Узун-оол Анастасия Руслановна

Изучение протокола ARP. Часть 1

Цель работы: Особенности функционирования ARP протокола в локальной сети с коммутаторами

Вывод: При получении кадра от отправителя коммутатор записывает MAC - адрес отправителя в таблицу MAC - адресов, сопоставляя адрес порту, на который приходит кадр. Запись в ARP таблицу происходит в момент получения ARP запроса. Записывается MAC - адрес отправителя полученного пакета, сопоставленный с IP адресом отправителя. Результатом получения ARP – ответа является заполнение ARP таблицы отправителя. ICMP пакет проходит по установленному маршруту.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер события | отправитель | Получат  ель | Тип пакета | ARP PC0 | ARP PC3 | MAC таблица Switch 0 |
| 1 | - | PC0 | ICMP | - | - | - |
| 2 | - | PC0 | ARP | - | - | - |
| 3 | PC0 | Switch 0 | ARP | - | - |  |
| 4 | Switch 0 | PC3 | ARP | - |  |  |
| 5 | PC3 | Switch 0 | ARP | - |  |  |
| 6 | Switch 0 | PC0 | ARP |  |  |  |
| 7 | - | PC0 | ICMP |  |  |  |
| 8 | PC0 | PC0 | ICMP |  |  |  |
| 9 | Switch0 |  | ICMP |  |  |  |
| 10 | PC3 | PC0 | ICMP |  |  |  |
| 11 | Switch | PC0 | ICMP |  |  |  |

Узун-оол Анастасия Руслановна

Изучение протокола ARP. Часть 2

Вывод: При работе двух соединенных между собой коммутаторов в MAC - адреса источников кадров. При этом они сопоставляются разным портам разных коммутаторов, в зависимости от того, как соединяются источники кадров и коммутаторы. В результате одному порту может соответствовать несколько записей с разными MAC - адресами в MAC – таблицах.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер события | отправитель | Получат  ель | Тип пакета | ARP PC0 | MAC таблица Switch 0 | MAC таблица Switch 1 |
| 1 | - | PC0 | ICMP  ARP | - |  |  |
| 2 | PC0 | Switch 0 | ARP | - |  |  |
| 3 | Switch 0 | PC3  PC2  PC1  Switch 0 | ARP | - |  |  |
| 4 | Switch 1 | PC4  PC5 | ARP | - |  |  |
| 5 | PC4 | Switch 1 | ARP | - |  |  |
| 6 | Switch 1 | Switch 0 | ARP | - |  |  |
| 7 | Switch 0 | PC0 | ARP |  |  |  |
| 8 | - | PC0 | ICMP |  |  |  |
| 9 | PC0 | Switch0 | ICMP |  |  |  |
| 10 | Switch 0 | Switch 1 | ICMP |  |  |  |
| 11 | Switch 1 | PC4 | ICMP |  |  |  |
| 12 | PC4 | Switch1 | ICMP |  |  |  |
| 13 | Switch1 | Switch0 | ICMP |  |  |  |
| 14 | Switch0 | PC0 | ICMP |  |  |  |