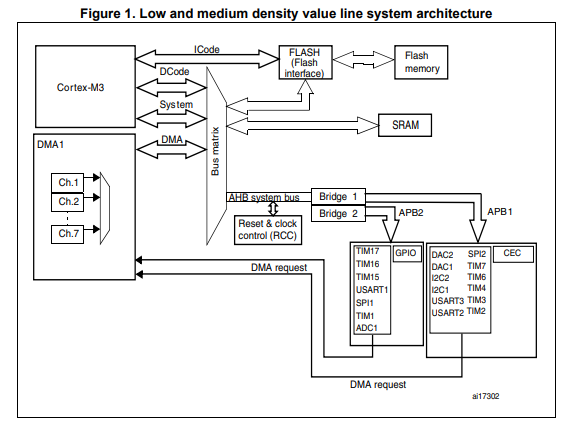
**GPIO**

Порт I/O – периферийная подсистема для взаимодействия процессора с утройствами ввода-вывода.

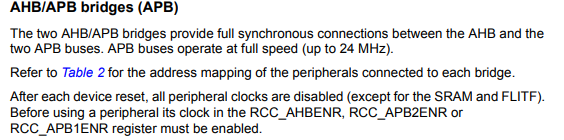


(STM32F100\_RefMan стр. 33-35)

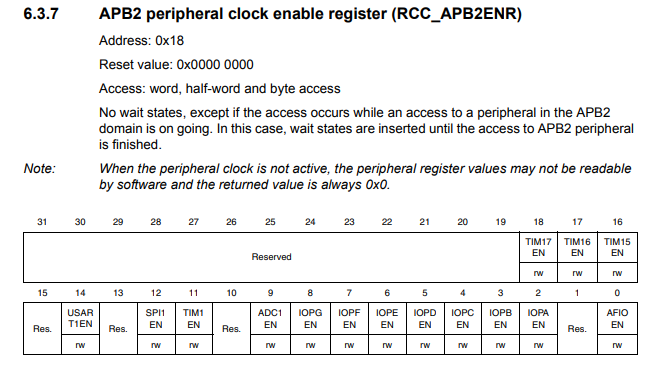
Соединен по шине(соединение, служащее для передачи данных между функциональными блоками компьютера) AHB -> APB2 c процессором.

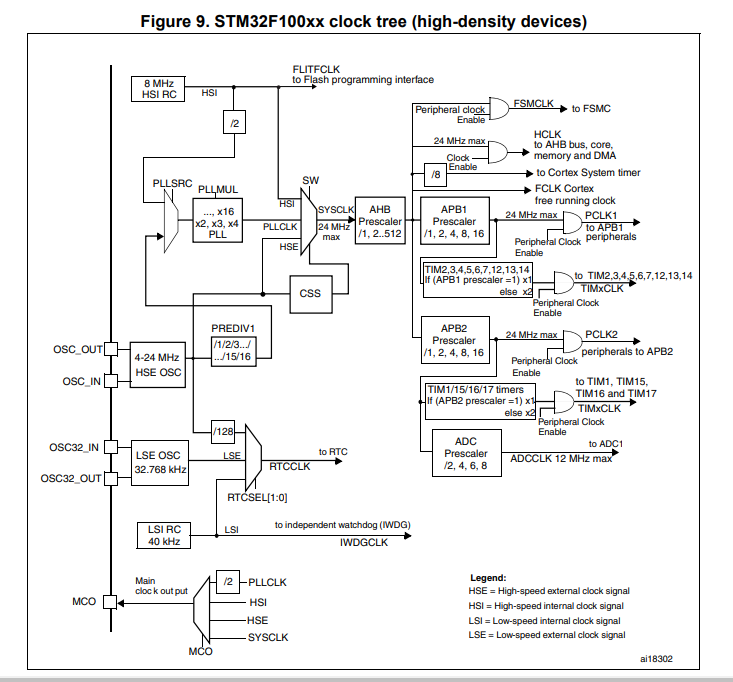
AHB – Advanced High-perfomance bus

APB - Advanced peripheral bus

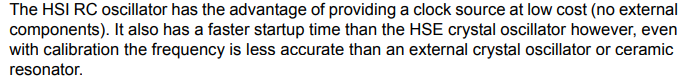


Для использования порта нудно его тактировать:





