МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования   
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет информационных технологий   
Кафедра программной инженерии

Утверждаю

Заведующий кафедрой ПИ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.В. Смелов

подпись инициалы и фамилия

“\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023г.

**ЗАДАНИЕ**

**к курсовому проектированию**

**по дисциплине** "Объектно-ориентированное программирование"

|  |  |
| --- | --- |
| Специальность: 1-40 05 01 Информационные системы и технологии  Студент: Самсоник А.И. | Группа:\_\_1\_\_ |
| **Тема:** Программное средство для цифровой подписи PDF-документов на основе QR-кода**.** | |

**1. Срок сдачи студентом законченной работы**: "20 декабря 2023 г."

**2. Исходные данные к проекту:**

**2.1**. Функционально ПС поддерживает:

* Генерация, чтение QR-кода
* Загрузка QR-кода с устройства
* Сохранение QR-кода на устройство
* Цифровая подпись PDF-документа на основе QR-кода

**2.2.** При выполнении курсового проекта необходимо использовать принципы проектирования ООП. Приложение разрабатывается под ОС Windows и представляет собой настольное приложение (desktop). Отображение, бизнес логика должны быть максимально независимы друг от друга для возможности расширения. Диаграммы вариантов использования, классов реализации задачи, взаимодействия разработать на основе UML. Язык разработки проекта – C#. Управление программой должно быть интуитивно понятным и удобным. При разработке использовать несколько наиболее подходящих шаблонов проектирования ПО.

**3. Содержание расчетно-пояснительной записки**

(перечень вопросов подлежащих разработке)

* Введение
* Постановка задачи и обзор литературы (алгоритмы решения, обзор прототипов, актуальность задачи)
* Проектирование архитектуры проекта (структура модулей, классов).
* Разработка функциональной модели и модели данных ПС (выполняемые функции)
* Тестирование
* Заключение
* Список используемых источников
* Приложения

**4. Форма представления выполненной курсовой работы:**

* + Теоретическая часть курсового проекта должны быть представлены в формате docx. Оформление записки должно быть согласно выданным правилам.
  + Листинги программы представляются в приложении.
  + Пояснительную записку, листинги, проект (инсталляцию проекта) необходимо загрузить диск, указанный преподавателем.

#### Календарный план

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование этапов курсового проекта | Срок выполнения этапов проекта | Примечание |
| 1 | Введение | 30.09.2023 |  |
| 2 | Аналитический обзор литературы по теме проекта. Изучение требований, определение вариантов использования | 12.10.2023 |  |
| 3 | Анализ и проектирование архитектуры приложения (построение диаграмм, проектирование бизнес-слоя, представления и данных) | 26.10.2023 |  |
| 4 | Проектирование структуры базы данных. Разработка дизайна пользовательского интерфейса | 2.11.2023 |  |
| 5 | Кодирование программного средства | 23.11.2023 |  |
| 6 | Тестирования и отладка программного средства | 30.11.2023 |  |
| 7 | Оформление пояснительной записки | 10.12.2023 |  |
| 8 | Защита проекта | 20.12.2023 |  |

**5. Дата выдачи задания \_\_\_\_**12.09.2023**\_\_\_\_**

Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *О.Л. Панченко*

(подпись)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *А.И. Самсоник*

(дата и подпись студента)