

# 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:

- ar
- Dreferd
- Zaza

---

## СОЗДАНИЕ ДИЗАЙНА GUI

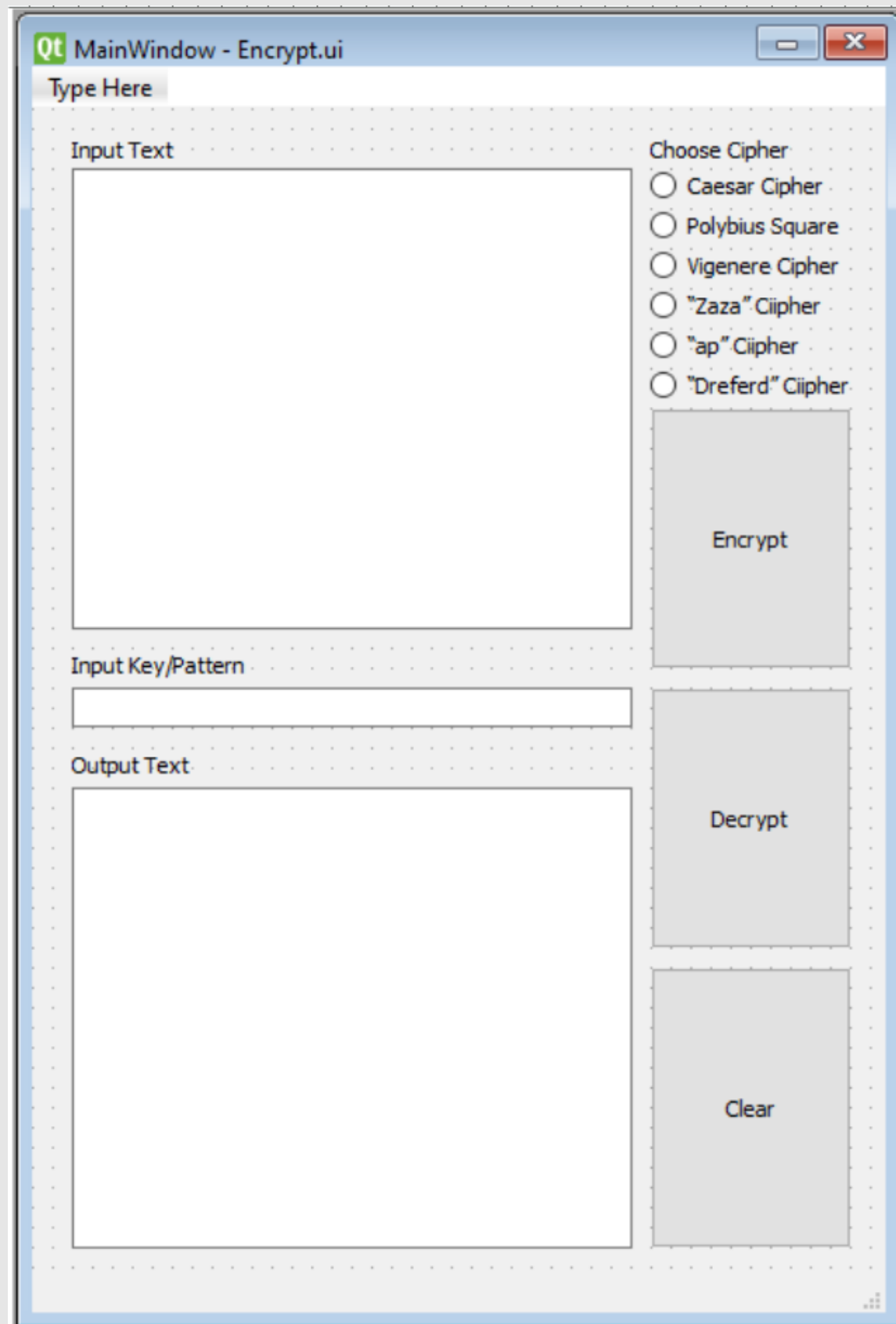
Создание интерфейса пользователя в программе *qtDesigner*

---

## 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 введенный текст”

## Line Edit:

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



# Спасибо за внимание!



Птицын Андрей  
Улановский Андрей  
Зезуль Александр

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ  
ДЛЯ ШИФРОВАНИЯ И ДЕШИФРОВАНИЯ ТЕКСТА

**<https://github.com/arspaper/Encrypting-Algorithms>**