Зиновьев Л.В.

Изучение протоколов AMP часть 1

Цель работы: Изучить особенности функционирования ARP-протокола в локальной сети с коммутаторами

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №соб | Отправитель | Получатель | Тип пакета | ARP pc0 | ARP PC3 | MAC таблица Swich0 |
| 1 | - | PC0 | ICMP | - | - | - |
| 2 | - | PC0 | ARP | - | - | - |
| 3 | PC0 | Swich0 | ARP | - | - |  |
| 4 | Swich0 | PC3,  PC2,  PC1 | ARP | - |  |  |
| 5 | PC3 | Swich0 | ARP | - |  |  |
| 6 | Swich0 | Pc0 | ARP |  |  |  |
| 7 | - | PC0 | ICMP |  |  |  |
| 8 | PC0 | Swich0 | ICMP |  |  |  |
| 9 | Swich0 | PC3 | ICMP |  |  |  |
| 10 | PC3 | Swich0 | ICMP |  |  |  |
| 11 | Swich0 | PC0 | ICMP |  |  |  |

Вывод: При получение кадра отправителя коммутатор записывает MAC-адрес отправляет в таблицу MAC-адресов, сопоставляя адрес порту, на который приводит кадр. Запись в ARP-таблицу происходит в момент получения ARP-запроса. Записываются 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.

Часть 2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №соб | Отправитель | Получатель | Тип пакета | ARP pc0 | MAC таблица Swich0 | MAC таблица Swich1 |
| 1 | - | PC0 | ICMP,ARP | - |  |  |
| 2 | PC0 | Swich0 | ARP | - |  |  |
| 3 | Swich0 | PC3,PC2,PC1,Swich1 | ARP | - |  |  |
| 4 | Swich1 | PC4,PC5 | ARP | - |  |  |
| 5 | PC4 | Swich1 | ARP | - |  |  |
| 6 | Swich1 | Swich0 | ARP | - |  |  |
| 7 | Swich0 | PC0 | ARP |  |  |  |
| 8 | - | PC0 | ICMP |  |  |  |
| 9 | PC0 | Swich0 | ICMP |  |  |  |
| 10 | Swich0 | Swich1 | ICMP |  |  |  |
| 11 | Swich1 | PC4 | ICMP |  |  |  |
| 12 | PC4 | Swich1 | ICMP |  |  |  |
| 13 | Swich1 | Swich0 | ICMP |  |  |  |
| 14 | Swich0 | PC0 | ICMP |  |  |  |

Вывод: При работе двух соединенных между собой коммутаторов в MAC- таблицы записываются MAC-адреса источника кадров. При этом они сопоставляются разными портами разных коммутаторов, в зависимости от того, как соединяются источники кадров в коммутаторы. В результате,одному порту может соответствовать несколько записей с разными MAC-адресами в MAC-Таблицы.