

Лабораторна робота №2

ТЕМА: ДІАГНОСТИЧНІ ЗАСОБИ В МЕРЕЖАХ TCP/IP

МЕТА: Отримати практичні навички роботи з мережними системними утилітами Ping, Tracert(Traceroute у ОС Linux), Nslookup

ЗНАТИ: Основи використання консолі обраної ОС

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

У зв'язку з великим обсягом інформації використовувати електронну документацію (погоджувати з лектором):

- <https://uk.wikipedia.org/wiki/TCP/IP>.
- <https://uk.wikipedia.org/wiki/Ping>.
- <https://ru.wikipedia.org/wiki/Traceroute>.
- <https://uk.wikipedia.org/wiki/Nslookup>.
- https://uk.wikipedia.org/wiki/Доменна_система_імен.

ЗАВДАННЯ

Використовуючи мережу утиліту Ping (перевірка з'єднання в мережах на основі TCP/IP) отримати задані дані проаналізувати їх та додати результати до звіту. Параметри запиту мережної утиліти Ping:

- Запит до серверу 87.76.65.158 (kievcity.gov.ua).
(Відправити 20 ехо запитів. Розмір буфера відправки 1000.)
- Запит до серверу 195.230.140.114 (kntu.kr.ua).
(Відправити 20 ехо запитів. Розмір буфера відправки 1000.)
- Запит до серверу 166.78.205.55 (www.newyork.com).
(Відправити 20 ехо запитів. Розмір буфера відправки 1000.)

Використовуючи мережу утиліту Tracert (визначення маршрутів прямування даних в мережах TCP/IP) отримати задані дані проаналізувати їх та додати результати до звіту. Параметри запиту мережної утиліти Tracert:

- Запит до серверу 87.76.65.158 (kievcity.gov.ua).

(Максимальне число стрибків при пошуку вузла. 100.)

– Запит до серверу 195.230.140.114 (kntu.kr.ua).

(Максимальне число стрибків при пошуку вузла. 100.)

– Запит до серверу 166.78.205.55 (www.newyork.com).

(Максимальне число стрибків при пошуку вузла. 100.)

Використовуючи мережу утиліту nslookup (звернення до системи DNS) отримати задані дані проаналізувати їх та додати результати до звіту.

Параметри запиту мережної утиліти Tracert:

– Отримати дані сайту www.ukr.net, за допомогою DNS серверу google-public-dns-a.google.com [8.8.8.8].

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Навіщо потрібен стек протоколів TCP/IP?
2. Навіщо потрібен протокол Transmission Control Protocol (TCP)?
3. Навіщо потрібен протокол User Datagram Protocol (UDP)?
4. Навіщо потрібен протокол ICMP?
5. Які існують типи пакетів ICMP?
6. З яких полів формується пакет ICMP?
7. Навіщо потрібен ICMP Echo-Request?
8. Що таке ICMP Echo-Reply?
9. Які існують аналоги команди ping?
10. Поясніть як працює команда Tracert?