

Конфигурирование пограничного контроллера сессий SBC (продвинутый уровень) v.1.1

Длительность курса: 16 академических часов (2 дня)

Целевая аудитория:

- Системные администраторы;
- Специалисты технических и инженерных служб;
- Инженеры сопровождения и технической поддержки;
- Разработчики сетевого ПО;
- Технический персонал эксплуатации сетей телефонной связи.

Требования к участникам:

- Знать основы построения и функционирования сетей передачи данных (СПД), стек протоколов TCP/IP, принципы работы IP-телефонии;
- Иметь базовые знания протокола сигнализации SIP;
- Понимать основные принципы безопасности предоставления услуг IP-телефонии;
- Уметь выполнять отладку работы сигнальных протоколов телефонии с целью получения информации об этапах установления соединения, разговорной фазе, отбое или сопутствующих ошибках на всех этапах установления соединения, выполнять базовую настройку абонентов и внешних интерфейсов (транков) на оборудовании IP-телефонии с использованием документации завода-изготовителя, находить необходимую информацию о функционировании устройств IP-телефонии и функциональных особенностях в документации и/или сети Интернет, выполнять работы по проектированию схем телефонной связи с учетом заданных требований и обосновывать свои решения.
- Иметь навыки работы с ПК на уровне уверенного пользователя (Linux, MS Windows), введения в эксплуатацию устройств телефонии, их базовой настройки и обеспечению удаленного доступа к устройствам, отладки и снятия логов и трассировок на уровне стационарного оборудования, в том числе на уровне отладки сигнальных протоколов, а также получать сетевые дампы с последующим анализом диаграмм сигнальных протоколов и медиа-трафика, работы с регулярными выражениями и/или шаблонами при работе с диапазоном нумерации, настройки системы обеспечения качества обслуживания (QoS) в том числе на сетевом оборудовании.

Результаты обучения:

Уметь:

- уверенно применять знания о существующих моделях пограничных контроллеров сессий SBC производства ООО «Предприятие «Элтекс»;
- уверенно конфигурировать контроллер сессий SBC согласно поставленным в проекте задачам, выполнять базовую проверку полученного результата;
- использовать измерительное оборудование и встроенные средства отладки;
- выполнять базовую настройку стационарного оборудования (с использованием документации) и подключать контроллер сессий к IP-АТС в сети IP-телефонии предприятия.

Знать:

- основные принципы функционирования современных сетей IP-телефонии;

- аппаратный состав и функциональные возможности различных моделей контроллеров сессий SBC;
- допустимые параметры для конфигурирования SIP-Destination и SIP-Users записей;
- принцип работы контроллера сессий, выбора RuleSet и прохождения содержащихся в нем правил.

Владеть:

- навыками базового проектирования сетей IP-телефонии с целью установки и эксплуатации пограничных контроллеров сессий SBC производства ООО «Предприятие «Элтекс»;
- навыками анализа возникающих в процессе эксплуатации проблем и иных ситуаций, связанных с необходимостью отладки контроллера SBC;
- навыками поиска необходимой документации на сайте производителя оборудования.

Учебно-тематический план

«Конфигурирование пограничного контроллера сессий SBC (продвинутый уровень) v.1.1 »

Наименование	Описание	Время
Тема:	1. Модельный ряд устройств и основные характеристики.	2 часа
Описание:	1.1. Обзор линейки пограничных контроллеров сессий производства ООО «Предприятие «Элтекс». 1.2. Основные характеристики устройств. 1.3. Протоколы и доступный функционал. 1.4. Список доступных лицензий. 1.5. Функциональные схемы устройств. 1.6. Пример использования оборудования на сети IP-телефонии.	2 часа
Лабораторная:	—	

Наименование	Описание	Время
Тема:	2. Архитектура и аппаратный состав.	2 часа
Описание:	2.1. Аппаратный состав устройств. 2.2. Базовая платформа SMG, особенности работы. 2.3. Технические характеристики и параметры эксплуатации. 2.4. Вопросы резервирования SBC по принципу 1+1.	2 часа
Лабораторная:	—	

Наименование	Описание	Время
Тема:	3. Сетевые настройки и управление.	1 час



Описание:	3.1. Использование статической (static) и динамической (DHCP) адресации. 3.2. Использование различных VLAN для сигнализации, голоса, управления. 3.3. Управление и мониторинг при помощи протокола SNMP. 3.4. Рассмотрение вопросов сетевой безопасности устройства. Синхронизация с NTP-сервером. 3.5. Таблица маршрутизации, добавление маршрутов. 3.6. Управление устройством при помощи Web-конфигуратора. 3.7. Управление устройством в консольном режиме (CLI). 3.8. Сброс настроек устройства на заводские, восстановление пароля.	1 час
Лабораторная:	—	

Наименование	Описание	Время
Тема:	4. Синтаксис регулярных выражений.	2 часа
Описание:	4.1. Изучение синтаксиса регулярных выражений. Решение задач. 4.2. Раздел RuleSet, изучение принципов формирования проверочных правил. 4.3. Допустимые условия в правиле (RuleSet), примеры использования.	1 час
Лабораторная:	4.1. Изучение регулярных выражений SBC на практических примерах. Решение задач.	1 час

Наименование	Описание	Время
Тема:	5. Настройки контроллера по схеме Users-to-Destination.	2 часа
Описание:	5.1. Принцип регистрации абонентов через SBC. Примеры правил. 5.2 Настройки RTP/RTCP, зависание сессий, ограничение вызовов. 5.3. Регистрация телефонного аппарата на виртуальной АТС ECSS-10 через SBC. 5.4. Базовый вызов между абонентами виртуальной АТС, мониторинг и статистика. 5.5. Расширенная информация по работе абонентов за NAT (STUN-сервер, публичный адрес).	1 час
Лабораторная:	5.1. Настройка схемы Users-to-Destination.	1 час

Наименование	Описание	Время
Тема:	6. Настройки контроллера по схеме Destination-to-Destination.	2,5 часа
Описание:	6.1. Подключение транка во входящем соединении, адаптации SBC. 6.2. Использование SIP-Destination в исходящей связи, ограничения вызова, транки с регистрацией (UAC/UAS). 6.3. Примеры формирования правил раздела RuleSet, приоритет правил. 6.4. Резервирование исходящей связи на несколько транков по схеме «Active-Active» и «Active-Backup».	0,5 часа
Лабораторная:	6.1. Настройка схемы Destination-to-Destination.	2 часа



Наименование	Описание	Время
Тема:	7. Вопросы безопасности устройства, регламентные работы.	2 часа
Описание:	7.1. Изучение раздела «Безопасность». Защита от DoS-атак и ICMP/RTP флуда. Защита от Port Scan. Настройки для защиты от SIP флуда. 7.2. Динамический и статический брандмауэры. 7.3. Настройка SSL/TLS сертификатов. 7.4. Создание резервной копии конфигурации, восстановление, обновление ПО и лицензии. Особенности лицензирования. 7.5. Получение PCAP трассировок, отладка при помощи SYSLOG. Утилиты PING и TRACEROUTE. 7.6. Периодические регламентные работы по обслуживанию контроллера сессий SBC.	2 часа
Лабораторная:	—	

Промежуточные и итоговые формы контроля: 2,5 часа

В рамках данного курса предоставляется одна попытка прохождения сертификационного испытания, которая может быть использована в день завершения курса.

В случае неудачного завершения, можно обратиться в коммерческий отдел для приобретения платной дополнительной попытки.

Платной попыткой можно воспользоваться в течение одного календарного месяца после завершения обучения.