

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

Практична робота №5:
З дисципліни «Комп'ютерні мережі»

Виконав: студент групи КА-71

Аблець Андрій

Прийняв: Кухарев С. О.

Київ 2020

Контрольні питання

1. Визначте IP адреси вашої та цільової робочих станцій.
Src: 192.168.0.105, Dst: 128.119.245.12
2. Яке значення в полі номера протоколу вищого рівня в заголовку IP першого пакету із запитом ICMP?
ICMP(1)
3. Скільки байт займає заголовок IP першого пакету із запитом ICMP?
Скільки байт займає корисна інформація (payload) пакету? Поясніть як ви встановили кількість байт корисної інформації.
Header length: 20 bytes
Total Length: 88
Payload: 88-20=68 bytes
4. Дослідіть пакет із пунктів 2/3. Чи фрагментований цей пакет? Поясніть як ви встановили фрагментацію пакету. Як можна встановити номер фрагменту, що передається у пакеті?
Очевидно, з пункту 3, фрагментований. Нумери вказані там же, тобто взяті за заголовку IP запиту UDP.
5. Знайдіть наступний фрагмент датаграми IP. Яка інформація дозволяє встановити наявність наступних фрагментів, що мають слідувати за другим фрагментом?
Flags: 0x0000
0... = Reserved bit: Not set
.0.. = Don't fragment: Not set
..0. = More fragments: Not set
6. Які поля протоколу IP відрізняють перший фрагмент від другого?
Identification, Header Checksum
7. Розгляньте послідовність пакетів IP із запитом ICMP вашої робочої станції. Які поля заголовку IP завжди змінюються?
Identification, Header Checksum
8. Розгляньте послідовність пакетів IP із запитом ICMP вашої робочої станції. Які поля заголовку IP мають зберігати свої значення? Які поля мають змінюватися?
Чому?
Зберігають свої значення такі поля: version, header length, source IP, differentiated services, TTL
Змінюються: Identification, Header Checksum, Upper Layer Protocol
9. Розгляньте послідовність пакетів IP із запитом ICMP вашої робочої станції.
Опишіть закономірність зміни значень поля Identification рівня IP.
Збільшується на 1
10. Розгляньте послідовність пакетів IP із повідомленнями TTL-exceeded від

найближчого маршрутизатора. Які значення встановлені у полях Identification та TTL?

TTL = 43

Identification= 0x2bb1

11. Розгляньте послідовність пакетів IP із повідомленнями TTL-exceeded від найближчого маршрутизатора. Які значення встановлені у полях Identification та TTL? Чи змінюються ці значення для різних пакетів у послідовності? Чому?

Значення TTL не змінюється, Identification змінюється

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.