

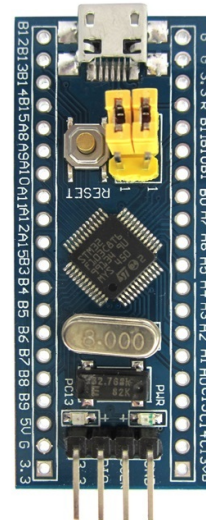
Приглашаем на курс “Программирование микроконтроллеров”

Вы узнаете:

- ✓ Как проектируют электрические схемы цифровых устройств;
- ✓ Что “умеют” микроконтроллеры, как работают цифровые интерфейсы I2C, UART, SPI;
- ✓ Особенности программирования на языках C и Ассемблер.

Вы научитесь:

- ✓ Собирать и программировать устройства на 32-битном микроконтроллере STM32 архитектуры Arm семейства Cortex-M;
- ✓ Выполнять внутрисхемную отладку программ;
- ✓ Получите опыт hardware-разработки.



Этот курс для вас, если ...

- ... Вы – студент, аспирант, преподаватель;
- ... Интересуетесь hardware-разработкой;
- ... Имеете базовые навыки программирования на языке C, пользователь ОС Linux;
- ... Хотите работать программистом-разработчиком встраиваемых систем или инженером по автоматизации процессов (АСУ ТП).

Где и когда?

- БФУ им. Канта, корпус физ-мата ул. А.Невского, 14
- С 16.09.2024 до 27.12.2024 по средам, пятницам с 18:00 до 20:00.
- Участие бесплатное благодаря поддержке Северо-западного центра математических исследований им. Софьи Ковалевской

Запись до:
16 сентября 2024 года !

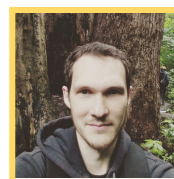


БФУ
ИМЕНИ И. КАНТА



Ваши преподаватели:

- Колесников Никита, мл. науч. сотрудник БФУ им. И.Канта;
nikolesnikov1@kantiana.ru
- Синюхин Александр, инженер ИОРан
asinyukhin@inbox.ru



Заголовок: Приглашаем студентов и аспирантов на курс “Программирование микроконтроллеров”

Цель курса – рассказать о принципах проектирования современных цифровых электронных устройств. В процессе обучения вы будете использовать отладочную плату BluePill с микроконтроллером STM32, программатор ST-Link и некоторые вспомогательные компоненты.

В рамках курса мы разберем особенности архитектуры Arm и семейства Cortex-M, познакомим вас с цифровыми интерфейсами передачи данных, такими как UART и SPI, а также устройствами преобразования “цифры” в “аналог” и обратно (АЦП и ЦАП). Затронем такой, важный аспект, как многозадачность, без которой трудно обойтись в сколько-нибудь сложных устройствах. Вы узнаете, зачем и как использовать операционную систему FreeRtos в своих проектах.

На практике за три месяца вы сможете собрать на отладочной плате готовое устройство – портативную игру, такую как “Тетрис”, анализатор аналоговых сигналов (“мини-осциллоскоп”), либо несложный ПЛК-контроллер.

Опыт будет полезен как для дальнейшей работы **программистом-разработчиком встраиваемых систем**, так и для будущих **инженеров АСУ ТП**.

Занятия будут проходить по средам и пятницам (с 18:00 до 20:00), начиная с 18 сентября 2024 г. в корпусе № 2 БФУ им. И.Канта по адресу ул. Невского, 14.

Курс проводят практикующие в сфере разработки электронных устройств преподаватели:

- Колесников Н.С., мл. науч. сотрудник БФУ им. И.Канта;
- Синюхин А.О., программист встраиваемых систем, инженер ИоРан

Занятия проводятся при материально-технической и кадровой поддержке научно-образовательного центра математических исследований им. Софьи Ковалевской, участие бесплатно для слушателей.

Запись на курс доступна по [ссылке](#). Вопросы можно задать по электронной почте nikolesnikov1@kantiana.ru.