

КМБ - Теория

Перечень теоретических материалов, направленных на подготовку студента к работе в группе.

Материалы:

- Компьютерные сети. Нисходящий подход | Росс Кит, Куроуз Джеймс [[ru](#)][[en](#)].

Блок #1 - Общие понятия, HTTP

Сложность: низкая

Основные темы и понятия: Интернет, протокол, инкапсуляция, прикладной уровень, HTTP

Чтение книги "Компьютерные сети. Нисходящий подход":

- Глава 1. Компьютерные сети и Интернет
 - 1.1. Что такое Интернет
 - 1.5. Уровни протоколов и модели их обслуживания
- Глава 2. Прикладной уровень
 - 2.1. Принципы сетевых приложений
 - 2.1.2. Взаимодействие процессов
 - 2.1.3. Транспортные службы, доступные приложениям
 - 2.1.4. Транспортные службы, предоставляемые Интернетом
 - 2.2. Всемирная паутина и HTTP
 - 2.2.1. Обзор протокола HTTP
 - 2.2.2. Непостоянные и постоянные соединения
 - 2.2.3. Формат HTTP-сообщения
 - 2.2.6. Метод GET с условием

Блок #2 - Протоколы TCP и UDP

Сложность: средняя

Основные темы и понятия: транспортный протокол, мультиплексирование, TCP, UDP

Чтение книги "Компьютерные сети. Нисходящий подход":

- Глава 2. Прикладной уровень
 - 2.7. Программирование сокетов: создание сетевых приложений
- Глава 3. Транспортный уровень
 - 3.1. Введение и службы транспортного уровня
 - 3.2. Мультиплексирование и демультиплексирование
 - 3.3. UDP — протокол транспортного уровня без установления соединения
 - 3.5. Протокол TCP: передача с установлением соединения
 - 3.5.1. TCP-соединение
 - 3.5.2. Структура TCP-сегмента
 - 3.5.6. Управление TCP-соединением

Блок #3 - Протокол IP и инфраструктура

Сложность: средняя

Основные темы и понятия: IP, CIRD, ICMP, DHCP

Чтение книги "Компьютерные сети. Нисходящий подход":

Глава 4. Сетевой уровень

4.4. Протокол IP: перенаправление и адресация данных в Интернете

Блок #4 - Канальный уровень и протокол DNS

Сложность: средняя

Основные темы и понятия: Ethernet, ARP, коммутация, DNS

Чтение книги "Компьютерные сети. Нисходящий подход":

Глава 2. Прикладной уровень

2.5. DNS — служба каталогов Интернета

Глава 5. Канальный уровень: каналы, сети доступа и ЛВС

5.4. Локальная сеть с коммутируемым доступом

5.4.1. Адресация канального уровня и протокол ARP

5.4.2. Стандарт Ethernet

5.4.3. Коммутаторы канального уровня

5.7. Ретроспектива: один день из жизни запроса веб-страницы