Содержание:

1. Описание станков в целом, описание преимуществ станков на производстве, можно еще про автоматизацию труда написать, этим текстом подводим к мысли о том, что есть необходимость в таких станках( пример аргументации – работа 24/7, точность исполнения, выгода с экономической точки зрения)
2. Цель дипломного проекта – реализация ПО и сборка оборудования под имеющиеся комплектующие, а также их «апгрейд». Данное ПО должно выполнять следующие функции:
   1. Функция #1(пример функции – вывод данных на экран или движение ножа под определенными градусами; какие технологии используются для этого ,возможно стоит добавить фотки)
   2. Функция #2
   3. Функция #3
   4. Функция #4
   5. Функция #5
3. ВОТ ТУТ ВОЗМОЖНО СТОИТ ДОБАВИТЬ ОПИСАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СРЕД ПРОГРАММИРОВАНИЯ(Keil, CubeMX, Atollic TrueStudio)
4. Среда программирования MbedOS
   1. Описание самой системы Mbed(мол с такого-то года разрабатывается такой-то студией, её преимущества и т.д.) стоит поискать на их официальном сайте mbed.org
   2. Встроенные функции библиотек(здесь стоит описать только те функции, которые я использовал из mbed, например pwmout и т.п.)
   3. Описание библиотеки SDFileSystem
   4. Описание библиотеки FATFileSystem.h
5. Отличие системы типа «конструктора» и готовой системы «Типа дофига мощный кодер»(описание разницы систем, которые предоставляют способ настроить свою оригинальную систему и системы предоставляющую более узкий, но зато более специализированный функционал), как пример можно привести из других отраслей, например просто начертить чертеж и создать систему, которая по заданным параметрам будет чертить чертеж(очень абстрактно, но как пример сойдет)
6. Микроконтроллер STM32 Nucleo(F103RB8T), возможно стоит добавить для разницы F103C8T6 и сказать, вот мол сравните цены и функционал, поэтому я выбрал nucleo и бла-бла
   1. Базовые характеристики(нужно взять полное описание характеристик с официального сайта, такие как: частота процессора, количество тактов в секунду, встроенный объем памяти и т.д.)
   2. Встроенные интерфейсы коммуникации (здесь описываются встроенные кнопки, интерфейсы подключения, выходные пины, настроенные сразу на нужные ножки процеессора(SCL,SDA,MISO,MOSI,CK и т.д.)
   3. Цифро-аналоговый преобразователь ??? не знаю, стоит ли это описывать, пока под вопросом
   4. Описание ЦАП ???
   5. Использование DMA ???
   6. Описание интерфейса I2C (взять с интернета описание самой технологии, картиночки найти и т.д.)
      1. Подключение I2C(сделать ссылку на предыдущий пункт, про встроенные пины SDA,SCL, мол вот так всё удобно и т.д.)
      2. Алгоритмы преобразования сигналов I2C(возможно в прошлых пунктах покроется и этот, если нет, то необходимо найти подробный алгоритм реализации, мол вот такие сигналы отсылаются, вот так принимаются, вот так обрабатываются)
   7. Описание интерфейса MISO\MOSI (повторение с предыдущим пунктом)
      1. Подключение
      2. Алгоритмы преобразования
   8. Описание способа хранения данных (продолжение предыдущего пункта, в котором описываем удобство реализованного способа, естественно до этого описываем способ хранения на внутренней памяти, а потом мол вот, флешка это супер-пупер и т.д.)
7. Описание работы датчиков движения(концевой датчик, индуктивный)
   1. Алгоритм работы
   2. Сравнение с обычными датчиками движения(инфрокрасный, ультразвуковый, фоторезисторы и что-нибудь еще, если мало текста)
   3. Назначение в имеющейся системе
8. Обоснование выбора двигателя с обратной связью
   1. Описание работы драйвера двигателя
9. Листинг программы (просмотри код программы, там нужно сделать рефактор пары функций, возможно что-то нужно усложнить для красочности, добавить пару хитро-выдуманных и ненужных алгоритмов, оформи всё красивенько, можно сделать вывод в консоль красивый и продемонстрировать его)
10. Список использованной литературы(скачать из инета типовой список, мол такие классные книжки вот читал, засунуть парочку действительно толковых ссыслок, такие как: репозитории на библиотеки, официальную документацию mbed,keil,cubeMX,stm32 и т.д.)