Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Беспалов Владимир Александрович
Должность: Ректор МИЭТ
Дата подписания: 31.08.2023 12:33:52
Уникальный программный ключ:
ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49aa1f2bb9d6c8fabe8a8b2b8b6b2

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Программное обеспечение сетевых устройств»

Направление подготовки – 01.03.04 «Прикладная математика»
Направленность (профиль) - «Применение математических методов к решению инженерных и естественнонаучных задач»
Уровень образования - «бакалавриат»
Форма обучения - «очная»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: формирование способности разрабатывать комплексы программных компонентов сетевых устройств.

Задачи дисциплины: приобретение знаний в области внутренней архитектуры сетевых приложений, методов взаимодействия между сетевыми приложениями, принципов организации системы управления на основе конфигурационной базы данных и протоколов дистанционного управления сетевыми устройствами; приобретение умений разработки программных компонент сетевых устройств; приобретение опыта использования внутренних и внешних программных интерфейсов ядра Linux, средств сетевого межпроцессного взаимодействия и типовых структурных элементов сетевых приложений.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока ФТД. «Факультативы».

Для изучения дисциплины студент должен владеть основами дискретной математики и программирования на языке С. Понятия и методы дисциплины могут быть использованы при изучении информационных технологий.

3. Краткое содержание дисциплины

Программное окружение ОС Linux во встроенных системах. Введение в сетевое ПО. Среда разработки приложений для встроенных систем. Среда исполнения приложений в ОС Linux. Обмен данными между приложением и ядром операционной системы. Обмен данными между приложениями с помощью BSD-сокетов.

Компоненты программного обеспечения сетевых устройств. Многозадачность и обработка событий. Внутренняя структура сетевого приложения. Передача данных между сетевыми приложениями через IP-сеть. Управление периферийными устройствами. Программные интерфейсы ядра Linux. Унифицированное представление периферийных устройств и расширяемые программные интерфейсы ядра. Управление ядром Linux с помощью протокола Netlink.

Система управления сетевым устройством. Автоматическое управление сетевыми приложениями и конфигурационные базы данных. Управление сетевым приложением по схеме «клиент-сервер». Управление сетевым приложением по схеме «подписка-рассылка». Протоколы удаленного управления сетевыми устройствами. Удаленное управление сетевыми устройствами в сети Интернет

Разработчики:

Представитель предприятия-партнера к.т.н. П.А. Трещановский.

Ассистент каф. ВМ-1, к.т.н., Шаронов И.О.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 021B3F91004AAD61874DBC90987DB30618
Владелец: Беспалов Владимир Александрович
Действителен: с 17.06.2021 до 17.06.2022