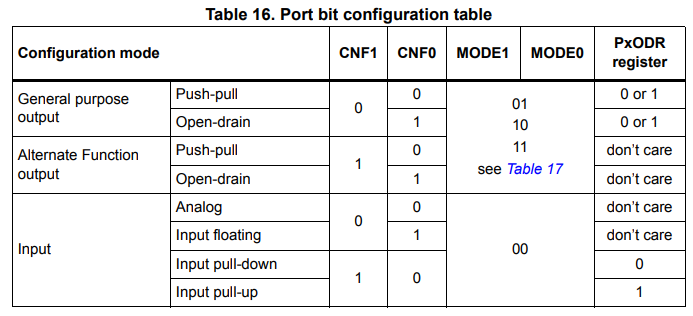
1. High-speed internal – 8 МГц работает при старте



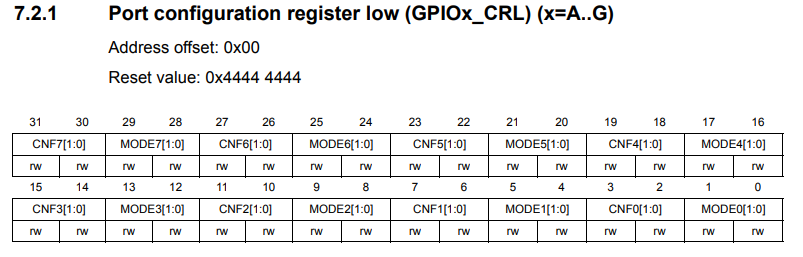
1. External – 8 МГц выдает стабильную частота
2. Low-speed external – для RTC
3. Low-speed internal – для сторожевого таймера

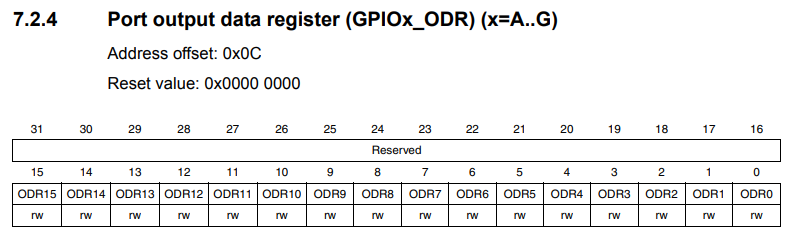
Как работает порт?

Несколько режимов для ввода или вывода

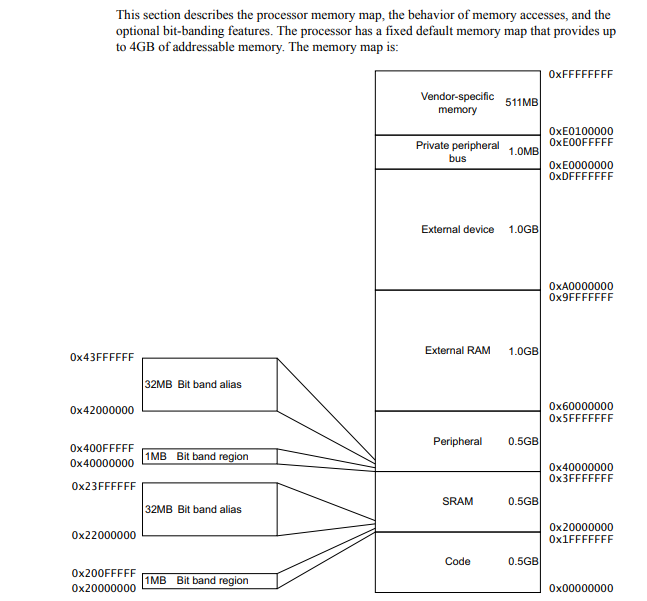


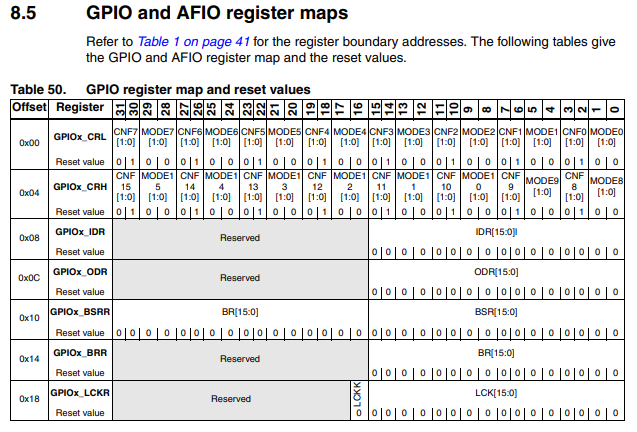
Несколько регистров, в частности: регистр данных и регистр конфигурации.





