**QT проект по теме: «Оконное приложение CryptoMaster»**

Ученик Лапин Н.А.

Воронеж 2024

Содержание

[1 Название проекта ***3***](#_Toc54959499)

[2 Авторы проекта ***3***](#_Toc54959500)

[3 Описание идеи ***3***](#_Toc54959501)***-4***

[4 Описание реализации ***4***](#_Toc54959502)

[5 Описание технологий ***4***](#_Toc54959503)***-5***

[6 Интерфейс программы «CryptoMaster»](#_Toc54959504) ***5-9***

1. Название проекта

Требуется выполнить проект по QT для криптографии под названием «CryptoMaster», который обладает следующими функциональными возможностями:

* Осуществляет возможность работы с шифрами: Caezar, Xor, Atbash.
* Осуществляет возможность работы с кодировками: Base64 Ascii, Bacon, Morce code.
* Осуществляет возможность работы с QR-кодами.
* Осуществляет возможность сохранения результатов в текстовый файл.
* Осуществляет возможность связи с поддержкой(по почте).
* Осуществляет возможность получения базовых знаний о шифрах, кодировках, QR-кодах.

1. Авторы проекта

Автором проекта является Лапин Никита Андреевич, ученик 11 класса, который самостоятельно выполнил вышеописанный проект.

1. Описание идеи

В настоящее время информационные технологии стремятся вперед, поэтому важно понимать какими способами можно засекречивать информацию, данный проект способен показать базовые принципы работы с криптографическими инструментами и способами засекречивания информации путем шифрования или банального преобразования в QR-код. Данный проект подходит и для новичков в криптографии, и для бывалых профессионалов. Данный инструмент разумно использовать и на CTF соревнованиях.

1. Описание реализации

Система «CryptoMaster» была разработана с помощью следующих классов:

* class mainWin() – класс для создания главного окна приложения.(основные методы: open\_\*\_win())
* class cipher\_Win() – класс для создания окна приложения для работы с шифрами.(основные методы: calculate(), save\_in\_file())
* class coder\_Win() – класс для создания окна приложения для работы с кодировками.(основные методы: calculate(), save\_in\_file())
* class qrcoder\_Win() – класс для создания окна приложения для работы с QR-кодами.(основные методы: qrcode\_decrypt(), qrcode\_encrypt())
* class info\_Win() – класс для создания окна приложения с информацией обо мне, о кодировках, о шифрах, о QR-кодах.
* class support\_Win() – класс для создания окна приложения с функционалом отправки сообщений мне на почту.
* class atbash\_cipher; class caesar\_cipher; class xor\_cipher — классы для работы с шифрами(atbash, caesar, xor)
* class ascii\_coder; class bacon\_coder; class base64\_coder; class morse\_code\_coder - классы для работы с шифрами(atbash, caesar, xor)
* class qr\_code — класс для работы с QR-кодами

1. Описание технологий

В разработанной системе «CryptoMaster» реализованы данные технологии:

* Программное создание интерфейса.
* Разработка интерфейса средствами QT Designer.
* Обработка нажатий клавиш (для открытия окон «Alt+o», «Alt+i», «Alt+q», «Alt+s», «Alt+n»)
* Использование исключений.
* Работа с диалоговыми окнами и изображениями.
* Работа с файлами (.txt ; .png ; .jpeg)
* Использована БД (таблицa: emails)
* Базовые синтаксис ЯП python
* серверное администрирование

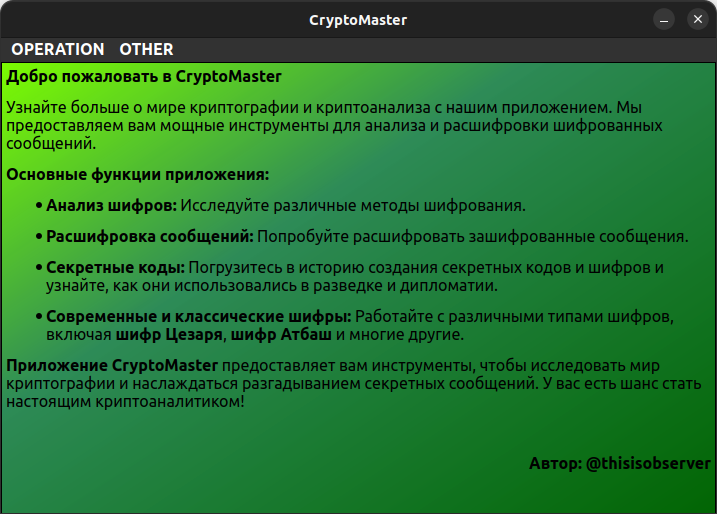
Необходимые для запуска библиотеки:

