# Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

# ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)

Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)

### ОТЧЕТ

К лабораторной работе №2 (Разработка бизнес-логикиприложения) по дисциплине «Системное программное обеспечение»

В	выполнил студент
	группы 538:
	Семёнов Н.Ю.
	Проверил
доцент	г кафедры КСУП:
K	Соцубинский В.П.
Лата: «	» 2020 г.

## Оглавление

1 Цель и задачи лабораторной работы	3
2 Ход лабораторной работы	4
Заключение	8

## 1 Цель и задачи лабораторной работы

Цель работы: изучить типовые требования, предъявляемые к бизнес-логике приложения, получить умения разработки логики приложения с обеспечением данных требований.

### Задачи:

- 1. Изучить требования и процесс разработки логики приложения.
- 2.Повторить синтаксис языка С#для разработки объектно-ориентированных программ.
  - 3. Разработать классы, необходимые для работы логики приложения.
- 4.Обеспечить целостность данных классов с помощью свойств и механизма генерации исключений.

### 2 Ход лабораторной работы

В лабораторной работе № 2 были реализованы следующие типы данных:

- 1. Перечисление «Категория заметки», содержащее значения «Работа», «Дом», «Здоровье и Спорт», «Люди», «Документы», «Финансы», «Разное».
- 2. Класс «Заметка» с полями «Название», «Категория заметки», «Текст заметки», «Время создания», «Время последнего изменения». Название, категория и текст заметки доступны для изменений. Время создания инициализируется один раз при создании объекта «Заметка» и больше не модифицируется, доступна для чтения. Время последнего изменения меняется автоматически при изменении названия, категории или текста заметки. Название ограничено 50 символами. Название по умолчанию «Без названия». Допустимы заметки с одинаковыми названиями. Реализует интерфейс ICloneable.
- 3. -Класс «Проект». Содержит список (или словарь) всех заметок.
- 4. -Класс «Менеджер проекта». Реализует метод для сохранения объекта «Проект» в файл и метод загрузки проекта из файла. Сохранение и загрузка осуществляются в один и тот же файл«...\МуDосиments\NoteApp.notes», имя которого задано закрытой константой внутри класса. Формат данных json, библиотека сериализации (преобразования данных в json-формат) NewtonsoftJSON.NET

UML-диаграмма классов представлена на рисунке 2.1:

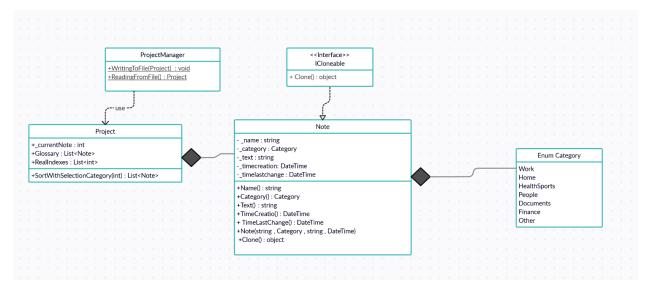


Рисунок 2.1 - UML-диаграмма классов.

Пример исходного кода, демонстрирующий создание и инициализацию экземпляров каждого класса программы, а также вызов их методов.

```
Project project = new Project();
              Note[] note = new Note[2];
               for (int i = 0; i < 2; i++)
note[i] = new Note("Тестовая заметка " + i, Category.Other,
"Заметка для теста", DateTime.Now);
Console.WriteLine(note[i].Name + " " + note[i].Category + "
note[i].Text + " " + note[i].TimeCreation);
                  project.Glossary.Add(note[i]);
               }
               ProjectManager.WritingToFile(project);
              Project project2 = new Project();
              project2 = ProjectManager.ReadingFromFile();
              Note[] note1 = new Note[2];
               for (int i = 0; i < 2; i++)
               {
                  project2.Glossary.Add(note1[i]);
               }
               for (int i = 0; i < 2; i++)
Console.WriteLine(project2.Glossary[i].Name + "
project2.Glossary[i].Category + " " + project2.Glossary[i].Text +
  " + project2.Glossary[i].TimeCreation);
               }
```

