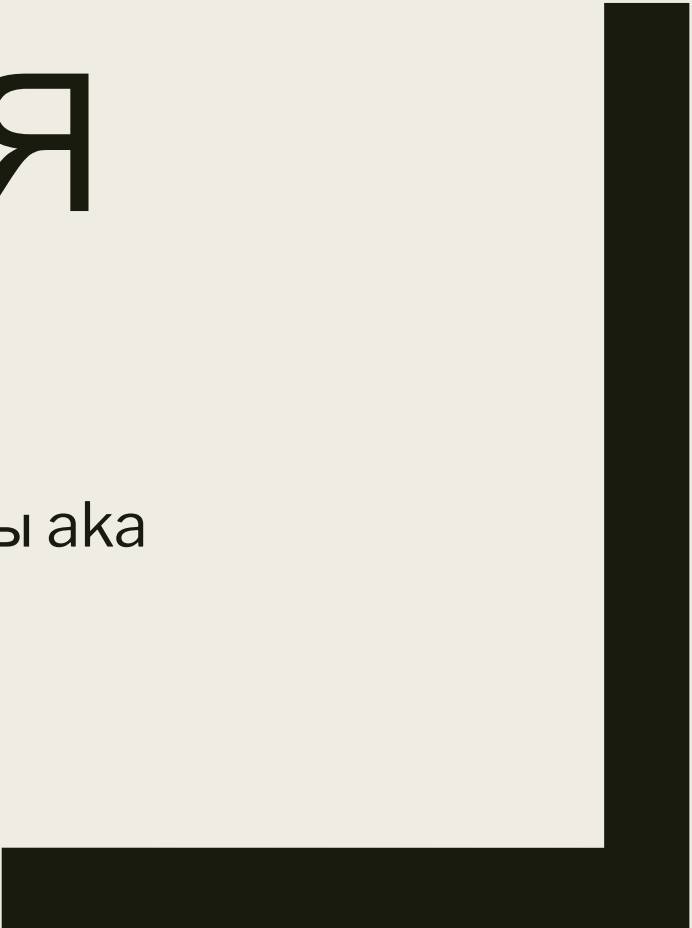


НА ЧЁМ ДЕРЖАТСЯ СЕТИ?

Свитчи aka коммутаторы & роутеры aka
маршрутизаторы



Модель OSI		
Тип данных	Уровень (layer)	Функции
Данные	7. Прикладной (application)	Доступ к сетевым службам
	6. Уровень представления (presentation)	Представление и шифрование данных
	5. Сеансовый (session)	Управление сеансом связи
Сегменты	4. Транспортный (transport)	Прямая связь между конечными пунктами и надежность
Пакеты (датаграммы)	3. Сетевой (network)	Определение маршрута и логическая адресация
Кадры	2. Канальный (data link)	Физическая адресация
Биты	1. Физический (physical)	Работа со средой передачи, сигналами и двоичными данными

Коммутация в сети

Хаб ака концентратор

- “Прототип” коммутатора
- Тупая пересылка всего всем

Коммутаторы

- L2
- $L2+ \rightarrow \sim L3$
- L3
- $L3+ \rightarrow \sim L4$

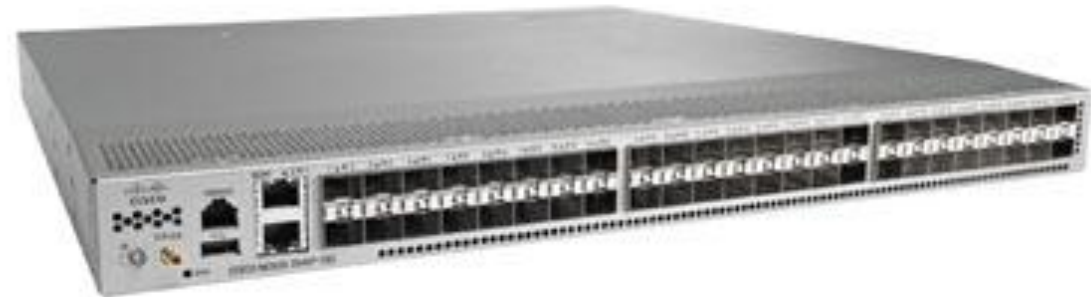
L2 & L2+



- L2 – просто размножение портов
- L2+ имеет поддержку 802.3q (VLAN)
- L2+ может иметь поддержку QoS (приоретизация трафика по портам/протоколам)
- Но оба не умеют в маршрутизацию
- В 50% - управляемые

L3 & L3+

- Всё что делают L2 & L2+ свитчи
- Умеют 802.1Q (Q-in-Q aka VLAN in VLAN)
- Умеют 802.3ad (LACP aka Агрегация портов)
- Умеют статическую маршрутизацию
- Часто управляемые/стэкируемые



Маршрутизация в сети

Классы маршрутизаторов

- Магистральные
- Пограничные
- Enterprise
- Medium business
- SOHO(Small Office/Home Office)

Магистральные маршрутизаторы

- Маршрутизируют не один терабит данных в секунду
- Держат интернет в строю
- Стоят как самолёт
- Настраиваются один раз и работают



Пограничные маршрутизаторы

- Маршрутизируют BGP-стыки провайдеров и компаний
- Дальше них только Магистральные маршрутизаторы и их провайдеры
- Стоят как автомобиль
- Стоят у провайдеров/в крупных провайдеро-независимых конторах



Enterprise маршрутизаторы

- Любят MultiWAN
- Обычно портов немного из ненадобности
- Отказоустойчивость & резервирование
- Стоят у крупных компаний, которые клиенты провайдеров
- 500+ рабочих мест + серверные фермы



Medium business маршрутизаторы

- Желательно резервирование канала
- Не много портов из ненадобности
- Офис на ~250-350 человек + несколько серверов



SOHO маршрутизаторы

- Есть настройка “Для домохозяек”
- 4-5 портов для локальной сети
- MultiWAN? Зачем?
- Минимум функций из ненадобности
- Если постараться, то на таком можно 100 человек удержать 😊
- Дешёвые(иногда до безобразия)



Спасибо за внимание!

- Задавайте вопросы
 - *Сейчас! :D*
 - *В Telegram : @lemonbro*