TCP/IP

IPMNT Internet Protocol from MTI-GROUP Networking Company

qualitytraining
Succeed with Quality

Internet Protocol from MTI-Group Networking company (IPMNT)

программа тренинга

- Доводилось ли вам когда-нибудь засыпать на лекции преподавателя-теоретика?

  Сейчас не тот случай! У вас есть уникальная возможность посетить «не скучный курс по Теории TCP/IP» от практикующих специалистов компании-интегратора MTI-Group! Интересно о сложном! Только о важном! Меньше воды и ближе к делу! Так мы подошли к разработке программы курса IPMNT.

- Студенты получат прочные структурированные знания по теории TCP/IP. Такие знания являются фундаментом для дальнейшего роста в области сетевых технологий
- Пошагово изучат модель OSI
- Выполнят практические задания и лабораторные работы
- Изучат определенную специфику теории TCP/IP в рамках беспроводных сетей WIFI и многое другое.
- После окончания занятий пройдут тестирование

программа тренинга:

Модуль 0 Введение в Курс	• Знакомство • О курсе • Вспомогательное ПО
Модуль 1 История Сетей	• Данные и их обработка • Обмен данными, задачи, принципы, варианты • Первые сети, их базовые назначения и различия • Развитие сетей - сетевые модели IBM SNA,TCP/IP,OSI - сетевые протоколы • Документация RFC

TCP/IP

Training Center

программа тренинга:

Модуль 2 Архитектуры сетей	• Сетевая терминология • Топологии сетей
Модуль 3 Модели OSI и TCP/IP - базовое понимание	• Что такое модель OSI и её практическое применение • Процессы инкапсуляции, декапсуляции • Единицы протокола передаваемых данных (PDU) • Сравнительный анализ моделей OSI и TCP/IP • Детальный разбор уровней OSI “на пальцах” (бытовые аналогии и примеры)
Модуль 4 Модель OSI (Layer1) - физический уровень	• История развития технологий • Режимы передачи данных • Системы счисления • PDU на L1 • Ethernet - Физические интерфейсы, разъемы виды и типы кабелей • Ethernet - Интерактивность передачи сигнала в рамках физической среды • Типы сетевых устройств L1 • Диагностика L1 • LAB1 - Обжим UTP/FTP кабелей • LAB2 - Диагностика UTP/FTP кабелей, Fluke networks
Модуль 5 Модель OSI (Layer2) - Канальный уровень	• PDU - Кадр (Frame) - разбор заголовка второго уровня • Физическая адресация - MAC адрес • Типы передачи данных (Unicast, Broadcast, Multicast) • Типы сетевых устройств L2 • Базовые принцыпы коммутации на Switch-ах (L2 learning, forwarding) • MTU (L2MTU) • Проблемы второго уровня и их решения (фрагментация, петли, изоляция устройств) • Примеры передачи кадров на L2, диагностика проблем (wireshark), LAB3

Модуль 6 Модель OSI (Layer 3) - Сетевой уровень	• PDU - Пакет. Заголовок третьего уровня IPv4/IPv6 (введение) • Логическая адресация IPv4 и IPv6 - обзор • Адресация IPv4, адресная градация • Размерность сети, Network Mask / Prefix (классы сетей / CIDR) • Типы передачи данных (Unicast, Broadcast, Multicast) • Основы маршрутизации • LAB4-LAB8 - адресация и статическая маршрутизация • PDU - Пакет, детальный разбор заголовка третьего уровня IPv4 • ARP/RARP протоколы, передача пакетов-кадров, инкапсуляция, декапсуляция • L3MTU • Логическая адресация в различных системах windows/mac/linux • Маршрутизация в windows/linux • ICMP протокол • Диагностические утилиты windows/mac/linux (ping, traceroute и т.д.) • Wireshark - программа-анализатор трафика для компьютерных сетей Ethernet
Модуль 7 Модель OSI (Layer 4) - Транспортный уровень	• PDU - (Segment, Datagram) • MTU и модель OSI (MTU,L2MTU,L3MTU,HWMTU, MSS и т.д.) • TCP/UDP протоколы • Path MTU Discovery, Black Hole • Диагностика, LAB 10
Модуль 8 Модель OSI (Layer 5,6,7) - Данные	• Верхние уровни модели OSI, обеспечивающие взаимодействие пользовательских приложений с сетью • Приложения и порты записываемые в заголовках протоколов транспортного уровня модели OSI • Протоколы HTTP/HTTPS • Протоколы SIP/SDP • Распределенная система для получения информации о доменах - DNS • Автоматизация выдачи IP адресов в сетях, DHCP (работа протокола, L3 или L7)

программа тренинга:

Модуль 9 Отказоустойчивость передачи данных на канальном уровне (L2)	• Отказоустойчивые сетевые топологии • Протоколы STP/RSTP/MSTP • LAG
Модуль 10 Отказоустойчивость передачи данных на сетевом уровне (L3). Маршрутизация в глобальной сети Интернет	• Отказоустойчивые сетевые топологии L2 и L3 • Статическая маршрутизация и ее недостатки • Динамические протоколы маршрутизации (IGP/EGP) • Введение в RIP/OSPF/BGP • Введение в VRRP
Модуль 11 Протокол IPv6	• IPv4 - проблемы, сложности • IPv4 - NAT • Переход на IPv6 - проблемы и сложности перехода • PDU - Пакет. Заголовок третьего уровня IPv6 • Адресация сети, Prefix • Типы передачи данных (Unicast, Broadcast, Multicast, Anycast) • Основы маршрутизации • Протокол NDP
Модуль 12 Безопасность передачи данных в сетях	• Распространенные атаки на различные уровни модели OSI • Распространенные атаки на L1 и L2 • Распространенные атаки на L3 , L4, L5-7 • VPN • Введение в IPSec
Модуль 13 802.11 (Wi-Fi) - беспроводные сети передачи данных	• Введение • 802.11 - тонкости передачи данных (L1 и L2) • Введение в проектирование беспроводных сетей
Модуль 14 Базовый сравнительный анализ маршрутизаторов разных вендоров	• Сравнительная таблица (плюсы, минусы) • Простые примеры настроек L3 на Cisco, Huawei, MikroTik

TCP/IP
IPMNT Internet Protocol from MTI-GROUP Networking Company

qualitytraining
Succeed with Quality

программа тренинга:

В стоимость обучения входят:

- Часы занятий;
- Распечатанные учебные материалы;
- Кофе - брэйки;
- Обеды;
- Печатный документ о прослушивании курса;

В подарок учащиеся получат:

- Фирменный подарок;
- Лицензия TolNet;

Контакты тренинг центра:
www: QTraining.ru
e-mail: info@qtraining.ru
тел. +7 499 322 75 20
моб. +7 968 488 90 49 (Ирина)
адрес: Москва, ул. 2-я Машиностроения, 25 стр.5, оф.405а

TCP/IP