ИНЖЕНЕРНЫЕ КОММУНИКАЦИИ
телефон: 8 (383)2-099-088
e-mail: info@encominc.ru
сайт: encominc.ru
г. Новосибирск,
ул. Грибоедова, д.2, оф. 3
www.encominc.ru

Программа учебного курса «Конфигурирование абонентских VoIP шлюзов TAU-XX.IP»

Учебный курс «Конфигурирование абонентских VoIP шлюзов TAU-XX.IP» включает комплексную программу подготовки по данному классу оборудования производства ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС». Во время обучения рассматриваются все технические характеристики и возможности устройств TAU-16/24/32M/36/72.IP, а также различные способы управления и мониторинга. Для слушателей курса предусмотрены лекционные занятия в формате презентации, наглядно объясняющие материал по теме занятия. Наличие нескольких практических работ позволяет закрепить лекционный материал и получить практические навыки работы с оборудованием. В дополнение к основной программе у слушателей курса имеется возможность рассмотреть различные схемы использования устройств на сети, типичные ошибки при конфигурировании и эксплуатации, а также получить ответы на интересующие вопросы.

Рекомендуемый уровень подготовки:

- Навыки работы с ПК на уровне уверенного пользователя (ОС MS Windows, Linux);
- Знание основ построения и функционирования сетей передачи данных (СПД);
- Знание стека протоколов TCP/IP;
- Понимание принципов работы традиционной (TDM) и IP телефонии;
- Базовые знания протоколов сигнализации SIP, SIP-T, H.323.

План курса:

День 1:

9:00 — Регистрация слушателей;
9:15-10:15 — Лекция 1. Архитектура и аппаратный состав;
10:30-11-30 — Лекция 2. Сетевые настройки и управление;
11:30-12:00 — Практическое занятие 1;
12:00-13:00 — Обед;
13:00-14:00 — Лекция 3. Настройка SIP/H.323 сигнализации. Настройка абонентских портов;
14:15-15-15 — Практическое занятие 2;
15:30-16:00 — Лекция 4. Маршрутизация телефонных вызовов;
16:00-16:45 — Лекция 5. ДВО и сервисные функции;
17:00-18:00 — Практическое занятие 3;

Программа курса:

- **Архитектура и аппаратный состав:**
  - обзор линейки абонентских шлюзов, аппаратный состав устройств;
  - технические характеристики и параметры эксплуатации;
  - обзор аварийной индикации;
  - рассмотрение типовых схем включения устройств.
- **Сетевые настройки и управление:**
  - использование статической (static) и динамической (DHCP) адресации;
  - подробная настройка коммутатора;
  - использование различных VLAN для сигнализации, голоса, управления;
  - управление и мониторинг при помощи протокола SNMP;
  - рассмотрение вопросов сетевой безопасности устройства;
  - синхронизация с NTP сервером, настройка ACS;
  - таблица маршрутизации, добавление маршрутов;
  - управление устройством при помощи веб-конфигуратора;
  - управление устройством в консольном режиме (CLI);
  - сброс настроек, выгрузка конфигурации, перепрошивка устройства.
- **Практическое занятие 1:**
  - первичное подключение к устройству при помощи веб-конфигуратора (HTTP/HTTPS);
  - подключение в консольном режиме (CLI) при помощи протоколов SSH и/или TELNET;
  - практическая работа с основными настройками;
  - ознакомление со структурой и содержимым разделов в веб-конфигураторе и структурой команд в CLI.
- **Настройка SIP/H.323 сигнализации. Настройка абонентских портов:**
  - описание процесса настройки работы устройства при помощи протокола SIP;
  - описание процесса настройки работы устройства при помощи протокола H.323;
  - настройка абонентских портов. Использование глобальных и индивидуальных настроек портов;
  - FXS и FXO порты. Принцип работы и особенности настройки;
  - выбор голосовых кодеков, конфигурация протокола RTCP;
  - настройка плана набора для локальной маршрутизации строчным и табличным методом.
- **Практическое занятие 2:**
  - настройка SIP профиля;
  - настройка H.323 профиля (при необходимости);

- настройка абонентского профиля;
- активация и настройка абонентских портов;
- регистрация абонентов на SIP сервере;
- установление соединения между абонентскими портами;
- установление соединения между абонентскими портами различных шлюзов через SIP Proxy;
- установка соединения между шлюзами при помощи FXO и FXS портов. Настройка транзита вызовов;
- получение и анализ результатов тестирования абонентских линий и FXS статистики.

➢ **Маршрутизация телефонных вызовов:**
- особенности использования синтаксиса при создании плана набора;
- выход на различные SIP Proxy в зависимости от набранного номера;
- алгоритм соединения при использовании опции «Outbound»;
- план набора для использования кодов ДВО.

➢ **ДВО и сервисные функции:**
- активация возможности управления ДВО при помощи телефонного аппарата абонента;
- настройки переадресации, установка таймера;
- настройка кодов ДВО;
- встроенные средства мониторинга;
- снятие трассировки вызова и лог файлов. Запись логов на Syslog сервер;
- подключение к RADIUS серверу, управление паролями;
- автообновление ПО и конфигурации;
- установка «музыки на удержании» (МОН);
- регламентные работы и типичные ошибки при работе со шлюзами TAU-XX.IP.

➢ **Практическое занятие 3:**
- настройка и тестирование ДВО на абонентских портах при помощи использования кодов ДВО;
- мониторинг состояния ДВО;
- создание индивидуальных схем работы и взаимодействия устройств (при необходимости).