

# Резервирование Eltex SoftWLC: настройка и устранение неполадок (продвинутый уровень) v.1 (SOFTWLC-RCNTSAV1)

ID ET-SOFTWLC-RCNTSAV1 Цена 105 500,- руб. Длительность 5 дней

## Кому следует посетить

Курс предназначен

- Для инженеров сопровождения и технической поддержки
- Для специалистов технических и инженерных служб
- Для системных администраторов

## Предварительные требования

- Знание принципов написания скриптов оболочки Linux
- Умение работать с подсистемой инициализации и управления службами Systemd
- Понимание принципов работы и настройки планировщика заданий cron, настройка заданий посредством утилиты crontab
- Знание утилит управления пакетами apt/apt-get/dpkg
- Знание основ языка SQL (написание запросов, просмотр содержимого БД, работа с пользователями)

## Цели курса

Получаемые знания и умения:

- установка и настройка программного контроллера SoftWLC производства «Элтекс»
- настройка резервного копирования и синхронизации данных между компьютерами локальной сети
- настройка резервирования маршрутов с использованием протокола VRRP
- настройка репликации данных
- определение проблемы в функционировании программного обеспечения
- обнаружение аварийных состояний и их исправление
- подготовка рабочего места оператора Eltex EMS
- 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
- навыки установки и настройки программного контроллера SoftWLC производства «Элтекс»
- навыки настройки утилиты резервного копирования rsync
- навыки настройки протокола VRRP средствами keepalived
- навыки настройки различных видов репликации баз данных в СУБД MariaDB
- навыки настройки проксирования запросов к базам данных с использованием ProxySQL
- навыки настройки резервирования программного контроллера SoftWLC производства «Элтекс»
- навыки поиска и устранения неисправностей при резервировании программного контроллера SoftWLC производства «Элтекс»

## Содержание курса

Курс по установке и настройке программного контроллера SoftWLC производства Eltex. В ходе обучения слушатели изучат настройку резервного копирования, синхронизации данных и резервирования маршрутов, а также способы определения проблем в работе программного обеспечения и их устранения.

## Программа курса

### 1. SoftWLC. Описание и возможности.

- 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.

# Резервирование Eltex SoftWLC: настройка и устранение неполадок (продвинутый уровень) v.1 (SOFTWLC-RCNTSAV1)

---

- 1.9. Типовые схемы включения в сеть потребителя.
- 1.10. Проверка состояния работы сервисов.

## Лабораторные работы

- 1.1. Однохостовая установка SoftWLC.
- 1.2. Подготовка рабочего места оператора Eltex EMS.

## 2. Основы резервирования.

- 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 разворачиванию системы синхронизации и резервного копирования.
- 2.3. Резервирование сетевых сервисов.
  - 2.3.1. Протокол VRRP. Терминология протокола.
  - 2.3.2. Утилита keeplived. Установка, настройка.
  - 2.3.3. Рекомендации по разворачиванию keeplived на сети.
- 2.4. Репликация баз данных. Основные понятия.
  - 2.4.1. Принципы репликации в MariaDB.
  - 2.4.2. Настройка репликации на основе транзакций.
  - 2.4.3. Встречная репликация с несколькими лидерами.
  - 2.4.4. Проксирование запросов в базы данных.
  - 2.4.5. Кластерные решения репликации. Galera Cluster.

## Лабораторные работы

- 2.1. Настройка системы синхронизации и резервного копирования средствами rsync.
- 2.2. Настройка протокола VRRP средствами keeplived.
- 2.3. Настройка репликации баз данных в СУБД MariaDB.

## 3. Резервирование SoftWLC: резервирование сервисов, файлов конфигурации.

- 3.1. Общие требования при резервировании файлов и сервисов.

## Лабораторные работы

- 3.1. Синхронизация токенов eltex-doors.

- 3.2. Установка и настройка keeplived.
- 3.3. Настройка синхронизации данных через rsync.
- 3.4. Настройка кластера PCRF.

## 4. Резервирование баз данных SoftWLC.

- 4.1. Схемы репликации данных SoftWLC

## Лабораторные работы

- 4.1. Настройка репликации с несколькими лидерами с использованием глобальных идентификаторов транзакций.
- 4.2. Настройка репликации с несколькими лидерами с использованием GaleraCluster.
- 4.3. Конфигурирование сервисов SoftWLC на работу по виртуальному адресу.
- 4.4. Конфигурация приложений: EMS GUI, Личный кабинет Wi-Fi.

## 5. Обновление SoftWLC со схемой резервирования.

- 5.1. Общие рекомендации по обновлению системы.

## Лабораторные работы

- 5.1. Обновление SoftWLC до версии 1.30.
- 5.2. Обновление SoftWLC версии 1.30 до актуальной версии.

## 6. Принципы поиска и устранения неисправностей в SoftWLC при резервировании и обновлении схем с резервированием.

- 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.