

Номер модуля PTI 815	Название модуля Дисковая операционная система и системы коммуникации	Доцент(ы) КГФИ/WHZ/ Штетин Ю./Байне Г.
Направление: Информатика (бакалавр) Специальность: Все	Семестр: 3 семестр (зим.сем.) 2 модуля	
	Кредиты ECTS: 8	Рабочая нагрузка в ч.: 240 Учебные формы и формы обучения в ч.: Лекция 60 (4 СНЧ) Практика 30 (2 СНЧ) Подготовка и подведение итогов 75 Самостоятельная работа 75
Цели обучения Обучить студентов навыкам обращения с (дисковыми) операционными системами и системами коммуникации. <u>Операционные системы:</u> Знания внутренних процессов операционной системы позволяют более осознанно обращаться с Linux или Windows и использовать их. На основе концепции и принципов операционных систем в целом студенты должны уметь работать и с другими операционными системами. <u>Коммуникационные системы:</u> Ознакомление с принципиальной структурой гетерогенных коммуникационных систем. Обучить студентов анализировать и оценивать инфраструктуры и варианты реализации. Студенты должны приобрести теоретическую компетенцию и компетенцию в сфере реализации организации простого сервера клиента сети под TCP/IP, администрации и оптимизации.		
Содержание обучения Операционные системы (лекция: 45с, практика:30ч, подготовка и подведение итогов: 60ч, самостоятельная работа:45ч) <ul style="list-style-type: none"> • Задача и структура операционных систем • Linux Bash-программирование, структурное построение Linux . • Управление памятью, разделы, метод распределение памяти, файл-подкачки, виртуальная память, стратегии обмена страницами, пробуксовка, модель рабочего множества, управлению памятью в Windows и Linux. • Планирование, FCFS, циклический, Shortest-Job-Next, Shortest- Remaining-Time, приоритеты. • Процессы, выработка процессов, окончание процесса, состояние процесса, реализация процессов. • Поточковые, ядровое, пользовательские потоки, реализация потоков, потоки в Windows и Linux. • потоковое программирование в Java. • Планирование в Windows и Linux. • Синхронизация, состязание, критический раздел, взаимное исключение, TSL, семафоры, мониторы, семафоры в JAVA, взаимное исключение, проблемы синхронизации • Сопровождение и взаимоблокирование, стратегии обработки мертвых точек (безвыходных положений), проблемы философа. • Файловые системы и их управление, файловые системы в Windows и Linux. • Безопасность Системы коммуникации (лекция: 30 ч., подготовка и подведение итогов: 15 ч.,		

самостоятельная работа: 15 ч.)

- Цели и примеры соединения
Классификация компьютерных сетей в коммуникационных системах
Историческое развитие
Визуальный принцип (способ) в компьютерной сети
- Географический обзор и пользовательский обзор в сети
LAN, WAN, MAN: границы и особенности
Сети доступа
Пользовательская позиция (значение клиента и сервера в сети)
Варианты архитектуры клиент-сервер

Основы технической передачи данных и топологий компьютерных сетей

Свойства каналов связи (базисная связь, широкополосная связь)

Топология, отношение логических и физических топологий

Многоуровневая модель и стандартизация

Значение, описание, применение, понятие

OSI – многоуровневая модель, расширение модели (IEEE 802), реальные многоуровневые модели

TCP/IP – стековая память протокола (стек протокола)

Архитектура протокола

Уровень применения с примером SMTP, POP3, IMAP, http

Транспортный уровень TCP и UDP (коммуникативная последовательность, понятие порта, управление потоком данных, сетевая и беспроводная коммуникация).

Уровень IP (заголовок и коммуникативная последовательность, адресация IP (IPv4), локальная сеть, ICMP, ARP, RARP, MAC-адреса, RFCs)

Ethernet и TCP/IP протокол

Всеобщие методы доступа, специальные CSMA/CD, коммуникативная последовательность

Литература: Таненбаум А.: Современные операционные системы. Петер, 2002,1040
Курячи Г.Ф.: Операционная система Linux. Курс лекций. Справочник,2010,392
Гордеев А.В.: Операционная система,2004,416
Стаханов А.: Linux BhV – Петербург,2002,895

Предварительные знания

Соответственно содержанию модуля:

PTI 813 – компьютерная архитектура и периферия

PTI 819 – основы программирования

PTI 822 – основы разработки программного обеспечения (Алгоритмы и структура данных)

PTI 812 – основы информатики

Контроль успеваемости:

После 3 семестра (Операционные системы)

Вид: Контрольная работа

Продолжительность: 90 мин

Оценивается: 75%

После 3 семестра (Коммуникационные системы)

Вид: Устный экзамен

Продолжительность: 15 мин

Оценивается: 25%

Предварительные работы: никакие

Разработано: 10.07.2006/01.04.10

Проф., д-р В.Голубски
Проф., д-р Л. Краусс/КГФИ