объектно-ориентированное
программирование

Рисунок 1 – Задание по созданию Обработчика событий цвета формы

На рисунке представлен результат выполнения задания по созданию Обработчика событий по изменению цвета формы с красного на желтый (рисунок 2):

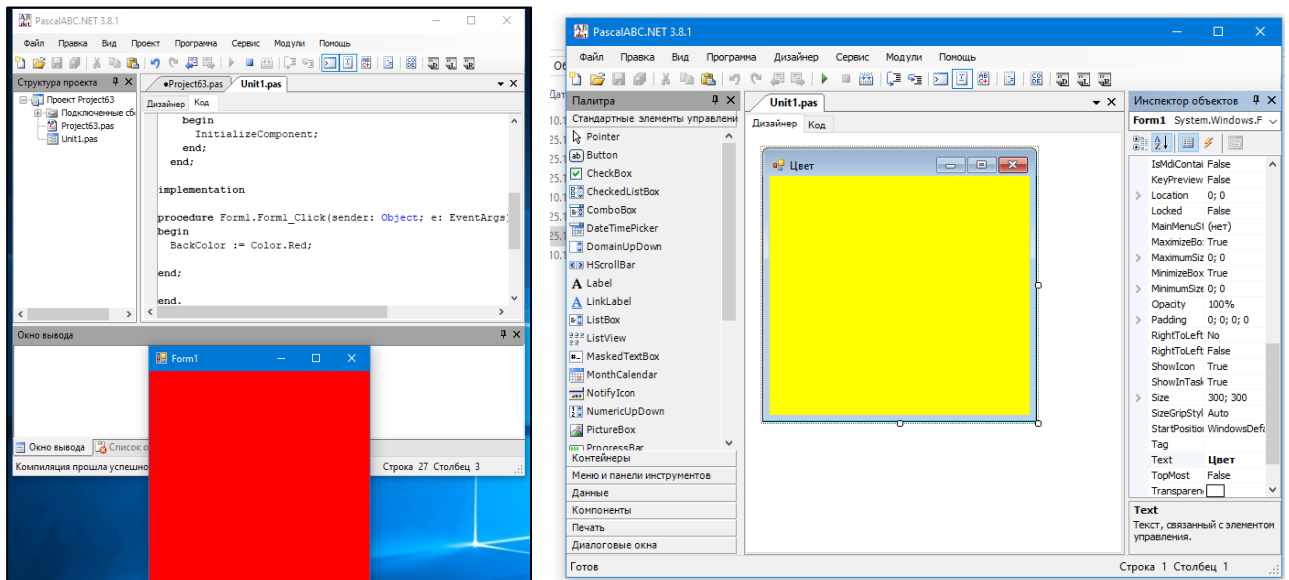


Рисунок 2 – Результат выполнения задания по с по изменению цвета формы

На рисунке представлен результат выполнения задания по изменению свойства Text формы на Информатика (рисунок 3):

