

Частное учреждение образования
«Колледж бизнеса и права»

УТВЕРЖДАЮ
Ведущий методист
колледжа
_____ Е.В.Паскал
«__» _____ 20__

Специальность: 2-40 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий»	Учебная практика по программированию
---	---

Практическая работа №23
Инструкционно-технологическая карта

Тема: Технология Windows Forms (часть 1)

- Событийно-управляемое программирование. Состав WFA (2 часа)
- Работа с формами. Диалоговые окна (2 часа)
- Контейнеры в Windows Forms (2 часа)

Цель: Научиться разрабатывать WFA приложения с графическим интерфейсом (Windows Form Application), использовать формы, контейнеры, диалоговые окна

Время выполнения: 6 часов

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

- 1 Ознакомиться с теоретическими сведениями.
- 2 Выполнить рассмотренные в теоретическом материале примеры.
- 3 Получить у преподавателя вариант индивидуального задания и выполнить его.
- 4 Оформить решение задания в отчет.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Изучить теоретический материал по теме [2, с. 325-337, 470-474], [5, с. 1328-1369], [8].

ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

Задание 1. Общая постановка задачи. Написать Windows-приложение, заголовок главного окна которого содержит ФИО., группу и номер варианта.

В программе должна быть предусмотрена обработка исключительных ситуаций с выдачей соответствующих сообщений.

1. Напишите программу, отображающую окно, в котором внутренняя часть закрашена желтым цветом. При наведении курсора на область окна цвет фона меняется на зеленый. При щелчке мышью размеры окна должны увеличиваться на 10%.

2. Напишите программу, в которой отображается окно с текстовой меткой и тремя кнопками. В текстовой метке содержится число (начальное значение — нулевое). Щелчок по одной из меток приводит к увеличению значения числа на единицу. Щелчок по другой кнопке приводит к уменьшению значения числа на единицу. Щелчок по третьей кнопке приводит к закрытию окна.

3. Напишите программу, в которой открывается окно с раскрывающимся списком. Список содержит названия цветов (красный, желтый, зеленый и так далее). Также окно содержит область, закрашенную тем цветом, который выбран в списке. При выборе в списке нового цвета область закрашивается этим цветом автоматически.

4. Напишите программу, в которой открывается окно с полем ввода. При вводе текста в окно этот текст автоматически дублируется в текстовой метке. В окне должны быть две опции, которые позволяют применять к тексту в метке жирный и курсивный стили.

5. Напишите программу, в которой отображается окно с двумя текстовыми полями. Предполагается, что в эти текстовые поля вводятся целочисленные значения. Кроме полей, в окне размещена метка, в которой содержится информация о том, какое из двух чисел больше/меньше или что числа равны друг другу. Информация в метке обновляется автоматически при изменении содержимого полей. Если хотя бы в одном из полей указано не число, метка должна содержать информацию об этом.

6. Напишите программу, в которой отображается окно с изображением и двумя кнопками. Имеется несколько изображений, которые последовательно циклически отображаются в окне при щелчке по кнопкам. При щелчке по одной кнопке появляется следующее изображение в последовательности, а при щелчке по другой кнопке отображается предыдущее изображение в последовательности.

7. Напишите программу, в которой отображается окно со списком выбора. В списке выбора представлены названия шрифтов. Также окно содержит раскрывающийся список с названиями цветов (красный, зеленый, синий и так далее). Окно содержит область с текстом. При выборе цвета или названия шрифта этот цвет или шрифт применяются для отображения текста.

8. Напишите программу, в которой отображается окно с закрашенной областью. Для этой области есть контекстное меню с названиями цветов (красный, желтый, зеленый и так далее). При выборе команды из контекстного меню область закрашивается соответствующим цветом.

9. Напишите программу, в которой отображается окно с главным меню и областью с текстом. Текст содержит информацию о названии, стиле и размере шрифта, которым отображается текст. В меню есть пункты для выбора названия шрифта, стиля шрифта и размера шрифта. При выборе команды из меню соответствующая характеристика применяется для отображения текста, а также с учетом новых параметров шрифта меняется сам текст.

10. Напишите программу, в которой отображается окно, представляющее собой арифметический калькулятор.

11. Напишите программу конвертер валют.

12. Дан список фамилий (загружается из файла при создании дочернего окна). Организовать отбор во всех списках (во всех дочерних окнах) по первой букве фамилий. Результаты отображать в виде списка в отдельном окне (не дочернем).

13. Создать простейший текстовый редактор с возможностью открытия и сохранения файлов.

14. Создайте приложение «Секундомер». При создании дочернего окна должен запускаться секундомер. В окне должна быть кнопка останова, паузы и нового запуска.

15. Создать простейшее приложение для просмотра графических файлов с возможностью открытия и сохранения изображений.

16. Создать следующее приложение. В каждом дочернем окне – текстовая метка или поле ввода, которые работают как числовой счетчик. Скорость увеличения задается таймером. Скорость таймера можно менять одновременно для всех дочерних окон в отдельном диалоговом окне (не дочернем).