Вывод программы после создания двух тестовых заметок, сохранения и загрузки данных программы. На рисунке 2.2 показана работа механизма сериализации.

```
Показать выходные данные из: Отладка

"NoteAppUI.exe" (CLR v4.0.30319: NoteAppUI.exe). Загружено "C:\Windows\Microsoft.Net\assembly\GAC_MSIL\netstandard\v4.0.2.0.0.6.
"NoteAppUI.exe" (CLR v4.0.30319: NoteAppUI.exe). Загружено "C:\Windows\Microsoft.Net\assembly\GAC_MSIL\system.Cornfiguration\v4.
"NoteAppUI.exe" (CLR v4.0.30319: NoteAppUI.exe). Загружено "C:\Windows\Microsoft.Net\assembly\GAC_MSIL\system.Core\v4.0.4.0.6.6.
"NoteAppUI.exe" (CLR v4.0.30319: NoteAppUI.exe). Загружено "C:\Windows\Microsoft.Net\assembly\GAC_MSIL\system.Core\v4.0.4.0.6.6.
"NoteAppUI.exe" (CLR v4.0.30319: NoteAppUI.exe). Загружено "C:\Windows\Microsoft.Net\assembly\GAC_MSIL\system.Windows\Forms.res
"NoteAppUI.exe" (CLR v4.0.30319: NoteAppUI.exe). Загружено "C:\Windows\Microsoft.Net\assembly\GAC_MSIL\system.Windows\Forms.res
"NoteAppUI.exe" (CLR v4.0.30319: NoteAppUI.exe). Загружено "C:\Windows\Microsoft.Net\assembly\GAC_MSIL\system.Numerics\v4.0.4.6
"NoteAppUI.exe" (CLR v4.0.30319: NoteAppUI.exe). Загружено "C:\Windows\Microsoft.Net\assembly\GAC_MSIL\system.Numerics\v4.0.4.6
"NoteAppUI.exe" (CLR v4.0.30319: NoteAppUI.exe). Загружено "C:\Windows\Microsoft.Net\assembly\GAC_MSIL\system.Runtime.Serialize"
"NoteAppUI.exe" (CLR v4.0.30319: NoteAppUI.exe). Загружено "C:\Windows\Microsoft.Net\assembly\GAC_MSIL\system.Data\v4.0.4.6.0.0.0
"NoteAppUI.exe" (CLR v4.0.30319: NoteAppUI.exe). Загружено "C:\Windows\Microsoft.Net\assembly\GAC_MSIL\system.Data\v4.0.4.0.0.0.0
"Tecrosas заметка 0 Other Заметка для теста 26.11.2020 2:44:34

Тестовая заметка 1 Other Заметка для теста 26.11.2020 2:44:34

Тестовая заметка 1 Other Заметка для теста 26.11.2020 2:44:34

Тестовая заметка 1 Other Заметка для теста 26.11.2020 2:44:34
```

Рисунок 2.2 – Вывод программы

Файл созданный программой для хранения заметок показан на рисунке 2.3.

```
С:\Users\Никита\Desktop\NoteApp.notes - Notepad++
                                                                                                                                                                                                                                                           П
   Файл Правка Поиск Вид Кодировки Синтаксисы Опции Инструменты Макросы Запуск Плагины
                                                                                                                                                                                                                                                         Вкладки
  [a 🖆 🗎 🖺 🖺 😘 😘 📥 | 🕹 🐚 🖍 | 🖚 🗲 | 🖚 🛬 | 🔍 🔍 🖫 🚰 | 🚍 🖫 🕦 🞉 🖼 🕙 | 🖭 🗩 🗎
  EBLE_UART.cpp ☑ Inew 1 ☑ Inew
                        "$type": "NoteApp.Project, NoteApp",
                        "Glossary": {
                            "$type": "System.Collections.Generic.List`1[[NoteApp.Note, NoteApp]], mscorlib",
                             "$values": [
       5
                                       "$type": "NoteApp.Note, NoteApp",
                                      "Name": "Тестовая заметка 0",
                                     "Category": 6,
                                      "Text": "Заметка для теста",
     11
                                      "TimeCreation": "2020-11-26T02:44:34.4874128+07:00",
                                      "TimeLastChange": "0001-01-01T00:00:00"
     12
     13
     14
     15
                                      "$type": "NoteApp.Note, NoteApp",
                                     "Name": "Тестовая заметка 1",
                                      "Category": 6,
     18
                                      "Text": "Заметка для теста",
                                       "TimeCreation": "2020-11-26T02:44:34.4879129+07:00",
     19
     20
                                       "TimeLastChange": "0001-01-01T00:00:00"
     21
                                 }
     22
     23
     24
                        "RealIndexes": {
                             "$type": "System.Collections.Generic.List`1[[System.Int32, mscorlib]], mscorlib",
     25
                              "$values": [
     26
     27
                                 Ο,
     28
                                1
     29
                            1
     30
     31
                            currentNote": 1
     32
length: 963 lines: 32
                                                                        Ln:32 Col:2 Sel:0|0 Windows (CR LF) UTF-8
```

Рисунок 2.3 – Файл с заметками.

В ходе данной лабораторной работы были добавлены 2 коммита, что показано на рисунке 2.4:

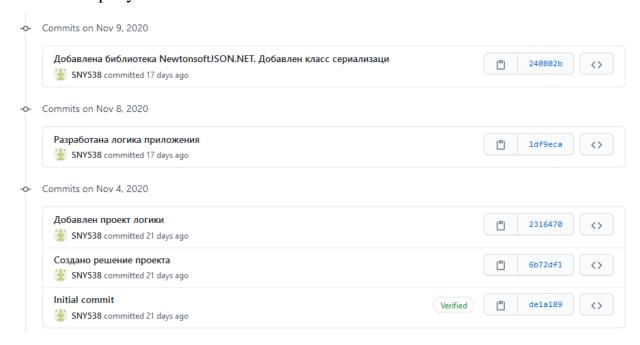


Рисунок 2.4 - История коммитов ветки develop.

## Заключение

В ходе данной лабораторной работы был изучен процесс разработки логики приложений, были разработаны и созданы классы, необходимые для работы логики приложения.

Задачи на лабораторную работу были выполнены.