Отчет по лабораторной работе №1 «Введение в среду CooCox CoIDE»			
Дата	Оценка (max 5)	Бонус за сложность	Подпись

Цели работы:

- разработка ПО МК в среде CooCox CoIDE;
- основные принципы;
- разработка проекта “Hello World!”.

Задачи работы:

- знакомство с языком программирования;
- компиляция программы;
- запись программы в память МК.

Краткий конспект теоретической части

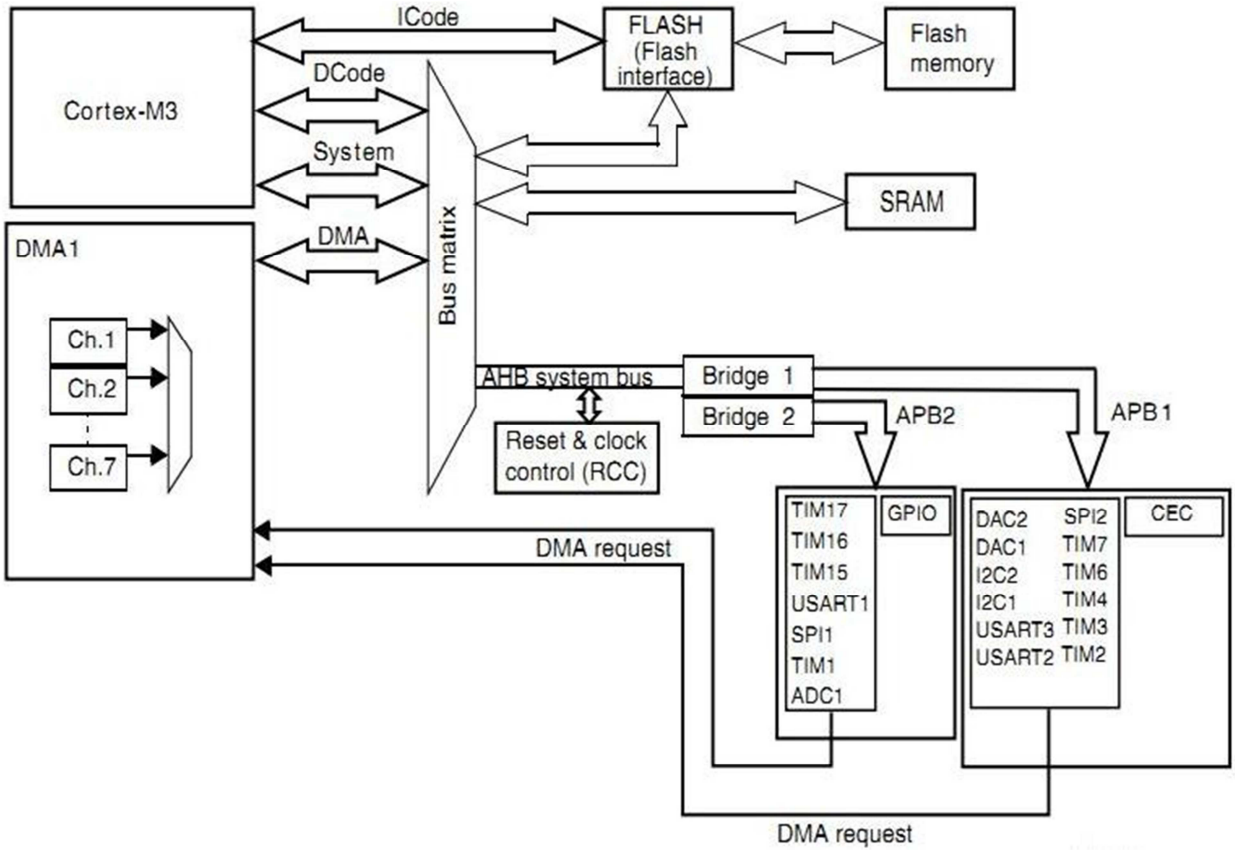
Что включает в себя среда разработки CooCox CoIDE?

