

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ КОМПЛЕКС
«ІНСТИТУТ ПРИКЛАДНОГО СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ»
КАФЕДРА МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ

Практична робота №4:
З дисципліни «Комп'ютерні мережі»

Виконав: студент групи КА-71

Аблець Андрій

Прийняв: Кухарев С. О.

Київ 2020

Контрольні питання

1. Які IP адреси вашої та цільової робочих станцій?

Src: 192.168.0.105, Dst: 143.89.14.1

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

Порти використовуються протоколами транспортного рівня, а ICMP – протокол мережевого рівня.

3. Дослідіть один з пакетів-запитів ICMP. Які тип та код зазначені у цьому пакеті?

Type: 8 (Echo (ping) request)

Code: 0

По два байта

Скільки байтів займають поля контрольної суми, номера послідовності та ідентифікатору?

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? Немає пакету з відповіддю

5. Які IP адреси вашої та цільової робочих станцій?

Src: 192.168.0.105, Dst: 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.

Ні

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?

Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.0.105, Dst: 128.93.162.63

0100 = Version: 4

.... 0101 = Header Length: 20 bytes (5)

Differentiated Services Field: 0x00 (DSCP: CS0, ECN: Not-ECT)

Total Length: 92

Identification: 0xe3f1 (58353)

Flags: 0x0000

Fragment offset: 0

Time to live: 1

Protocol: ICMP (1)

Header checksum: 0xf201 [validation disabled]

[Header checksum status: Unverified]

Source: 192.168.0.105

Destination: 128.93.162.63

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?

Internet Control Message Protocol

Type: 0 (Echo (ping) reply)

Code: 0

Checksum: 0xff78 [correct]

[Checksum Status: Good]

Identifier (BE): 1 (0x0001)

Identifier (LE): 256 (0x0100)

Sequence number (BE): 134 (0x0086)

Sequence number (LE): 34304 (0x8600)

[Request frame: 289]

[Response time: 56,475 ms]

Data (64 bytes)

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

Destination: LiteonTe_a0:4e:23 (3c:a0:67:a0:4e:23)

Address: LiteonTe_a0:4e:23 (3c:a0:67:a0:4e:23)

.... ..0. = LG bit: Globally unique address (factory default)

.... ..0 = IG bit: Individual address (unicast)

Висновок

В ході виконання даної практичної роботи, я значно покращив свої навички використання програми Wireshark для захоплення пакетів.

Проаналізував протоколи ICMP та провів аналіз деталей роботи даних протоколів.