

Портал : Компьютерные сети

Добро пожаловать на кафедру компьютерных сетей!

Также часть инженерии и технологий

Компьютерные сети — это научно-техническая дисциплина, занимающаяся взаимодействием между компьютерными системами. Такие сети включают в себя как минимум два устройства, способных к сетевому взаимодействию, причём как минимум одно из них обычно является компьютером. Устройства могут быть разделены несколькими метрами (например, через Bluetooth) или тысячами километров (например, через Интернет). Компьютерные сети иногда считают подразделом телекоммуникаций.

Компьютерные сети можно исследовать либо с помощью 7-уровневой модели OSI, либо с помощью 4-уровневой модели TCP/IP.



Образовательный уровень : это третичный (университетский) ресурс.



Классификация типов : данный ресурс представляет собой совокупность других ресурсов.



Статус завершения : Проект начат, но большая часть работы еще предстоит сделать.



Классификация объекта : это ресурс информационных технологий.

Введение

Сетевые технологии — это практика обеспечения и использования передачи данных между компьютерными системами. Простейшая аналогия сети передачи данных — две консервные банки, соединённые простой нитью. Как и в этой аналогии, следующее справедливо и для реальных реализаций сетей передачи данных:

- Сеть существует лишь как средство коммуникации через нее.
- Для инициирования и ведения разговоров необходим определенный протокол (это не является неотъемлемой частью самой сети).
- Один и тот же протокол (разговорный язык) может использоваться с разными носителями для одной и той же цели; разные сети имеют разные преимущества и области применения.

Для проектирования сети может потребоваться один инженер, для её построения — другой, а для администрирования — третий. Навыки, необходимые каждому из них, взаимосвязаны, но не обязательно зависят друг от друга; следовательно, сетевые технологии — междисциплинарная область. Сетевые технологии развиваются в рамках компьютерных наук, но для изучения или даже практической работы в области сетевых технологий не требуется обширного опыта в этой области. *Сетевой инженер* работает с сетями передачи данных в той или иной форме, но объём его работы и требуемые навыки могут быть столь же разнообразными — даже в зависимости от должности — как и у любого учёного.

Темы

Сетевые технологии — это практика обеспечения и управления передачей данных из одной компьютерной системы в другую. Для представления следующих тем используется модель TCP/IP.

1. Введение в сетевое взаимодействие
2. Основы TCP/IP
3. Уровень приложений
4. Транспортный уровень
5. Интернет-уровень
6. Связующий слой
7. Мобильные сети
8. Сетевая безопасность
9. Администрирование сети
10. Проведение сетевой сертификации

Семиуровневая модель OSI

Альтернативный уровень OSI можно изучить [здесь](#) .

- Уровень 7, **прикладной уровень** , предоставляет услуги, непосредственно связанные с приложениями. Эти услуги различаются в зависимости от приложения.
- Уровень 6, **уровень представления** , форматирует данные так, чтобы они выглядели одинаково для всех приложений.
- Уровень 5, **сеансовый уровень** , устанавливает соединение между двумя узлами. Определяет, является ли соединение полнодуплексным , полудуплексным и т. д.
- Уровень 4, **транспортный** , обрабатывает и доставляет данные, независимо от того, ориентированы ли они на соединение или нет. Он включает в себя некоторые аспекты управления потоками данных .
- Уровень 3, **сетевой уровень** , устанавливает соединение между двумя узлами, используя IP-адресацию.
- Уровень 2, **уровень канала передачи данных** , структурирует данные и обеспечивает низкоуровневое управление потоком.
- Уровень 1, **физический уровень** , передает небольшие потоки битов (данные), занимается электрическими сигналами, кабелями и аппаратным интерфейсом.

Каждая тема включает в себя план, предлагаемые упражнения и ссылки на полезные ресурсы. Материалы предназначены для самостоятельного изучения, но могут быть адаптированы к групповой работе.

Курсы

- Компьютерные сети
- Анализ интернет-протокола
- Администрирование Windows Server

Смотрите также

- Школа: Информатика
- NetSim — полезный сетевой симулятор для лабораторных экспериментов и обучения работе с сетями.

Внешние ресурсы



В Wikibooks есть дополнительная информация по теме **«Компьютерные сети»**.

Retrieved from "https://en.wikiversity.org/w/index.php?title=Portal:Computer_networks&oldid=2693545"