

XII международная конференция
CEE-SECR / РАЗРАБОТКА ПО

28 - 29 октября, Москва



Обучение цифровой и микропроцессорной технике в университете

И.А.Кудрявцев



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

Базовые курсы для студентов-разработчиков

Основы импульсной и цифровой техники:

- Электронные ключи;
- Алгебра логики и логические элементы;
- Синтез комбинационных и последовательностных устройств;
- Типовые узлы цифровой техники (память, АЦП/ЦАП и т.д.);
- ПЛИС, синтез с помощью VHDL/Verilog

Базовые курсы для студентов-разработчиков

Микропроцессоры и микроконтроллеры:

- Архитектура микропроцессоров, основные узлы;
- 8-разрядные микроконтроллеры, язык ассемблера;
- Элементы схемотехники (клавиатура, индикация и др.);
- 16-ти и 32-х разрядные микроконтроллеры, язык C/C++;
- Цифровые сигнальные процессоры;
- Интерфейсы передачи данных (CAN, LIN, USB, Ethernet и др.);
- Базовые сведения об операционных системах;
- Помехозащищенность, тестопригодность.

Пример лабораторного практикума

- Разработка цифровых устройств на базе ПЛИС (SPARTAN-6);
- Разработка ПО для 8-разрядных микроконтроллеров (PIC18F);
- Разработка ПО для 16-разрядных микроконтроллеров (MSP430);
- Разработка ПО для DSP (Blackfin);
- Разработка USB-устройств (на примере HID-устройства на PIC32);
- Разработка устройств с Ethernet (на базе PIC32);
- Разработка устройств с беспроводным интерфейсом (MSP430+CC2500);
- Разработка ПО для работы под управлением RTOS*;
- Разработка системы на софт-процессоре (MipsFPGA)*.

Дистанционное обучение

Управление

- Редактировать
- Установки
- Назначить роли
- Оценки
- Группы
- Резервное копирование
- Восстановить
- Импорт
- Чистка
- Отчеты
- Вопросы
- Файлы
- Исключить из ЦУИМП (7семестр)

Мои курсы

- Algorithms of acquisition and tracking
- Altium designer and PCB development
- Analog and digital electronics
- Basic GNSS theory
- Datum and geoid and reference frames
- Design and applications with FPGA
- Digital signal processing algorithms
- Discrete time Kalman filtering
- DSP processors and hardware

19 Сентябрь - 25 Сентябрь

Особенности микроконтроллеров MSP430

- Вопросы для подготовки к лабораторным работам
- Разработка устройств с ЖК индикаторами
- Разработка устройств с сенсорной клавиатурой
- Периферийные модули MSP430

26 Сентябрь - 2 Октябрь

Микроконтроллеры ARM7TDMI/CORTEX

- Микроконтроллеры ARM7
- Справочник по системе команд ARM7TDMI
- Микроконтроллеры ARM7(презентация)
- Система команд ARM7TDMI

3 Октябрь - 9 Октябрь

Особенности ARM7TDMI/CORTEX

- Семейство CORTEX
- Методические указания для лабораторной работы

10 Октябрь - 16 Октябрь

Сигнальные процессоры

- Процессоры обработки сигналов
- DSP (презентация)

17 Октябрь - 23 Октябрь

Дистанционное обучение

ЦУИМП (7 семестр): Пе | × +

← → ↻ 🏠 | rtfmoodle:ssau.ru/mod/quiz/attempt.php?q=28

📖 ☆ | ☰ 🗑️ 🔔 ⋮

Цифровые устройства и микропроцессоры (7 семестр) Вы зашли под именем [Илья Александрович Кудрявцев](#) (Выход)

Радиотехнический факультет СГАУ - ЦУИМП (7 семестр) - Тесты - Периферийные модули MSP430 - Попытка 1 Обновить Тест

[Вступление](#) [Результаты](#) [Просмотр](#) [Редактировать](#)

Просмотр Периферийные модули MSP430

[Начать заново](#)

Примечание: В настоящий момент этот тест недоступен ученикам

1

Баллов: 2

На входы опорного напряжения АЦП VR- и VR+ микроконтроллера MSP430F149 поданы соответственно напряжения 1.48В и 2.41В. Определить входное напряжение, если результат преобразования составил 3698

Ответ:

2

Баллов: 3

Определите содержимое регистра RESLO в результате выполнения нижеприведенных команд. Результат указывать в десятичной форме.

```
mov #2023h,&MPY
mov #3212h,&OP2
```

Ответ:

[Сохранить, но не отправлять](#) [Отправить всё и завершить тест](#)

[Документация Moodle для этой страницы](#)

Вы зашли под именем [Илья Александрович Кудрявцев](#) (Выход)

Дистанционное обучение

ЦУиМП (7 семестр): От ...

rtfmoodle.ssau.ru/course/user.php?id=7&user=27604&mode=outline

Вы зашли под именем [Илья Александрович Кудрявцев](#) (Выход)

Цифровые устройства и микропроцессоры (7 семестр)

[Радиотехнический факультет СГАУ](#) [ЦУиМП \(7 семестр\)](#) [Участники](#) [Хусаинов Рифат](#) [Отчет о деятельности](#) [Структура](#)

Хусаинов Рифат

[О пользователе](#) [Сообщения форума](#) [Блог](#) [Заметки](#) [Отчеты о деятельности](#)

[Краткий отчет](#) [Полный отчет](#) [Сегодняшние логи](#) [Все логи](#) [Оценка](#)

Неделя 0

- [Новостной форум](#)
- [Методические указания для курсовой работы](#) просмотров - 1 Вторник 13 Сентябрь 2016, 17:24 (34 дни 5 ч)

Неделя 1

- [Микроконтроллеры MSP430XX](#) просмотров - 1 Пятница 30 Сентябрь 2016, 12:52 (17 дни 10 ч)
- [Методические указания для лабораторной работы](#) просмотров - 2 Пятница 30 Сентябрь 2016, 12:51 (17 дни 10 ч)
- [Семейство MSP430 \(презентация\)](#) просмотров - 1 Пятница 30 Сентябрь 2016, 12:52 (17 дни 10 ч)
- [MSP430](#) Оценка: 3 Четверг 29 Сентябрь 2016, 21:00 (18 дни 2 ч)

Неделя 2

- [Вопросы для подготовки к лабораторным работам](#)
- [Разработка устройств с ЖК индикаторами](#) просмотров - 2 Пятница 30 Сентябрь 2016, 12:53 (17 дни 10 ч)
- [Разработка устройств с сенсорной клавиатурой](#) просмотров - 1 Пятница 30 Сентябрь 2016, 22:03 (17 дни 1 ч)
- [Периферийные модули MSP430](#) Оценка: 5 Пятница 14 Октябрь 2016, 19:17 (3 дни 3 ч)

Неделя 3

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