* ~~Добавить подписи пинов на все платы~~
* ~~Сделать плату с памятью и пинами под SPI для связи с интерфейсной платой~~
* ~~Интерфейсная плата~~
* Закупить недостающие компоненты, проверить юсб, сд карту
* ИСПРАВИТЬ MC34063 разводку
* Дисплей 2 ssd1305 отсоединить 15 ногу от земли

Fmc + LCD:

[http://forum.easyelectronics.ru/viewtopic.php?f=35 HYPERLINK "http://forum.easyelectronics.ru/viewtopic.php?f=35&t=34948"& HYPERLINK "http://forum.easyelectronics.ru/viewtopic.php?f=35&t=34948"t=34948](http://forum.easyelectronics.ru/viewtopic.php?f=35&t=34948)

* Codec неправильно соединены FS и CLK с кодеком\_0
* У кодека\_1 перепутаны SD\_A и SD\_B

Соображения по исправлению дисплея:

* ~~Неправильно передаются цвета 16 бит в текущей либе. Моя самописная функция DrawBitmap работает норм, поскольку принимает 8-битный массив цветов и делает ConvHL (переворачивает i и i+1 байты местами, видимо там хранятся 16-бит цвета, но из-за LittleEndian памяти в МК в i хранится LSB, а в i+1 MSB, а передавать нам нужно MSB first через FMC)~~
* ~~Надо убедиться, что RS нога, отвеч за данные/команды дёргается (она привязана к одной из ног адреса FMC)~~
* ~~Убедиться, сколько раз дёргается WR для передачи 8-битной посылки по FMC~~
* Проблема была в строках

uint16\_t X\_SIZE = 320;

uint16\_t Y\_SIZE = 240;

* В проектах с FMC/LTDC следить за распиновкой

Кодек:

* СОБЛЮДАТЬ ПОРЯДОК ИНИЦ! DMA, SAI1, потом SAI2
* Визг при работе 2 САИ
* При одном САИ всё хорошо
* Увеличения стека/кучи позволяет сделать буферы в мейне больше, но они не отображаются в статистике испоьзования памяти
* Иногда надо перезапустить плату, чтобы кодек не шумел и САИ подсинхронился (но это неточно, с текущим макетом вроде всё норм в этом плане)
* Буфер 8 – не визжит, 12 – вроде нет, 14 – визг (6844, 13781, 20531), похрустывание, 16 визг 12к, 18 – визг 5300 и гарм, хруст,

Инструкция по настройке TouchGFX: **Step 1: Create a New STM32CubeIDE Project**

1) In STM32CubeIDE > File > New > Select Part Number > Next > Set ProjectName > Click Finish

2) Enable SYS > Serial Wire (other configs can be made later)

3) Save and close ProjectName.IOC

4) Build Project (Compiling should be successful!)

**Step 2: Add TouchGFX 4.17 to the Project**

5) Open ProjectName.IOC > Enable CRC > Software Packs > Select Component > TouchGFX 4.17

6) Expand Software Packs > Enable Graphic Application > \*LEAVE ALL TouchGFX SETTINGS TO DEFAULT\*

7) Save and close IOC \*DO NOT BUILD THE PROJECT \*

**Step 3: Generate TouchGFX 4.17 Templates**

8) Double-click on \TouchGFX\ApplicationTemplate.touchgfx.part

9) Select "Blank UI" > Click red Import button > Click Generate Code > Close Designer using the X

**Step 4: Clean & Compile Project**

10) Right-click ProjectName > Select "Clean Project"

11) Right-click ProjectName > Select "Build Project" (Compiling should be successful at this stage!)

**Step 5: ToughGFX Configurations and Code generation**

12) Open ProjectName.IOC > Software Packs > TouchGFX > Set Screen Resolution e.g. 240x240, etc

13) Double-click on \TouchGFX\ApplicationTemplate.touchgfx.part, Click Generate Code > Close Designer using the X

14) Right-click ProjectName > Select "Clean Project"

15) Right-click ProjectName > Select "Build Project" (Compiling should be successful at this stage!)

done!

НЕ ЗАБЫТЬ ОТКЛЮЧИТЬ ВСЕ НЕНУЖНЫЕ ФУНКЦИИ В НАСТРОЙКАХ РЕДАКТОРА ДЛЯ ЭКОНОМИИ ФЛЕША

* Версия V0.21 – LTDC (осн.дисп.) + QUADSPI (FLASH) + SAI1+SAI3 + SDMMC2 (4x), I2S2-3 – опционально в ущерб SPI. Нет FMC
* Include list:
* ../Drivers/HW
* ../DSP\_MY
* ../Modules/libModules
* ../Modules
* ../Modules/reverb
* Папки сделать Source Folder-ами!!
* Порядок иниц. SAI и DMA соблюдаь!
* Не забудь добавить в кастомные .c
* либы код, чтобы подружить их с .cpp:
* #ifdef \_\_cplusplus
* extern "C" {
* #endif
* ///// CODE //////
* #ifdef \_\_cplusplus
* }
* #endif

// reset DMA buffers & restart DMA rx when other MCU is rebooting

// <https://stackoverflow.com/questions/61321020/stm32-uart-dma-does-not-start-correctly>