



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ННК «ІПСА» НТУУ «КПІ ІМ. ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
КАФЕДРА ММСА

Лабораторна робота № 4
З дисципліни: Комп'ютерні мережі

Протоколи ICMP

Виконав:
Студент III курсу
Групи КА-72
Братцев Антін
Перевірив: Кухарєв С. О.

Київ 2020

Мета роботи: аналіз деталей роботи протоколу ICMP.

Питання 1-4

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
97	16.192646	192.168.1.2	143.89.14.1	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x0001, seq=1/256, ttl=128 (no response found!)

Frame 97: 74 bytes on wire (592 bits), 74 bytes captured (592 bits) on interface \Device\NPF_{04A418C6-E72D-4DC5-8B1A-21EC1CC49F79}, id 0

Ethernet II, Src: Chongqin_d9:c0:f7 (ac:d5:64:d9:c0:f7), Dst: ASUSTekC_dc:ce:a0 (e0:cb:4e:dc:ce:a0)

Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.1.2, Dst: 143.89.14.1

Internet Control Message Protocol

Type: 8 (Echo (ping) request)

Code: 0

Checksum: 0x4d5a [correct]

[Checksum Status: Good]

Identifier (BE): 1 (0x0001)

Identifier (LE): 256 (0x0100)

Sequence number (BE): 1 (0x0001)

Sequence number (LE): 256 (0x0100)

[No response seen]

Data (32 bytes)

0000 61 62 63 64 65 66 67 68 69 6a 6b 6c 6d 6e 6f 70 abcdefghijklmnop

0010 71 72 73 74 75 76 77 61 62 63 64 65 66 67 68 69 qrstuvwabcdefghi

Контрольні питання

1. Які IP адреси вашої та цільової робочих станцій?

Моя: 192.168.1.2

Цільова: 143.89.14.1

2. Чому ICMP пакет не вказує/використовує номери вихідного та цільового портів?

За класифікацією OSI він нижче за рівнем (3 - мережевий)б а порти використовуюьбся для транспортного(4)

3. Дослідіть один з пакетів-запитів ICMP. Які тип та код зазначені у цьому пакеті? Скільки байтів займають поля контрольної суми, номера послідовності та ідентифікатору?

Type: 8 (Echo (ping) request)

Code: 0

Data (32 bytes)

4. Дослідіть відповідний пакет з відповіддю на пакет із пункту 3. Які тип та код зазначені у цьому пакеті? Які інші поля має цей пакет? Скільки байтів займають поля контрольної суми, номера послідовності та ідентифікатору?

[No response seen]

5. Які IP адреси вашої та цільової робочих станцій?

Моя: 192.168.1.2

Цільова: 128.93.162.63

6. Який номер протоколу IP використовується програмою?

4

7. Чи відрізняється пакет із запитом програми traceroute від пакету із запитом програми ping? Якщо так, наведіть приклади.

8. Проаналізуйте пакет ICMP з повідомленням про помилку. Чи є у ньому деякі додаткові поля, які не зазначаються у повідомленні з підтвердженням. Якщо є – які саме поля і яку інформацію вони вміщують?

Так є.

Type 0 Type 11

IPv4

9. Проаналізуйте три останні відповіді протоколу ICMP, які отримала ваша робоча станція. Як ці пакети відрізняються від пакетів з повідомленням про помилку? Чому вони відрізняються?

Так є.

Type 0 Type 11

IPv4

10. Знайдіть етап ретрансляції повідомлень з найбільшою середньою затримкою. Чи є можливість оцінити географічну відстань між маршрутизаторами на цьому етапі?

Так, за допомогою довжини даних.

Висновок

В ході виконання даної лабораторної роботи, були покращено навички використання програми Wireshark для захоплення пакетів. Було проаналізовано протоколи ICMP та було проведено аналіз деталей роботи даних протоколів.