Модель памяти:



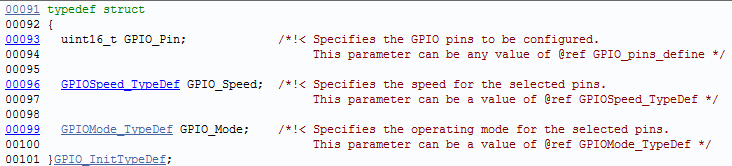


**SPL**

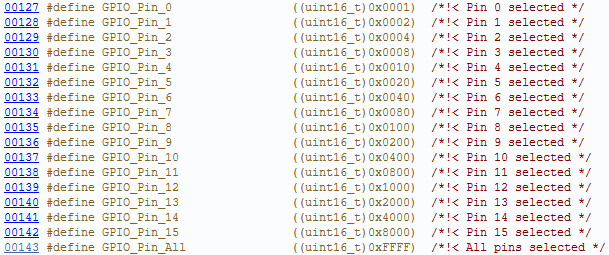
**(используется \_SPL\_Lib\_RefMan)**

1. GPIO\_InitTypeDef port;

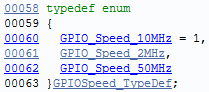
GPIO\_InitTypeDef – структура, содержащая поля “свойств” порта (пин, частота тактирования, режим):



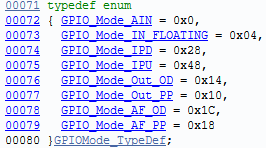
Значения GPIO\_Pin – номера пинов (точнее, их адрес (смещения):



Значения GPIO\_Speed:



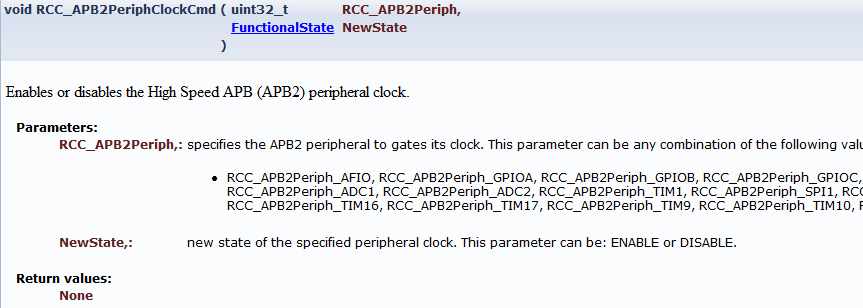
Значения GPIO\_Mode:



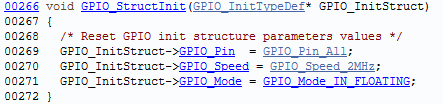
1. RCC\_APB2PeriphClockCmd(RCC\_APB2Periph\_GPIOA, ENABLE);

Функция, вкл./выкл. тактирование порта.

Параметры: порт, состояние.



1. GPIO\_StructInit(&port); – функция, для инициализации структуры следующими значениями:



1. port.GPIO\_Mode = GPIO\_Mode\_Out\_PP;

port.GPIO\_Pin = GPIO\_Pin\_5;

port.GPIO\_Speed = GPIO\_Speed\_2MHz;

После этого... ничего не происходит. Сами регистры порта никаких значений не принимали. Вся эта структура – набор для подготовки инициализации нужных регистров.

1. GPIO\_Init(GPIOA, &port);

Эта функция как раз делает описанное выше, причем, судя по коду, с проверкой корректности.

1. GPIO\_SetBits(GPIOA, GPIO\_Pin\_5);

GPIO\_ResetBits(GPIOA, GPIO\_Pin\_5);

Эти функции говорят сами за себя. Также есть функция void [GPIO\_WriteBit](mk:@MSITStore:C:\Keil473\ARM\Hlp\stm32f10x_stdperiph_lib_um.chm::/group__GPIO__Exported__Functions.html#ga8f7b237fd744d9f7456fbe0da47a9b80)([GPIO\_TypeDef](mk:@MSITStore:C:\Keil473\ARM\Hlp\stm32f10x_stdperiph_lib_um.chm::/structGPIO__TypeDef.html)\* [GPIOx](mk:@MSITStore:C:\Keil473\ARM\Hlp\stm32f10x_stdperiph_lib_um.chm::/USART_2HyperTerminal__HwFlowControl_2platform__config_8h.html#a899f80634a53b1b81c4547b550bf3a49), uint16\_t GPIO\_Pin, [BitAction](mk:@MSITStore:C:\Keil473\ARM\Hlp\stm32f10x_stdperiph_lib_um.chm::/group__GPIO__Exported__Types.html#ga176130b21c0e719121470a6042d4cf19) BitVal)





Или даже Write на целый порт:

