

Разработка программы Для шифрования и Дешифрования текста

ПТИЦЫН АНДРЕЙ
УЛАНОВСКИЙ АНДРЕЙ
ЗЕЗУЛЬ АЛЕКСАНДР

Цели

**РАЗРАБОТКА УДОБНОЙ И
ИНТУИТИВНО ПОНЯТНОЙ
ПРОГРАММЫ С
ГРАФИЧЕСКИМ
ИНТЕРФЕЙСОМ**

Для пользователей, заинтересованных в шифровании и дешифровании текстовых сообщений.

ОБУЧЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ОСНОВАМ КРИПТОГРАФИИ

Через практическое применение различных шифров.

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОДДЕРЖКИ
НЕСКОЛЬКИХ МЕТОДОВ
ШИФРОВАНИЯ**

Позволяя пользователям выбирать наиболее подходящий способ защиты информации.

Задачи

ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ

Проведение комплексных тестов для проверки корректности работы алгоритмов шифрования и дешифрования, а также удобства и интуитивности интерфейса.

ИЗУЧЕНИЕ И АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДОВ ШИФРОВАНИЯ

Подробное ознакомление с принципами работы шифров Цезаря, Виженера, Полибия и разработка трех уникальных методов шифрования.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА ПРОГРАММЫ

Разработка дизайна *GUI*, который будет одновременно простым в использовании и достаточно функциональным, чтобы обеспечить эффективную работу со всеми предусмотренными шифрами.

Задачи

РАЗРАБОТКА ГРАФИЧЕСКОГО ИНТЕРФЕЙСА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Программирование *GUI* с использованием *PyQT5*, включая элементы управления для выбора типа шифрования, ввода текста и ключа, а также кнопки для выполнения операций шифрования и дешифрования.

РЕАЛИЗАЦИЯ АЛГОРИТМОВ ШИФРОВАНИЯ И ДЕШИФРОВАНИЯ

- Внедрение алгоритмов для шифров Цезаря, Виженера и Полибия.
- Создание и интеграция трех уникальных алгоритмов шифрования, разработанных авторами проекта.

Техническое задание

01.

Введение

Разработать программу с графическим пользовательским интерфейсом для шифрования и дешифрования текста.

02.

Общие требования

- Шифрование и дешифрование текста с использованием шифра Цезаря, Виженера, Полибия и трех уникальных шифров
- Возможность выбора метода шифрования из списка
- Ввод текста для шифрования/дешифрования через текстовое поле
- Ввод ключа шифрования (если требуется) через отдельное текстовое поле
- Вывод результата шифрования/дешифрования в отдельном текстовом поле
- Интуитивно понятный и простой в использовании интерфейс

Техническое задание

03.

Требования к программному обеспечению

- Язык программирования: *Python 3.12*
 - Графический фреймворк: *PyQt5*
 - Система контроля версий: *Git*
-

04.

Требования к программному обеспечению

- Главное окно с меню выбора шифра, полями ввода для исходного текста и ключа, а также полем вывода результата
- Кнопки для выполнения операций шифрования/дешифрования и очистки полей для ввода

Ход разработки

НАПИСАНИЕ АЛГОРИТМОВ ШИФРОВАНИЯ И ДЕШИФРОВАНИЯ

Написание алгоритмов шифрования и дешифрования для таких шифров:

- Шифр Цезаря
- Квадрат Полибия
- Шифр Виженера

А также оригинальных шифров авторов проекта:

