

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ КОМПЛЕКС
«ІНСТИТУТ ПРИКЛАДНОГО СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ»
НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
КАФЕДРА МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ**

**Практична робота №4
з курсу «Комп'ютерні мережі»**

**Виконав студент 3 курсу
групи КА-73
Саакян К.А.
Прийняв Кухарєв С.О.**

Київ – 2020 р.

Контрольні запитання

1. Які IP адреси вашої та цільової робочих станцій?

IP адреса моя 192.168.0.106

IP адреса цільова 143.89.14.1

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

Тому що протокол ICMP не є транспортним протоколом, що орієнтованим на з'єднання. Це протокол мережевого рівня.

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

По 2 байти.

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?

Type: 11 (Time-to-live exceeded)

Code: 0 (Time to live exceeded in transit)

5. Які IP адреси вашої та цільової робочих станцій?

IP адреса моєї 192.168.0.106

IP адреса цільової робочої станції 128.93.162.63

6. Який номер протоколу IP використовується програмою?

Internet Protocol Version 4

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

Data (64 bytes)/Data (32 bytes)

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?

Type: 11 (Time-to-live exceeded)

Code: 0 (Time to live exceeded in transit)

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?

Type: 0 (Echo (ping) reply)

А з помилкою був: Type: 11 (Time-to-live exceeded)

Тому що в першому випадку Ехо-відповідь, а в другому час життя пакету став рівний 0 під час транзиту

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

63.507 ms

Так, можна.

Висновки: при виконанні роботи я познайомився з протоколом ICMP та зразками запитів ping та tracer.