Компьютерные сети (семинары в записи)

Урок 2. Технология Ethernet. Протокол IP.

Определения

1. MTU (Maximum Transmit Unit) – максимальная длина payload’a после заголовка L2 пакете; максимальный размер пакета, который может быть передан без фрагментации. Для Ethernet это значение составляет 1500 байт.
2. Что такое таблица коммутации (Mac address table) в коммутаторе? – это специальная таблица, в которой сопоставляются номера портов коммутатора с МАС адресами хостов, которые располагаются за этими портами.
3. Что такое unknown destination unicast? – это когда коммутатор рассылает пакет во все порты, если Destination MAC в этом покате неизвестен коммутатору (нет с ним записи в МАС address table).
4. Что такое broadcast? – это когда коммутатор рассылает пакет во все порты, если Destination MAC равен FF-FF-FF-FF-FF-FF (последний ip адрес в диапазоне, который зарезервирован под broadcast)
5. Что такое Spanning Tree Protocol – это специальный протокол для предотвращения петель и броадкаст шторма в сетях.
6. Что такое IP сеть? – это специальный диапозон IP адресов, заданный с помощью маски из единиц и нулей.
7. Роутер – это устройство, которое точечно пересылает пакет в определенный порт, основываясь на L3 заголовке.
8. Хаб – это устройство, которое повторяет входящий сигнал во все остальные порты
9. Switch (коммутатор) – это устройство, которое точечно пересылает пакет в определенный порт, основываясь на L2 заголовке.
10. Таблица ARP – это специальная таблица, в которой сопоставляются IP адреса с МАС адресами.
11. Что такое шлюз по умолчанию на хосте?(Default Gateway)- это IP адрес роутера, на который хост должен слать пакеты в чужие IP сети.

**Команды к 2 семинару для работы в Cisco packet tracer**

Настройка IP-адреса на интерфейсе

!

interface FastEthernet0/0

ip address 192.168.0.1 255.255.255.0

!

Настройка статического маршрута

!

ip route 10.0.0.0 255.255.255.0 1.1.1.1

где 10.0.0.0 255.255.255.0 - IP адрес сети назначения, а 1.1.1.1 - некст-хоп, куда надо слать пакет в сеть 10.0.0.0/255.255.255.0

!

Команды для просмотра настроек:

show ip route -просмотр таблицы маршрутизации

show arp -просмотр таблицы ARP (на роутерах)

show mac-address-table -просмотр таблицы коммутации (на свичах)

arp -a - -просмотр таблицы ARP (на PC)

Все изменения, которые записываются в роутер они падают в энергозависимую память и при выключении роутера они сотрутся. Поэтому их надо записать энергонезависимую. Для этого есть команда:

*write memory*