- ap
- Dreferd
- Zaza

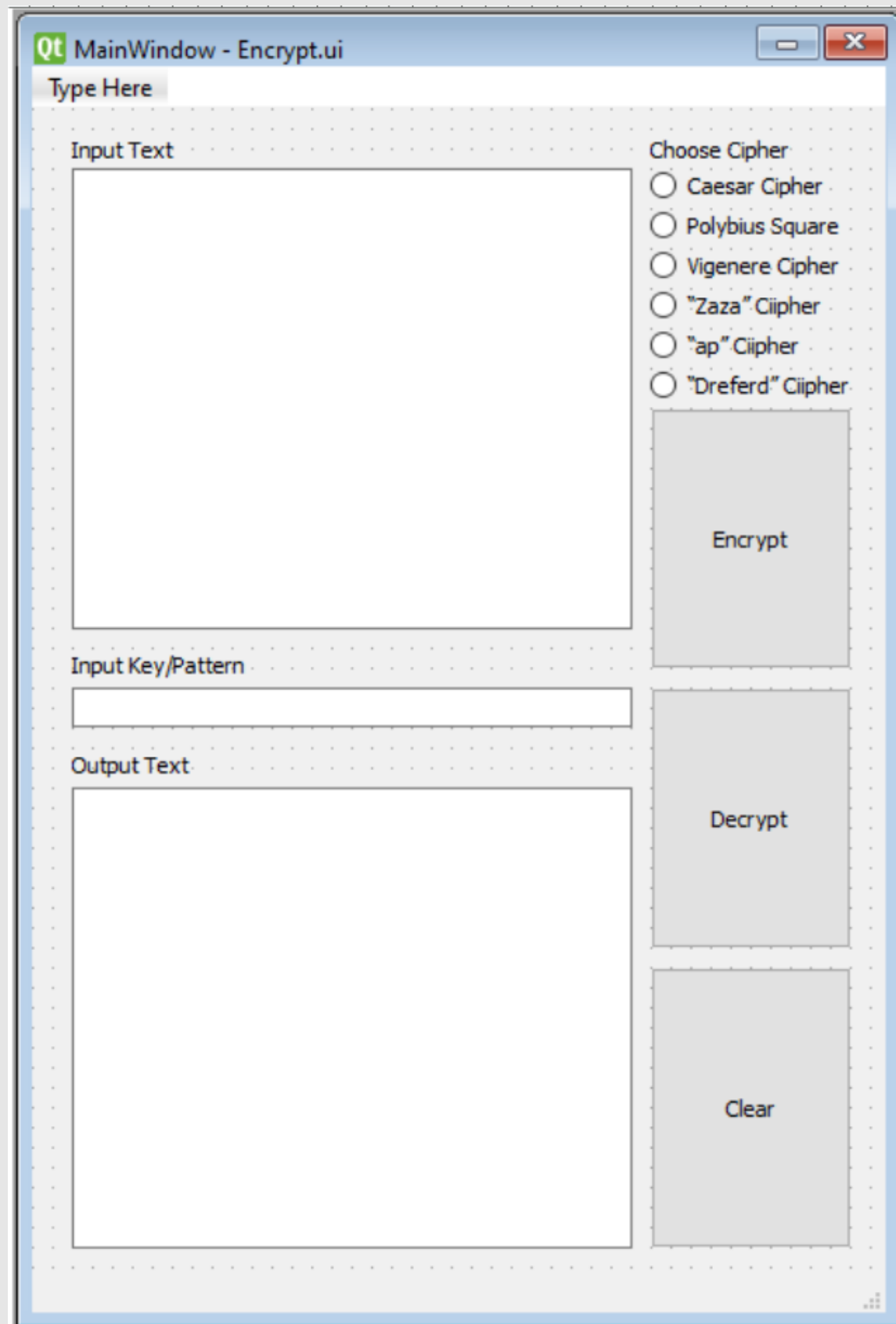
СОЗДАНИЕ ДИЗАЙНА GUI

Создание интерфейса пользователя в программе *qtDesigner*

ДОБАВЛЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛА ИНТЕРФЕЙСА

Подключение функций для элементов интерфейса (.ui) используя фреймворк *PyQT5*

Функционал



Radio Buttons

- *Caesar Cipher* - Кнопка выбора шифра “Цезаря”
- *Polybius Square* - Кнопка выбора шифра “Квадрат Полибия”
- *Vigenere Cipher* - Кнопка выбора шифра “Виженера”
- *“Zaza” Cipher* - Кнопка выбора шифра “Zaza”
- *“ap” Cipher* - Кнопка выбора шифра “ар”
- *“Dreferd” Cipher* - Кнопка выбора шифра “Dreferd”

Push Buttons:

- Encrypt - Кнопка “зашифровать”
- Decrypt - Кнопка “расшифровать”
- Clear - Кнопка “очистить введённый текст”


Line Edit:

- Input Text - Поле для ввода текста
- Input Key/Pattern - Поле для ввода ключа
- Output Text - Поле для вывода текста

Заключение

Наш проект "Приложение для шифрования на PyQt5" успешно объединил современные криптографические алгоритмы с удобным интерфейсом, созданным через PyQt5, обеспечивая надежное шифрование данных. Мы достигли ключевых целей, подтвердив нашу способность решать актуальные задачи в сфере кибербезопасности.

Спасибо за внимание!



Птицын Андрей
Улановский Андрей
Зезуль Александр

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ
ДЛЯ ШИФРОВАНИЯ И ДЕШИФРОВАНИЯ ТЕКСТА