

Резервирование Eltex SoftWLC: настройка и устранение неполадок (продвинутый уровень) v.1

Длительность курса: 36 академических часов (5 дней)

Целевая аудитория:

- Системные администраторы;
- Специалисты технических и инженерных служб;
- Инженеры сопровождения и технической поддержки.

Требования к участникам:

- Навыки работы с командной строкой Linux;
- Знание принципов написания скриптов оболочки Linux;
- Умение работать с подсистемой инициализации и управления службами Systemd;
- Навыки работы с текстовыми редакторами командной строки Linux (nano);
- Понимание принципов работы и настройки планировщика заданий cron, настройка заданий посредством утилиты crontab;
- Знание утилит управления пакетами apt/apt-get/dpkg;
- Навыки управления правами доступа к файлам;
- Умение подключаться к удаленной машине по ssh;
- Навыки копирования данных на удаленную машину с помощью утилиты scp;
- Умение пользоваться справочной системой Linux;
- Знание основ языка SQL (написание запросов, просмотр содержимого БД, работа с пользователями).

Результаты обучения:

Уметь:

- устанавливать и настраивать программный контроллер SoftWLC производства «Элтекс»;
- настраивать резервное копирование и синхронизацию данных между компьютерами локальной сети;
- настраивать резервирование маршрутов с использованием протокола VRRP;
- настраивать репликацию данных;
- определять проблемы в функционировании программного обеспечения;
- обнаруживать аварийные состояния и исправлять их;
- осуществлять подготовку рабочего места оператора Eltex EMS.

Знать:

- принципы резервирования компонентов составных систем;
- принципы резервирования маршрутов с использованием протокола VRRP;
- принципы репликации баз данных;
- принципы поиска и диагностики ошибок при настройке резервирования многокомпонентных систем.

Владеть:

- навыками установки и настройки программного контроллера SoftWLC производства «Элтекс»;
- навыками настройки утилиты резервного копирования rsync;
- навыками настройки протокола VRRP средствами keepalived;
- навыками настройки различных видов репликации баз данных в СУБД MariaDB;
- навыками настройки проксирования запросов к базам данных с использованием ProxySQL;
- навыками настройки резервирования программного контроллера SoftWLC производства «Элтекс»;
- навыками поиска и устранения неисправностей при резервировании программного контроллера SoftWLC производства «Элтекс».

Учебно-тематический план

«Резервирование Eltex SoftWLC: настройка и устранение неполадок (продвинутый уровень) v.1»

Наименование	Описание	Время
Тема:	1. SoftWLC. Описание и возможности.	4 часа
Описание:	1.1. Общие характеристики. 1.2. Основные возможности. 1.3. Лицензии и сертификаты. 1.4. Архитектура. 1.5. Модули. 1.6. Варианты установки. 1.7. Минимальные системные требования. 1.8. Минимальные требования к рабочим станциям. 1.9. Типовые схемы включения в сеть потребителя. 1.10. Проверка состояния работы сервисов.	2 часа
Лабораторная:	1.1. Однохостовая установка SoftWLC. 1.2. Подготовка рабочего места оператора Eltex EMS.	2 часа

Наименование	Описание	Время
Тема:	2. Основы резервирования.	6 часов
Описание:	2.1. Резервирование. Основные понятия, определения, термины. 2.2. Резервирование файлов и данных. 2.2.1. Синхронизация и резервное копирование файлов. 2.2.2. Алгоритм настройки rsync. 2.2.3. Параметры файла конфигурации rsyncd.conf. 2.2.4. Синтаксис командной строки rsync. 2.2.5. Рекомендации по развертыванию системы синхронизации и резервного копирования. 2.3. Резервирование сетевых сервисов. 2.3.1. Протокол VRRP. Терминология протокола. 2.3.2. Утилита keepalived. Установка, настройка. 2.3.3. Рекомендации по развертыванию keepalived на сети.	3 часа

	<p>2.4. Репликация баз данных. Основные понятия.</p> <p>2.4.1. Принципы репликации в MariaDB.</p> <p>2.4.2. Настройка репликации на основе транзакций.</p> <p>2.4.3. Встречная репликация с несколькими лидерами.</p> <p>2.4.4. Проксирование запросов в базы данных.</p> <p>2.4.5. Кластерные решения репликации. Galera Cluster.</p>	
Лабораторная:	<p>2.1. Настройка системы синхронизации и резервного копирования средствами rsync.</p> <p>2.2. Настройка протокола VRRP средствами keepalived.</p> <p>2.3. Настройка репликации баз данных в СУБД MariaDB.</p>	3 часа

Наименование	Описание	Время
Тема:	3. Резервирование SoftWLC: резервирование сервисов, файлов конфигурации.	6 часов
Описание:	3.1. Общие требования при резервировании файлов и сервисов.	2 часа
Лабораторная:	<p>3.1. Синхронизация токенов eltex-doors.</p> <p>3.2. Установка и настройка keepalived.</p> <p>3.3. Настройка синхронизации данных через rsync.</p> <p>3.4. Настройка кластера PCRF.</p>	4 часа

Наименование	Описание	Время
Тема:	4. Резервирование баз данных SoftWLC.	10 часов
Описание:	4.1. Схемы репликации данных SoftWLC	2 часа
Лабораторная:	<p>4.1. Настройка репликации с несколькими лидерами с использованием глобальных идентификаторов транзакций.</p> <p>4.2. Настройка репликации с несколькими лидерами с использованием GaleraCluster.</p> <p>4.3. Конфигурирование сервисов SoftWLC на работу по виртуальному адресу.</p> <p>4.4. Конфигурация приложений: EMS GUI, Личный кабинет Wi-Fi.</p>	8 часов

Наименование	Описание	Время
Тема:	5. Обновление SoftWLC со схемой резервирования.	6 часов
Описание:	5.1. Общие рекомендации по обновлению системы.	2 часа
Лабораторная:	<p>5.1. Обновление SoftWLC до версии 1.30.</p> <p>5.2. Обновление SoftWLC версии 1.30 до актуальной версии.</p>	4 часа

Наименование	Описание	Время
--------------	----------	-------

Тема:	6. Принципы поиска и устранения неисправностей в SoftWLC при резервировании и обновлении схем с резервированием.	2,5 часа
Описание:	6.1. Принципы диагностики и устранения неисправностей SoftWLC. 6.2. Диагностика работоспособности сервисов SoftWLC. 6.3. Восстановление работоспособности сервисов SoftWLC. 6.4. Сбор логов сервисов. 6.5. Диагностика доступности баз данных. 6.6. Файлы и данные, используемые в процессе резервирования.	2,5 часа

Промежуточные и итоговые формы аттестации: 1,5 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.