

## Лабораторные работы и необходимое ПО

### ★ MICROCHIP

#### 1. Знакомство с независимой от ядра периферией (логические ячейки CLC, АЦП с вычислителем, емкостные сенсоры) и платой MPLAB Xpress

Программное обеспечение:

- среда разработки MPLAB X IDE (v3.30 или новее) <http://www.microchip.com/mplab/mplab-x-ide>
- плагин MPLAB Code Configurator (v3.16 или новее)
- компилятор MPLAB XC8 (v1.37 или новее) <http://www.microchip.com/mplab/compilers>
- MPLAB® Xpress Evaluation Board USB CDC Driver  
[ww1.microchip.com/downloads/en/SoftwareLibrary/inf - Composite Device.zip](http://ww1.microchip.com/downloads/en/SoftwareLibrary/inf - Composite Device.zip)
- Утилита Microchip Data Logger для визуализации данных  
<http://www.embeddedcodesource.com/codesnippet/microchip-data-logger>

#### 2. Изучение библиотеки бутлоадера для PIC16/PIC18 на примере PIC16F18855 и платы MPLAB Xpress

Программное обеспечение:

- среда разработки MPLAB X IDE (v3.30 или новее) <http://www.microchip.com/mplab/mplab-x-ide>
- плагин MPLAB Code Configurator (v3.15)
- Библиотека бутлоадера v2.0.0
- компилятор MPLAB XC8 (v1.37 или новее) <http://www.microchip.com/mplab/compilers>
- MPLAB® Xpress Evaluation Board USB CDC Driver  
[ww1.microchip.com/downloads/en/SoftwareLibrary/inf - Composite Device.zip](http://ww1.microchip.com/downloads/en/SoftwareLibrary/inf - Composite Device.zip)

#### 3. Изучение MCC (конфигуратора кода), независимой от ядра периферии. Отладочная плата Curiosity

Программное обеспечение:

- среда разработки MPLAB X IDE (v3.30 или новее) <http://www.microchip.com/mplab/mplab-x-ide>
- плагин MPLAB Code Configurator (v3.16 или новее)
- компилятор MPLAB XC8 (v1.37 или новее) <http://www.microchip.com/mplab/compilers>

#### 4. Изучение графической библиотеки Segger входящую в фреймворк Harmony под PIC32MZ

Программное обеспечение:

- среда разработки MPLAB X IDE (v3.30 или новее) <http://www.microchip.com/mplab/mplab-x-ide>
- компилятор MPLAB XC32 (v1.42 или новее) <http://www.microchip.com/mplab/compilers>
- MPLAB Harmony v1.08 или новее <http://www.microchip.com/mplab/mplab-harmony>

### ★ ATMEL

## 5. Изучение ATMEGA328PB, емкостные сенсоры

Программное обеспечение:

- Atmel Studio 7

Через пункт меню **tools->Extensions and Updates** в AtmelStudio убедитесь, что у Вас установлены следующие инструменты:

- Qtouch Composer 5.9
- Qtouch Library 5.9

При необходимости – установите эти инструменты из раздела **Available Downloads**

## 6. Создание ультра-микропотребляющих приложений на базе Atmel SAM L21 Cortex M0+

Программное обеспечение:

- Atmel Studio 7

Через пункт меню **tools->Extensions and Updates** в AtmelStudio убедитесь, что у Вас установлены следующие инструменты:

- Atmel Start

При необходимости – установите эти инструменты из раздела **Available Downloads**

## 7. Микропроцессоры Cortex A5 и Embedded Linux

Программное обеспечение:

- Терминальная программа (TeraTerm или подобное)