

Вопросы к зачету по дисциплине «Встраиваемые системы»

Теоретические

1. Основные понятия и определения. Классификация встраиваемых систем. Место встраиваемых систем в современном ИКТ.
2. Возможности встраиваемых систем. Особенности разработки и эксплуатации встраиваемых систем
3. Устройства на основе Windows Embedded.
4. Оборудование для встраиваемых Linux-систем.
5. Поддержка режима реального времени в Linux-системах
6. Основы программирования на C для микроконтроллеров. Системы реального времени.
7. Популярные модели микроконтроллеров. Применение микроконтроллеров в локальных сетях. Развитие микроконтроллеров.
8. Использование контроллеров для организации сенсорных сетей и IoT.
9. Использование сигнальных процессоров для реализации ВС.
10. Сигнальные процессоры российского производства, особенности реализации архитектуры и микроархитектуры.
11. Сигнальные процессоры для суровых условий эксплуатации.
12. Особенности реализации встраиваемых систем в мобильных устройствах. Принципы управления мобильным пользовательским устройством.
13. Операционные системы с открытым кодом и принципы разработки приложений.
14. ОС российского производства. Совместимость ОС для мобильных устройств

Практические

1. Linux-системы: Типы наборов инструментов.
2. Linux-системы: Компоновка с библиотеками.
3. Linux-системы: Компиляция.
4. Linux-системы: Начальные загрузчики.
5. Linux-системы: Портирование и конфигурирование ядра.
6. Linux-системы: Принципы построения файловой системы.
7. Linux-системы: Выбор системы сборки и системы хранения.
8. Linux-системы: Драйверы устройств.
9. Linux-системы: Инициализация системы. Процессы, потоки, планирование.
10. Linux-системы: Управление памятью.
11. Linux-системы: Отладчики.
12. Linux-системы: Профилирование.
13. ВС на микроконтроллерах: Организация последовательной связи.
14. ВС на микроконтроллерах: Трансиверы.
15. ВС на микроконтроллерах: Конфигурация последовательного порта.
16. ВС на микроконтроллерах: Установка скорости передачи.
17. ВС на микроконтроллерах: Запись и считывание.
18. ВС на микроконтроллерах: Подтверждение