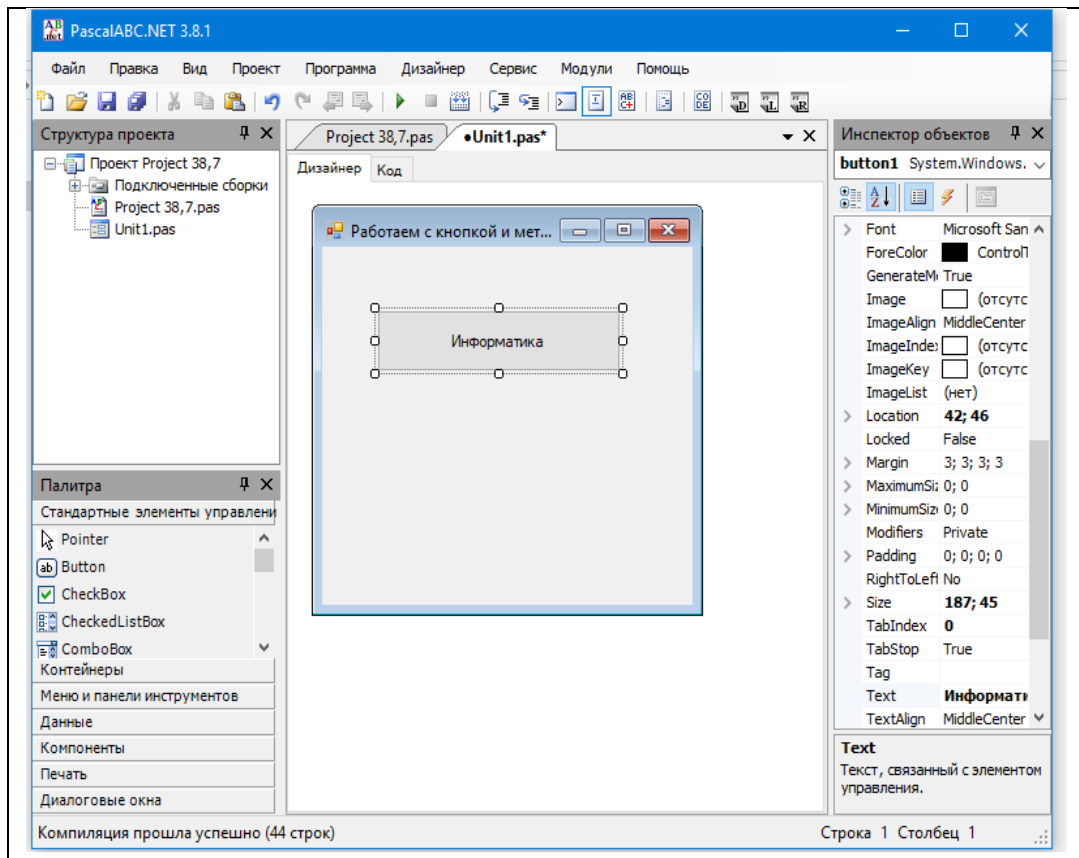


Рисунок 3 – Результат выполнения задания по изменению свойства Text

На рисунке представлено задание по созданию калькулятора (рисунок 4):

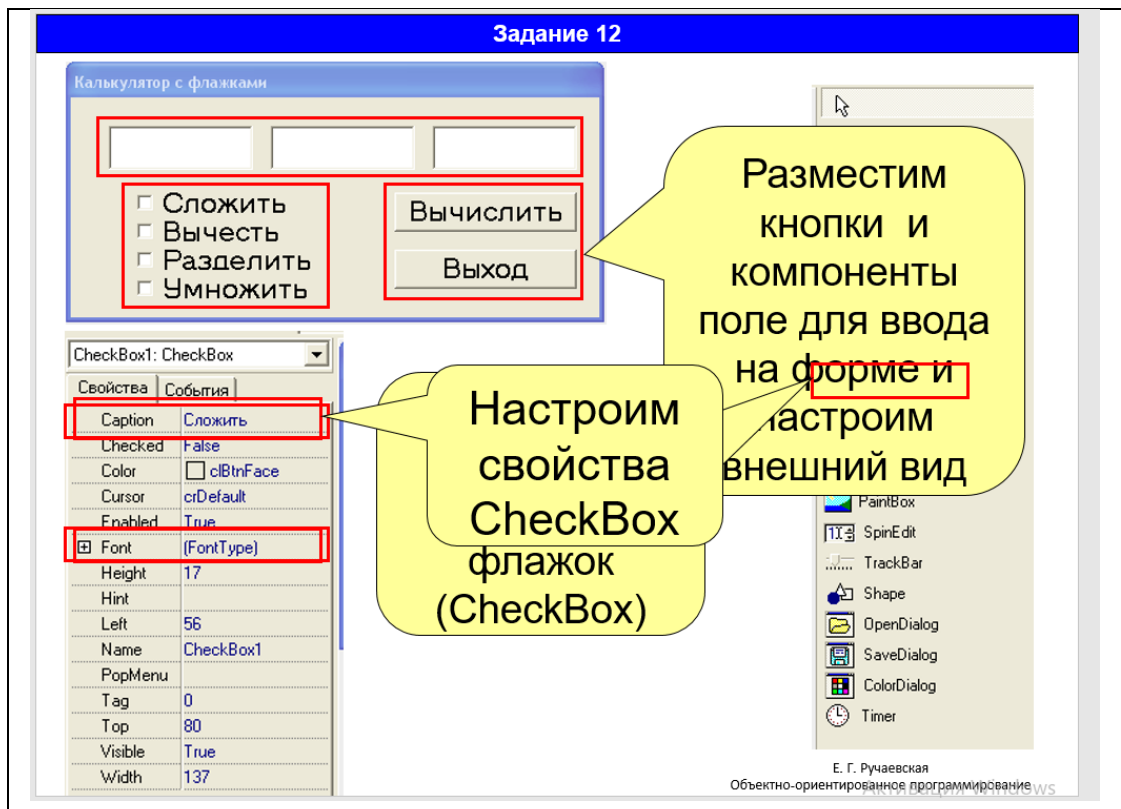


Рисунок 4 – Задание по созданию калькулятора

На рисунке представлен результат выполнения задания по созданию Калькулятора (рисунок 5):

