Здравствуйте уважаемое **жюри**. Я хочу вам представить часть своей системы – модуль для защиты передаваемой информации. Тему моей дипломной вы можете видеть на экране.

2. Описание системы «Звезда»

Система «Звезда» позволяет управлять вам в вашем доме, системами такими как: электричество, вода, температура помещения, газа, защита помещения. Т.е. такой маленький домовой, который всегда дома и у которого все под контролем.

Для начала я вам расскажу про систему для которой разрабатывался модуль. Программный продукт «Звезда» это система, которая помогает:

* Охранно-пожарная сигнализация
* Контроль утечки газа
* Предотвращение протечки воды
* Управление электричеством
* Имитация присутствия
* Управление домофоном
* Климат контроль
* Управление жалюзи
* Вести Видеонаблюдение
* Управление осуществляется через мобильное устройство

Если дом с индивидуальным отопление, можно основываясь на данных метеослужб заранее включить котел, чтобы к моменту приезда дом был прогрет.

3. Аппаратная часть системы звезда

Система «Звезда» состоит из программной и аппаратной частей. В качестве платы является…… Отличительной чертой этой платы является расширяемость и дешивизна. Как вы можете видеть характеристики данной платы на экране, они очень даже не плохи. С точки зрения программного обеспечения используется ОС на базе ядра Linux, при помощи которого идет управление через интеренет или локальную сеть, т.е вы можете управлять домом при помощи вашего сотового телефона.

Играет главную роль в обслуживании всех датчиков и механизмов управления.. На борту платы есть ряд периферийных устройств:

* GPIO играет роль портов ввода и вывода как на микроконтроллере
* JTAG(Join Tests Action Groups) для легкой отладки, прошивки или контроля исполняемой программы
* SPI (serial peripheral interface)
* I2C (inter interfaces circuit)
* DSI (display serial interface)

Эта плата компьютер состоит из компонентов, обеспечивающих достаточную производительность для мониторинга и управления домом.

4. Цель и назначение программного продукта

*Целью этого проекта* является защита канала передачи данных от дома к телефону

К разрабатываему проекту предъявляется ряд основных требований:

Реализуемый алгоритм должен быть надежным, а именно отвечать следующим требованиям:

* Кофиденциальность – шифрование используется как защита от постороннего просмотра
* Целостность – шифрование используется для сохранности исходной информации
* Идентифицируемость – шифрование используется для идентификации источника информации и предотвращения отказа отправителя информации от того факта, что данные были отправлены именно им

Все необходимое ПО должно быть включено в установочный пакет

5. Выбор алгоритма шифрования

При выборе алгоритма учитывались такие показатели как:

* Длина ключа
* Затраты на подбор
* Производительность
* Совместимость

Анализ представленных в таблице ассиметричных алгоритмов шифрования показывает, что данные алгоритмы позволяют использовать для шифрования ключи различной длины, что позволяет данным алгоритмам обеспечивать примерно одинаковую стойкость.

Кроме того, большое значение имеет производительность алгоритма, сравнение алгоритмов с открытым ключом показывает, что RSA значительно быстрее, чем ECC.

6. Разработка программного продукта

После анализа задачи необходимо выбрать инструменты разработки это программные средства и аппаратные средства:

К программным относятся:

* Язык питон очень удобный и настолько гибкий, что позволяет мигрировать с одной платформы на другую, практически безболезненно. Очень популярный язык с большим количеством свободных библиотек. Позволяет обеспечить быструю скорость разработки с хорошим качеством кода.
* Операционная система Raspbian Wheezy на база Linux
* Система контроля версий Git и хостинг репозиториев GitHub позволяет управлять процессом разработки такими инструментами как: коммиты, ветки.

7. Тестирование программного продукта

Тестирование программного продукта проводилось на протяжении всей разработки с помощью инструмента UnitTest2. Тестирование позволяет применять проверку новому функционалу. Если в процессе написания программы возникали ошибки, юниттесты помогали исправлять ошибки на ранней стадии, не перерастающие в более серьезную проблему.

8. Этапы разработки программного обеспечения

???????

9. Экономическое обоснование

----------------------

10. Результаты работы