**Лабораторная работа №34**

**Разработка интерфейса приложения**

**1 Цель работы**

1.1 Научиться программно создавать и настраивать элементы управления в приложениях на C#;

1.2 Научиться использовать таймер в приложениях на C#.

**2 Литература**

2.1 Фленов М.Е. Библия C#. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2016. – Режим доступа: https://ibooks.ru/reading.php?productid=353561, только для зарегистрированных пользователей. – Загл. с экрана. – гл.5, гл.13.

**3 Подготовка к работе**

3.1 Повторить теоретический материал (см. п.2).

3.2 Изучить описание лабораторной работы.

**4 Основное оборудование**

4.1 Персональный компьютер.

**5 Задание**

5.1 Отображение времени на форме

5.1.1 Создать новую форму и реализовать переход к ней с главной формы.

5.1.2 Добавить на форму из панели элементов Timer, две кнопки с подписями «Старт» и «Пауза» соответственно и метку для вывода времени.

5.1.3 В обработчиках нажатий на кнопки «Старт» и «Пауза» вызвать методы запуска и остановки таймера соответственно.

5.1.4 В обработчике события Tick реализовать вывод времени в формате мм:сс (минуты:секунды).

5.2 Анимация движения персонажа

5.2.1 Создать новую форму и реализовать переход к ней с главной формы.

5.2.2 Добавить на форму из панели элементов Timer, ImageList и PictureBox. Изменить фон формы.

Добавить у ImageList в коллекцию Images набор изображений. Изображения можно скачать по ссылке:

https://github.com/ReyRom/EducationMaterials/tree/main/ОАИП/Media/capibara

5.2.3 Реализовать движение персонажа при запуске формы, используя смену изображений в PictureBox по таймеру, загружая их из ImageList.

pictureBox.Image = imageList.Images[i];

5.3 Программная генерация клеточного игрового поля на основе данных из файла

5.3.1 Создать новую форму и реализовать переход к ней с главной формы.

5.3.2 Предоставить пользователю возможность выбора текстового файла карты с помощью диалогового окна при нажатии на кнопку на форме или на пункт меню.

5.3.3 После выбора файла требуется найти ширину (количество описанных клеток в одной строке файла) и высоту (количество строк в файле) игрового поля и реализовать формирование игрового поля путем программного создания и отображения его клеток.

Пример содержимого файла игрового поля:

## ##

# #

#

# #

## ##

Пример результата работы:

Изображение выглядит как символ, зеленый, прямоугольный, Прямоугольник

Автоматически созданное описание

Для рисования карты программно располагайте панели определенного цвета на форме

**6 Порядок выполнения работы**

6.1 Используя Microsoft Visual Studio, создать проект C# и выполнить задания из п.5.

6.2 Ответить на контрольные вопросы.

**7 Содержание отчета**

7.1 Титульный лист

7.2 Цель работы

7.3 Ответы на контрольные вопросы

7.4 Вывод

**8 Контрольные вопросы**

8.1 Какие основные свойства и события используются у таймера в приложении C#?

8.2 Как запустить и остановить таймер в приложении C#?

8.3 Что такое ImageList и для чего он используется в приложении C#?

8.4 Какие режимы изменения размеров изображения (SizeMode) поддерживаются у PictureBox и как изменяет изображение каждый из режимов?

8.6 Как программно создать и добавить элементы на форму в приложении C#?