



Учебна програма

на курса

“Програмиране за PIC-микроконтролери. Работа с MPLAB”.

1. Общи сведения за микроконтролерите.

- 1.1. Обобщена блокова схема и архитектурни особености.
- 1.2. Бройни системи използвани в микроконтролерите.
- 1.3. Програмно осигуряване.

2. Микроконтролер PIC16F84A.

- 2.1. Основни характеристики и описание на PIC16F84A.
- 2.2. Архитектура.
- 2.3. Организация на паметта.
- 2.4. Програмен брояч (PC).
- 2.5. Стек (Stack).
- 2.6. Методи за адресиране.
- 2.7. Входно – изходни портове.
- 2.8. Модул Таймер 0 (TIMER0)
- 2.9. Специални характеристики на PIC16F84A.
 - 2.9.1. Конфигуриращи битове.
 - 2.9.2. Типове тактови генератори.
 - 2.9.3. Начално установяване (Reset).
 - 2.9.4. Прекъсвания.
- 2.10. Набор от инструкции.
- 2.11. Програмиране.

3. Програмен език Асемблер.

- 3.1. Общи сведения.
- 3.2. Структура и особености на програмите, написани на Асемблер.
- 3.3. Директиви.

4. Развойна среда MPLAB

- 4.1. Настройки и конфигуриране на средата.
- 4.2. Създаване и работа с проекти.
- 4.3. Работа с текстовия редактор.
- 4.4. Използване на симулатора.

5. Практическа част

- 5.1. Разглеждане, съставяне и симулиране на **примерни програми**.
- 5.2. Асемблиране на готови програми (генериране на .hex файл).
- 5.3. Запознаване и работа с вътрешно-схемния програматор **IC-Prog**.
- 5.4. Запознаване и работа с вътрешно-схемния програматор **PonyProg**.
- 5.4. Запис на готови програми в микроконтролер.
- 5.5. Изпитване на програмирания микроконтролер върху демонстрационна платка.

Забележки:

- 1) Ръководителят запазва правото си да внася промени в програмата по време на провеждане на курса.
- 2) Разпределянето на отделните теми в общия брой часове, предвидени за курса, ще бъде съобразено със средното ниво на групата.

Примерните програми, които ще бъдат разглеждани в практическата част на курса ще се определят от нивото и интересите на конкретната група.