

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ



УДУНТ ННІ ДІТ

Кафедра «Комп'ютерні інформаційні технології»

Лабораторна робота №9

з дисципліни «Організація комп'ютерних мереж»

на тему: «Діагностичні засоби виявлення і розв'язання мережевих проблем»

Виконав:
студент гр.ПЗ1911
Сафонов Д.Є.
Прийняв:
Івченко Ю.М.

Дніпро, 2022

Тема. Діагностичні засоби виявлення і розв'язання мережевих проблем.

Мета.

1. Ознайомитись з можливостями і отримати практичні навички використання команд ping і traceroute для перевірки зв'язку і шляху проходження пакетів із даними.
2. Ознайомитись з можливостями і отримати практичні навички використання програми telnet для доступу до поштових серверів.

Порядок виконання роботи.

1. Ознайомитися з командами, призначеними для віддаленого доступу (ping, traceroute) та програмою telnet.
2. Виконати перевірку зв'язку за допомогою команди ping.
3. Перевірити шлях проходження пакетів із даними за допомогою команди traceroute.
4. Виконати передачу пошти за протоколом SMTP та отримати пошту за протоколом POP3, використовуючи програму telnet.

Короткий опис команд (ping, traceroute) та умов виконання програми telnet

Утиліта *ping* - посилає спеціальні пакети-запити “тимчасова мітка” (використовуючи ICMP-протокол) на потрібний хост, використовуючи його IP-адресу або ім’я. Якщо віддалений хост отримує їх, то на кожний відповідає пакетом “відповідь на запит”. Таким чином, програма *ping* відстежує, чи є ще зв’язок з віддаленим комп’ютером, чи всі пакети пройшли, а також обчислює приблизний час проходження кожного пакета (він може значно змінюватися в короткі проміжки часу). Синтаксис цієї команди такий: *ping ім’я_машини*.

Ім’я машини може бути символьним (доменним, наприклад, *www.tensity.net*) або IP-адресою (наприклад, *10.6.44.1*). В результаті на екрані з’являться рядки, кожний з яких відповідає маленькому пакету даних, що посилається на віддалену машину та містить інформацію про час повернення цього пакета у мілісекундах.

Утиліта *traceroute* (*tracert* в Windows) - посилає пакети з полем TTL, що відповідає за час життя пакета в мережі, встановленим таким чином, що пакет знищується мережевим пристроєм (на шляху до віддаленого хосту), який знаходиться на заданій “відстані” (яка вимірюється кількістю проміжних пристроїв) від локального комп’ютера. Пристрій (комп’ютер), який знищує такий “застарілий” пакет, посилає повідомлення про цю подію на комп’ютер, який надіслав пакет (у нашому випадку – комп’ютер з запущеною утилітою *traceroute*).

Наприклад, *tracert www.tensity.net* або *tracert 10.6.44.1*.

Лістинг результату виконання команд (ping, traceroute) та програми telnet

TODO

Висновки

TODO

Контрольні питання

1. Проаналізувати надійність та стабільність роботи каналів зв'язку і маршрути.
TODO
2. Протоколи SMTP, POP3.
TODO