Организация памяти МК STM32F100RB

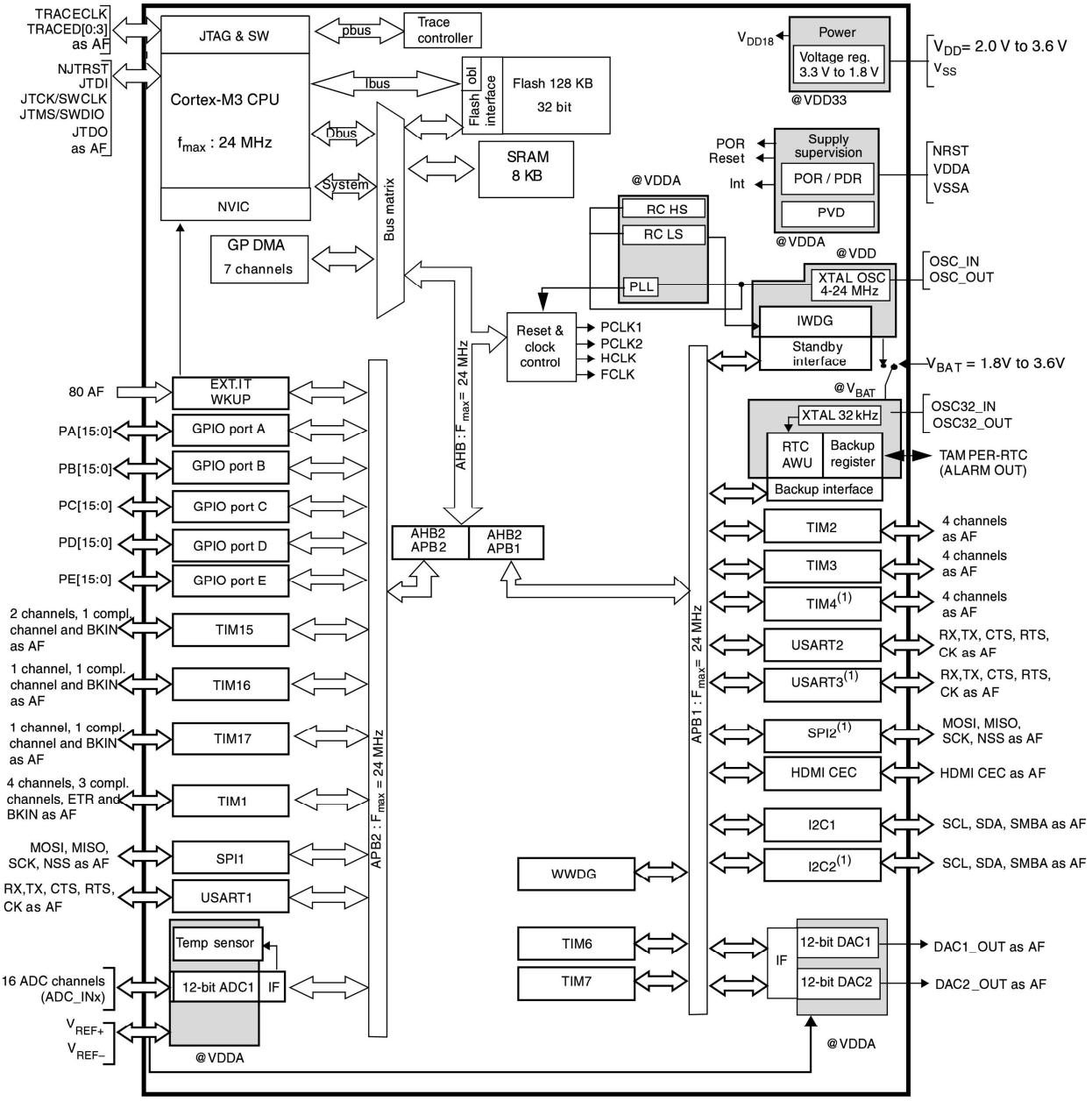
Что такое CMSIS и что оно в себя включает?

