**Приветствие.**

**Актуальность.** Тема была выбрана из-за возросшей в последние годы потребности в увеличении уровня приватности на различных предприятиях. Использовать данный продукт можно в тех местах, где требуется контролировать и ограничивать доступ.

**Цели.** Разработка прототипа системы интеллектуального доступа на базе RFID.

**Задачи.**

* Изучить теоретический материал.
* Изучение языка программирования C++ и среды разработки Arduino, изучение остального теоретического материала.
* Изучить систему автоматизированного проектирования SolidWorks.
* Установка необходимых модулей на макетную плату Arduino, написание программы.
* Выращивание вертушки на 3D принтере.
* Сборка устройства.

**Этапы**

**Различные виды.**

**O RFID метках.**

* Простота аппаратуры для считывания сигналов транспондеров и ее доступность на рынке в разных ценовых диапазонах.
* Высокая надежность чипов – срок службы их практически не ограничен.
* Удобство использования – метка может быть размещена практически на любом носителе.

Radio frequency identification. Первое поколение вышло в 1990 г. Не имело шифрования. С этого момента прошло 4 поколения, последнее вышло в 2018 г. Увеличилась частота максимальная частота сигнала (125 КГц -> 2.4 ГГц), шифрование

**Исполнительные механизмы:**

* Автоматические двери.
* Турникеты.
* Шлагбаумы
* Замки и защелки с электроприводом

**Структура.**

Устройство включает в себя несколько составляющих: платы Arduino Nano, RFID считыватель, шаговой двигатель, питание поступает по USB кабелю.

**Описание программы**

Валидный ключ.

**Деталь вертушки.**

Вертушка является моделью запирающего устройства. Создана в системе автоматизированного проектирования SolidWorks, выращена на 3D принтере.

**Сборка.**

Изначально на макетную плату был установлен микроконтроллер Arduino Nano, затем RFID, мотор, вертушка.

**Заключение.**

Подводя итог, я считаю, что можно сказать, что я достиг поставленной цели. Я создал прототип системы контроля и управления доступом: считыватель определяет метку и открывает замок в случае, если она подходит.

**Изменения.**

База данных для добавления меток, разграничение прав пользователей, не затрагивая программный код.