17. Создать приложение с двумя видами шаблонов дочерних окон. В первом случае должен осуществляться контроль ввода только цифровых данных, во втором – только текстовых. Заголовок должен содержать слово «Цифры» или «Символы».

18. Создайте приложение «Конверт». Шаблон дочернего окна должен представлять собой образец заполнения полей на почтовом конверте: в левом верхнем углу адрес отправителя, внизу справа адрес получателя. В заголовке окна должен отображаться получатель.

19. Создайте приложение «Статистика текста». При наборе текста с клавиатуры должен проводиться подсчет и осуществляться вывод количества знаков препинания, букв и цифр.

20. Разработать приложение для ввода результатов сессии. Организовать табличный ввод, используя компонент DataGridView. Предусмотреть запись результатов в текстовый файл.

21. Разработать приложение «Табулирование функций». Программа позволяет получить значения аргумента и функции в заданном интервале с заданным шагом. Вид функции можно задать выбором в компоненте ListBox или в компонентах RadioButton.

22. Разработать приложение, где в каждом дочернем окне должен вводиться пароль. Если пароль введен верно, то отображается какое-нибудь графическое изображение.

23. Разработать следующее приложение. В каждом дочернем окне – компонент-счетчик. В главном меню есть пункт, по нажатию которого открывается диалоговое окно, где отображается сумма чисел из счетчиков во всех открытых дочерних окнах.

24. Создать простейший текстовый редактор с возможностью изменения шрифта и цвета текста.

25. Разработать следующее приложение. В каждом дочернем окне выбирается дата с помощью компонента DateTimePicker. В главном меню

есть пункт, по нажатию которого открывается диалоговое окно, где выводится самая ранняя из всех дат, заданных в открытых дочерних окнах.

26. Разработать следующее приложение. В диалоговом окне (не дочернем) вводится текстовая строка. Программа должна разбить эту строку на слова и каждое слово передать в отдельное дочернее окно, например, в компонент Label или TextBox (должно открыться столько окон, сколько слов в строке).

27. Разработать следующее приложение. В диалоговом окне (не дочернем) вводится матрица чисел (в компонент DataGridView). Программа должна разбить эту матрицу на строки и каждую строку отобразить в отдельном дочернем окне (должно открыться столько окон, сколько строк в матрице).

28. Разработать следующее приложение. В диалоговом окне (не дочернем) вводится матрица чисел (в компонент DataGridView). Программа должна разбить эту матрицу на столбцы и каждый столбец отобразить в отдельном дочернем окне (должно открыться столько окон, сколько столбцов в матрице).

29. Разработать следующее приложение. В каждом дочернем окне вводится одно и то же количество чисел (например, в компонент DataGridView или ListBox). Необходимо все введенные числа из каждого дочернего окна объединить по строкам в матрицу, матрицу отобразить в отдельном диалоговом окне (не дочернем).

30. Разработать следующее приложение. В каждом дочернем окне вводится одно и то же количество чисел (например, в компонент DataGridView или ListBox). Необходимо все введенные числа из каждого дочернего окна объединить по столбцам в матрицу, матрицу отобразить в отдельном диалоговом окне (не дочернем).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1 Албахари, Дж. С# 7.0. Справочник. Полное описание языка / Дж. Албахари, Б. Албахари. – СПб. : ООО «Альфа-книга», 2018. – 1024 с. : ил.

2 Васильев, А.Н. Программирование на С# для начинающих / А.Н. Васильев. – М. : ЭКСМО, 2019. – 530 с.

3 Прайс, Марк. С# 8 и .NET Core. Разработка и оптимизация / Марк Прайс. – СПб.: Питер, 2021. – 816 с.: ил.

4 Стиллмен, Эндрю. Изучаем С# / Эндрю Стиллмен, Дженнифер Грин. – 3-е изд. – СПб.: Питер, 2020. – 816 с.: ил.

5 Троелсен, Э. Язык программирования С# 2010 и платформа .NET 4.0 / Э. Троелсен. – 5-е изд. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2011. – 1392 с.: ил.

6 Троелсен, Э. Язык программирования С# 7 и платформы .NET и .NET Core / Э. Троелсен, Ф. Джепикс. – 8-е изд. – СПб. : ООО «Диалектика», 2018. – 1328 с.: ил.

7 Тюкачев, Н.А. С#. Программирование 2D и 3D векторной графики : учебное пособие / Н.А. Тюкачев, В.Г. Хлебостроев. – 4-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2020. – 320 с.

8 Руководство по программированию в Windows Forms [Электронный ресурс] // Metanit. Сайт о программировании. – metanit.com, 2012-2021. – Режим доступа : <https://metanit.com/sharp/windowsforms/>. – Дата доступа : 25.10.2021.

Преподаватель

Е.В. Багласова

Рассмотрено на заседании цикловой
комиссии программного обеспечения
информационных технологий №10

Протокол № _____ от _____

Председатель ЦК _____ В.Ю. Михалевич