Основные элементы отладочной платы STM32Discovery-VL

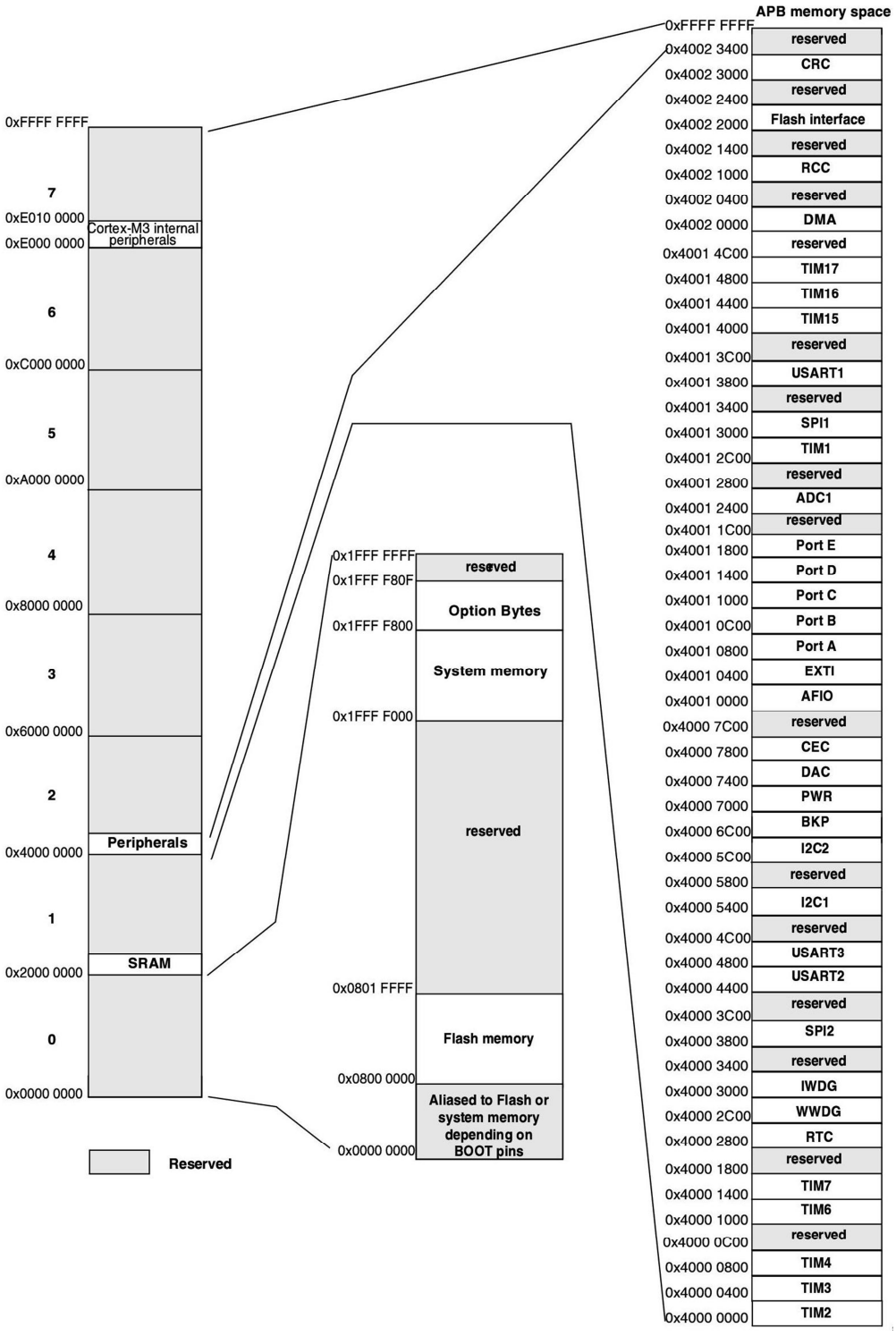
Общая архитектура МК серии STM32F10xx



Архитектура МК серии STM32F100RB



Организация памяти STM32F100RB



Задание 1. Разработка проекта «Hello world!».

Листинг кода:

```
#include "stm32f10x.h"

int main(void)
{
RCC->APB2ENR |= RCC_APB2ENR_IOPCEN; //Включение тактирования GPIOC

GPIOC->CRH |= GPIO_CRH_MODE8_1; // PC8 как стандартный выход, max 2MHz
GPIOC->CRH &= ~GPIO_CRH_CNF8;   // PC8 в режиме "push-pull"

while(1)
    {
            __NOP();                          //NOP
      GPIOC->BSRR |= GPIO_BSRR_BS8; //Устанавливаем PC8 в "1"
            __NOP();                                  //NOP
      GPIOC->BSRR |= GPIO_BSRR_BR8; //Устанавливаем PC8 в "0"
    }
}
```

Дизассемблирование цикла while:

```
0x080002f0:   bl 0x80002bc <__NOP>
0x080002f4:   ldr r3, [pc, #32]       ; (0x8000318 <main+80>)
0x080002f6:   ldr r2, [pc, #32]       ; (0x8000318 <main+80>)
0x080002f8:   ldr r2, [r2, #16]
0x080002fa:   orr.w r2, r2, #256      ; 0x100
0x080002fe:   str r2, [r3, #16]
0x08000300:   bl 0x80002bc <__NOP>
0x08000304:   ldr r3, [pc, #16]       ; (0x8000318 <main+80>)
0x08000306:   ldr r2, [pc, #16]       ; (0x8000318 <main+80>)
0x08000308:   ldr r2, [r2, #16]
0x0800030a:   orr.w r2, r2, #16777216 ; 0x1000000
0x0800030e:   str r2, [r3, #16]
0x08000310:   b.n 0x80002f0 <main+40>
```

Полученные осциллограммы (вклеить фото):

Запишите ваши конкретные выводы:

Контрольные вопросы

1. Назовите отличительные особенности Гарвардской архитектуры МК?
2. Какие архитектуры микроконтроллеров вы знаете?
3. Поясните, что значит RISC процессор?
4. Назовите этапы проектирования Микропроцессорных систем?
5. Поясните термин FLASH память
6. Как организовать сброс МК?
7. Что представляет собой HEX файл-прошивки?