



ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЕ

Системы HL & HA

Лекция 1: Типы и уровни

Александр Румянцев



Типы высокой доступности (HA)

По режиму работы

Холодное резервирование

- предконфигурированное железо, лежащее на складе, набор скриптов для восстановления, бекапы. Ну если совсем плохо с деньгами

Горячее резервирование (Active-Standby failover mechanism)

- один рабочий сервис и один или больше аналогичный простаивающий сервис; применяется в тех местах, где мы не можем синхронизировать состояния сервисов, либо существует направление синхронизации (напр. запись в базу)

Active-Active

- все сервера активны и принимают запросы; применяется в случаях отсутствия необходимости синхронизации, либо при наличии полной многосторонней синхронизации



Типы высокой доступности (HA)

По уровням

L2

- **CARP/HSRP/VRRP/GLBP/etc...** - обеспечение доступности адреса

L2/L3

- **LVS** - распределение нагрузки между серверами с отслеживанием возможности подключения

L4/L7

- Проксирование с отслеживанием состояния



L2: Избранные механизмы

CARP - Common Address Redundancy Protocol

OpenBSD → *BSD

HSRP - Hot Standby Router Protocol

Cisco Proprietary, RFC2281

VRRP - Virtual Router Redundancy Protocol

Cisco originated open standart, RFC3768

Сами протоколы работают на L3



L2: Типичная схема



L2: В Linux

~~Ucarp~~ - реализует протокол CARP

Keepalived - часть IPVS, сегодня нам нужен от него только VRRP

`net.ipv4.ip_nonlocal_bind`



Бонус: split-brain & fencing





**Спасибо
за внимание!**

Вопросы?