**1. Представление**

* Здравствуйте, уважаемые члены комиссии! Меня зовут Кудзиев Валерий, я учусь в 7 классе. Руководитель моего проекта —Зеньков Александр Игоревич, преподаватель информатики.
* Тема моего проекта: "Криптография в защите данных".

**2. Тема проекта**

* Цель проекта — изучить криптографические методы защиты данных и разработать систему для безопасной передачи файлов.

**3. Обоснование выбранной темы, актуальность и степень исследованности**

* **Актуальность**: В эпоху цифровых технологий защита данных становится критически важной. Современные методы криптографии позволяют защищать данные при передаче через интернет, обеспечивая безопасность личных и корпоративных данных.
* Для подтверждения актуальности темы я провел исследование по вопросам безопасности данных в интернете, изучил популярные криптографические алгоритмы, такие как AES и RSA, а также их применение в реальных системах.

**4. Цели и задачи проектной работы, гипотеза**

* **Цель работы**: Разработать систему для безопасного шифрования и передачи файлов.
* **Задачи проекта**:
  1. Изучить теоретические основы криптографии.
  2. Разработать алгоритм шифрования.
  3. Создать систему шифрования данных.
  4. Протестировать работу системы.
* **Гипотеза**: Если использовать современные криптографические методы, то можно обеспечить надежную защиту передаваемых данных.

**5. Ход работы над проектом, основные этапы, трудности**

* Этапы работы:
  1. Изучение теоретических основ криптографии.
  2. Разработка алгоритма шифрования на Python и C++.
  3. Создание интерфейса для передачи зашифрованных данных.
  4. Тестирование и доработка программы.
* **Трудности**: На начальном этапе возникли сложности с подбором подходящих библиотек для криптографических операций. Мы решили эту проблему, выбрав библиотеку cryptography, которая предоставляет необходимые функции для шифрования.
* **Решение проблем**: Использование готовых библиотек и тщательная проверка тестов на различных типах данных помогли устранить проблемы с производительностью.

**6. Технические параметры проекта, ресурсы**

* Для реализации проекта использовались:
  + Язык программирования Python, С++.
  + Библиотеки: cryptography (для шифрования), pycryptodome.
* Ресурсы: компьютер с установленной операционной системой и программным обеспечением для разработки, а также теоретические материалы по криптографии.

**7. Степень самостоятельности**

* Большую часть работы я выполнил самостоятельно, включая изучение теории и разработку кода. Руководитель помогала с выбором инструментов и проверкой работы программы.

**8. Результат работы, новизна и практическая значимость**

* **Результат**: Разработана система для шифрования файлов, использующая алгоритм AES для шифрования и RSA для обмена ключами.
* **Новизна подхода**: Применение комбинированного подхода с использованием симметричного и асимметричного шифрования для повышения безопасности данных.
* **Практическая значимость**: Система может быть использована для защиты данных при их передаче в интернете, в том числе для личных данных, корпоративных документов и прочей конфиденциальной информации.

**9. Выводы**

* **Цель работы достигнута**: Система для безопасной передачи данных была разработана и протестирована.
* **Задачи выполнены**: Все задачи, поставленные в начале работы, были выполнены.
* **Гипотеза подтверждена**: Использование современных криптографических методов обеспечило надежную защиту передаваемых данных.
* **Практическая значимость**: Разработанная система имеет потенциал для использования в реальных приложениях для защиты данных.