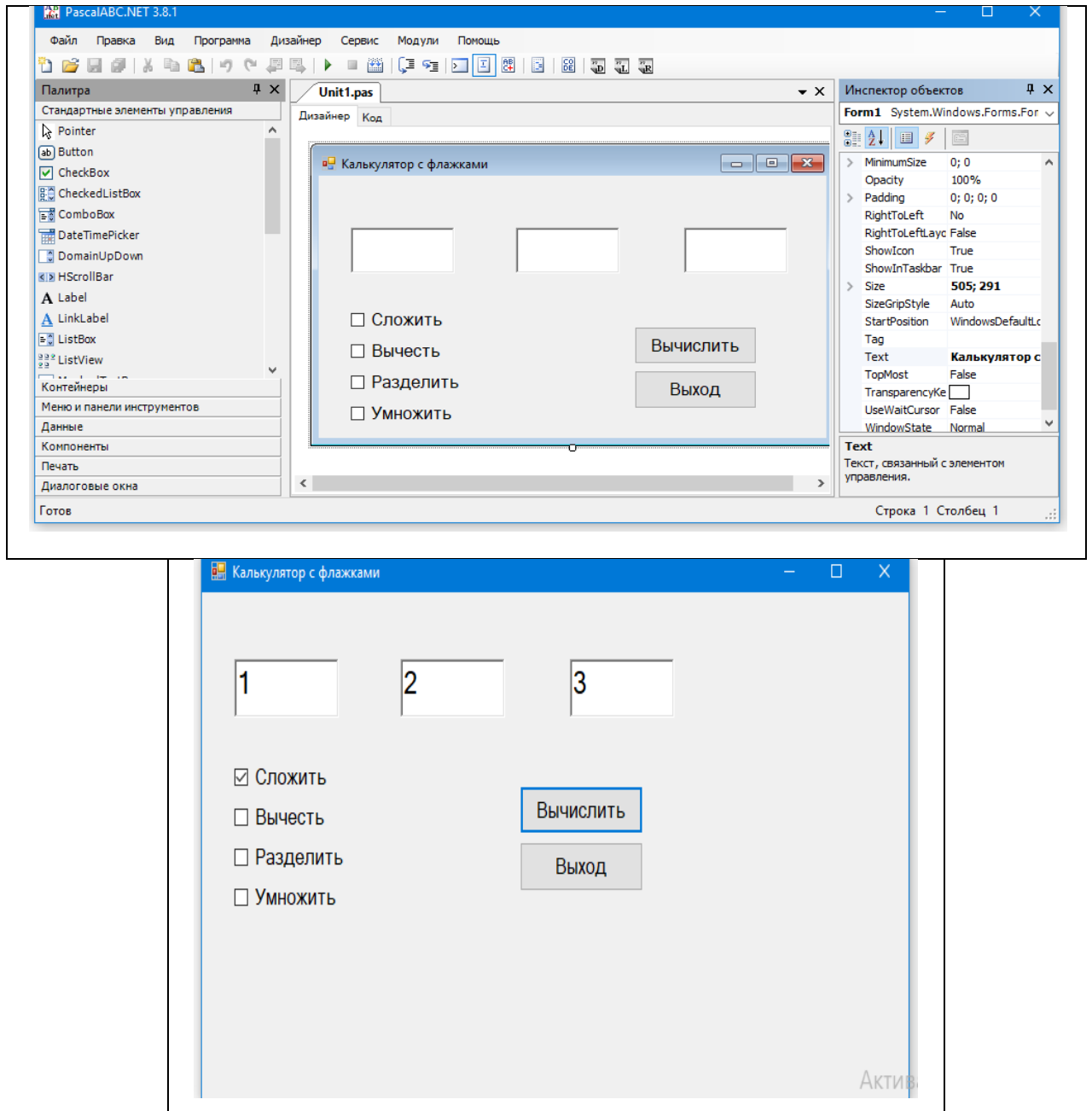


Рисунок 5 – Результат выполнения задания по созданию калькулятора

Заключение. При изучении в информатике темы объектно-ориентированного программирования были приобретены практические навыки по построению программы в виде взаимодействия множества объектов. Научились создавать Новый проект с помощью приложения Windows Forms; создавать Форму; применять Палитру компонентов; возможности Инспектора объектов и т.д.

Список литературы

1. Луцки, Ю.А. Объектно-ориентированное программирование на языке C++; учеб. пособие / Ю. А. Луцки, В. Н. Комличенко. – Минск : БГУИР, 2008. – 266 с.: ил. ISBN 978-985-444-985-8
2. Информатика : учеб. пособие для 22 класса учреждений общего и среднего образования с русским языком обучения (с электронными приложениями) / В. М. Котов [и др.] ; под общ. ред. В. М. Котова. – Минск : «Народная асвета», 2021. – 111 с. ISBN 978-985-03-3636-1.

INTRODUCTION OF ELEMENTS OF OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING IN INFORMATICS

Volkov A.V.

*Educational Institution "Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics"
branch "Minsk Radio Engineering College",*

Minsk, Republic of Belarus

Ruchaevskaia E.G. – PhD, assistant professor, teacher of the highest category of disciplines of the natural and mathematical cycle

Annotation. *Object-oriented programming (OOP) is a programming methodology based on representing a program as a collection of objects, each of which is an instance of a certain class, and classes form an inheritance hierarchy.*

Keywords. *OOP, programming, informatics, component palette, object inspector*