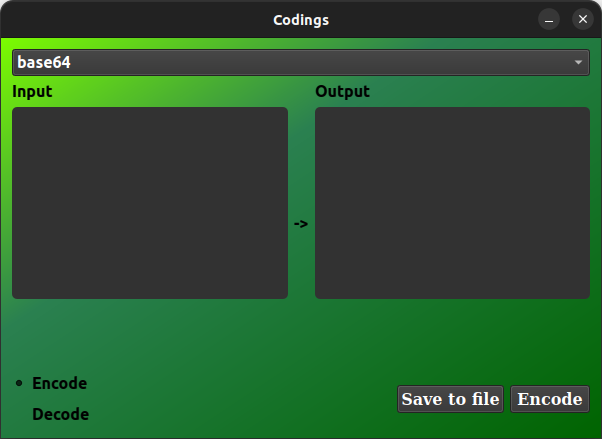
pybase64~=1.3.1

PyQt5~=5.15.9

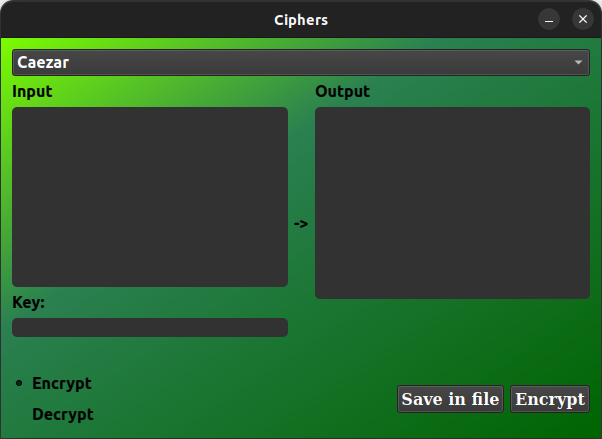
qrcode~=7.4.2

opencv-python==3.4.16.59

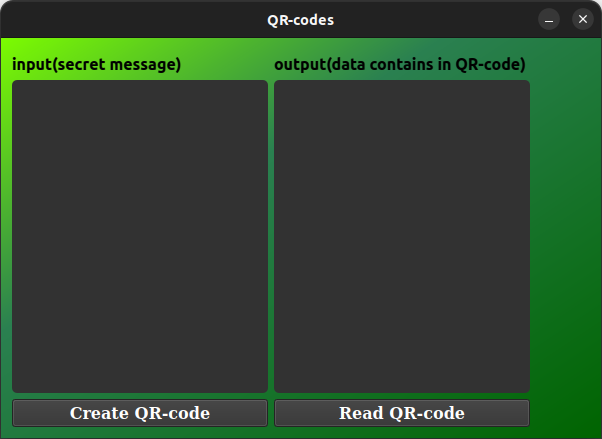
1. Интерфейс программы «CryptoMaster»
2. Главное окно с информацией и разделами



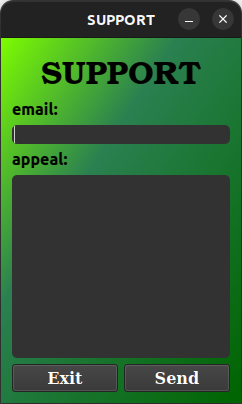
1. Окно для работы с кодировками



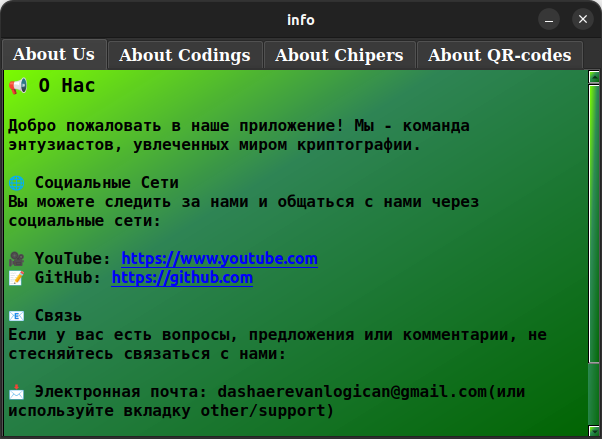
1. Окно для работы с шифрами



1. Окно для работы с QR-кодами



Окно для связи со мной



1. Окно с информацией о нас, о кодировках, о шифрах, о QR-кодах