Sprawozdanie z laboratorium 4

Technologie sieciowe 1

22.03.2017; 7:30

Bartosz Rodziewicz, 226105

1. **Dane mojej karty sieciowej i połączenia:**
   1. **IP:** 192.168.255.212
   2. **MAC:** BC-5F-F4-1B-60-1C
   3. **Maska:** 255.255.255.0
   4. **Brama domyślna:** 192.168.255.254
2. **Adres IP kolegi:** 192.168.255.204
3. **Czy adres MAC urządzenia źródłowego pasuje do interfejsu twojego PC?**

Tak

1. **Czy adres MAC urządzenia docelowego w programie Wireshark, pasuje do adresu MAC komputera twojego kolegi z zajęć?**

Tak

1. **W jaki sposób twój PC uzyskał MAC adres komputera PC, na który wysyłałeś żądania ping?**

Wcześniej wysłał zapytanie do wszystkich które urządzenie fizyczne posiada adres IP.

1. **Przejrzyj przechwycone dane w programie Wireshark, sprawdź adresy IP i MAC trzech stron internetowych dla których wykonałeś polecenie ping. Poniżej wpisz docelowy adres IP i MAC dla wszystkich trzech stron internetowych.** 
   1. **IP:** 46.228.47.114 **MAC:** 00:26:cb:5b:df:a1
   2. **IP:** 104.102.33.88 **MAC:** 00:26:cb:5b:df:a1
   3. **IP:** 172.217.20.196 **MAC:** 00:26:cb:5b:df:a1
2. **Co jest istotne w tej informacji?**

Adresy fizyczne serwerów zdalnych podane przez Wireshark są identyczne.

1. **Czym różni się ta informacja od informacji uzyskanej w części 2, dotyczącej używania polecenia ping w sieci lokalnej?**

W części drugiej znaliśmy faktyczny adres fizyczny komputera z którym się łączyliśmy.

1. **Dlaczego Wireshark pokazuje aktualny adres MAC dla hostów lokalnych, ale już nie pokazuje aktualnego MAC dla hostów zdalnych?**

Ponieważ łącząc się z hostem zdalnym łączymy się przez wiele routerów, które przekazują nasz pakiet dalej. Nie mamy więc informacji w nadanym, ani odebranym pakiecie informacji o adresach fizycznych innych urządzeń, niż naszej bramy głównej.

1. **Dlaczego wartość pola adresu docelowego jest istotna przy przesyłaniu danych?**

Ponieważ karta sieciowa odpowiada tylko na zapytania wysłane z jej adresem MAC

1. **Dlaczego PC wysyła rozgłoszenie ARP przed wysłaniem pierwszego żądania ping?**

Aby poznać adres MAC urządzenia z którym będzie się kontaktować

1. **Jaki jest adres MAC źródła w pierwszej ramce?**

ff:ff:ff:ff:ff:ff

1. **Jaki jest producent (OUI) źródłowej karty sieciowej (NIC)?**

AsrockIn(BC-5F-F4)

1. **Która część adresu MAC to OUI?**

Pierwsze 3 bajty adresu MAC

1. **Jaki jest numer seryjny źródłowej karty sieciowej (NIC)?**

1B-60-1C

1. **Określ adres IP bramy domyślnej dla twojego PC**

192.168.255.254

1. **Druga linia w panelu Packet Details pokazuje, że jest to ramka typu Ethernet II. Widoczne są również adresy MAC źródłowy i docelowy.** 
   1. **Jaki jest adres MAC karty sieciowej PCta?**

bc:5f:f4:1b:60:1c

* 1. **Jaki jest adres MAC bramy domyślnej?**

00:26:cb:5b:df:a1

1. **Jaki typ danych wyższej warstwy zawarty jest w ramce?**

IPv4 (0x0800)

1. **Ostatnie dwie linie pokazane w części środkowej pokazują zawartość pola danych ramki. Zauważ, że dane zawierają źródłowy i docelowy adres IPv4.** 
   1. **Jaki jest źródłowy adres IP?**

192.168.255.212

* 1. **Jaki jest docelowy adres IP?**

192.168.255.254

1. **Możesz kliknąć dowolną linię w części środkowej okna w celu podświetlenia odpowiadającej jej części ramki przedstawionej szesnastkowo lub ASCII w panelu Packet Bytes (dolna sekcja). Kliknij linię Internet Control Message Protocol w środkowej części i zbadaj co zostanie podświetlone w panelu Packet Bytes.**
   1. **Jaką zawartość mają dwa ostanie oktety?**

68 69

1. **Kliknij następną ramkę w górnej części okna i zbadaj ramkę odpowiedzi na żądanie echa. Zauważ, że adresy MAC źródłowy i docelowy zostały zamienione miejscami, ponieważ ta ramka była wysłana z bramy domyślnej jako odpowiedź na pierwszy ping.** 
   1. **Adres MAC jakiego urządzenia jest wyświetlony jako adres docelowy?**

Komputera, który wysłał zapytanie ping

1. **Jaki jest adres MAC źródłowy i docelowy w pierwszej ramce żądania echa (ping)?** 
   1. **Źródło:** bc:5f:f4:1b:60:1c
   2. **Docelowy:** 00:26:cb:5b:df:a1
2. **Jakie adresy IP źródłowy i docelowy znajdują się w polu danych ramki?** 
   1. **Źródło:** 192.168.255.212
   2. **Docelowy:** 104.102.33.88
3. **Porównaj te adresy z adresami, które poznałeś w kroku 7. Jedynym adresem, który się zmienił jest docelowy adres IP. Dlaczego zmienił się docelowy adres IP, podczas gdy docelowy adres MAC pozostał ten sam?**

Ponieważ łącząc się z hostem zdalnym łączymy się przez wiele routerów, które przekazują nasz pakiet dalej. Nie mamy więc informacji w nadanym, ani odebranym pakiecie informacji o adresach fizycznych innych urządzeń, niż naszej bramy głównej.

1. **Dlaczego mógłbyś chcieć aktywować więcej niż jedną kartę sieciową na komputerze?**

Np. aby uzyskać dostęp do kilku sieci lokalnych bez spinania tych sieci w jedną.