

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ КОМПЛЕКС
«ІНСТИТУТ ПРИКЛАДНОГО СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ»
НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

КАФЕДРА МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ

Лабораторна робота №4

З дисципліни «Комп'ютерні мережі»

Виконала: студентка 3-го курсу

гр. КА-72

Позняк Д.І..

Прийняв: *Кухарєв С.О*

Київ 2020р.

Контрольні запитання:

1. Які IP адреси вашої та цільової робочих станцій? **Src: 192.168.0.103, Dst: 143.89.14.1**

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

Порти використовує транспортний рівень, а ICMP належить до мережевого.

3. Дослідіть один з пакетів-запитів ICMP. Які тип та код зазначені у цьому пакеті? **Type: 8 (Echo (ping) request), Code: 0**

Скільки байтів займають поля контрольної суми, номера послідовності та ідентифікатору? **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? **Пакету-відповіді немає.**

5. Які IP адреси вашої та цільової робочих станцій?

Src: 192.168.0.103, 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. **Data (32 bytes)/Data (24 bytes)**

Також пакет traceroute містить у собі Поля IP та TCP протоколів, ймовірно, копії якихось інших.

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?

Передпередостанній та передостанній це повідомлення про помилку.

Останній відрізняється тим, що він надіслав фінальний висновок:

Type: 3 destination unreachable, бо в останньому міститься таке собі summary.

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

60, 718ms / 0,005 ms on km = 12140 km

Висновки: Я ознайомила із протоколом ICMP та побачила його основні функції та атрибути.