

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИНЖЕНЕР УМНЫХ СИСТЕМ»**

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «ИНУМСИС»
Семенов Д.А.
«15» августа 2024 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА FREERTOS»
Нормативный срок обучения: 16 часов
Категория обучающихся: программисты
Разработчик программы: Мединцев В.В.**

Методические рекомендации для слушателей

Терминология

Задача - Во FreeRTOS каждый поток выполнения называется «задачей». В отличие от сообщества Linux/Unix систем в embedded нет единого мнения относительно терминологии. Это будет особенно заметно если после прочтения официальной документации FreeRTOS вы прочтаете документацию Microsoft на ThreadX. Однако, лично я предпочитаю «задачу» «поток», поскольку в некоторых областях применения поток может иметь более конкретное значение.

API (Application Programming Interface) - интерфейс программирования приложений. Это совокупность инструментов и функций, которые представляют собой интерфейс для создания новых приложений. И это замечательное определение из мира ПК. В нашем случае мы имеем дело с кодом написанным на языке Си для микроконтроллеров. И операционная система, и драйвера периферийных устройств (HAL), и создаваемое прикладное программное обеспечение будут выполняться в едином адресном пространстве микроконтроллера. По этой причине понятие API сводится к набору функций, определенных в коде операционной системе и предназначенных для взаимодействия ОС, и прикладного программного обеспечения.

RTOS - Операционная система реального времени (ОСРВ, англ. realtime operating system) — тип специализированной операционной системы, основное назначение которой — предоставление необходимого и достаточного набора функций для проектирования, разработки и функционирования систем реального времени на конкретном аппаратном оборудовании.

Портирование – адаптация некоторой программы или её части, чтобы она работала в другой среде, отличающейся от той среды, под которую она была изначально написана с максимальным сохранением её пользовательских свойств. Процесс портирования также называют портированием или переносом, а результат — портом.

Но в любом случае главной задачей при портировании является сохранение привычных пользователю интерфейса и приёмов работы с программой. Добавление новых или удаление части имеющихся свойств при портировании программных продуктов не допускается.

Необходимость в портировании возникает обычно из-за различий в системе команд процессора, различий между способами взаимодействия операционной системы и программ, принципиальных различий в архитектуре вычислительных систем, либо по причине некоторых несовместимостей или даже полного отсутствия используемого языка программирования в целевом окружении.