

## Лабораторна робота №1

### ТЕМА: ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ МЕРЕЖНИХ ЗАСОБІВ

**МЕТА:** Отримати практичні навички роботи з мережними системними утилітами ARP, NETSTAT, IPCONFIG

**ЗНАТИ:** Основи використання консолі обраної ОС

### ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

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

- Мережна утиліта Ipconfig (Windows): <https://uk.wikipedia.org/wiki/Ipconfig>.
- Мережна утиліта Ifconfig (Linux): <https://uk.wikipedia.org/wiki/Ifconfig>.
- Мережна утиліта Netstat: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Netstat>.
- Мережна утиліта ARP: <https://uk.wikipedia.org/wiki/ARP>.
- Консоль Windows: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Інтерфейс\\_командного\\_рядка](https://uk.wikipedia.org/wiki/Інтерфейс_командного_рядка).
- Консоль Linux: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Bash>.

### ЗАВДАННЯ

Використовуючи мережні утиліти (IPCONFIG, NETSTAT, ARP) визначити дані локального ПК та заповнити наступні таблиці:

Таблиця 1. Ipconfig

НАЗВА	ЗНАЧЕННЯ
Ім'я комп'ютера	
Опис	
Фізична адреса	
Локальний IPv6-адресу каналу	
IPv4-адрес	
Маска під мережі	
Основний шлюз	
DHCP-сервер	
DNS-сервери	

Таблиця 2.1. Netstat

НАЗВА	ЗНАЧЕННЯ
<b>Статистика IPv4</b>	
Отримано пакетів	
Отримано помилок у заголовках	
Отримано помилок в адресах	
Направлено датаграмм	
Отримано невідомих протоколів	
Відкинуто отриманих пакетів	
Доставлено отриманих пакетів	
Запитів на виведення	
Відкинуто маршрутів	
Відкинуто вихідних пакетів	
Вихідних пакетів без маршруту	
<b>Статистика TCP для IPv4</b>	
Активних відкрито	
Пасивних відкрито	
Збоїв при підключенні	
Скинуто підключень	
Поточних підключень	
Отримано сегментів	
Відправлено сегментів	
Повторно відправлено сегментів	
<b>Статистика UDP для IPv4</b>	
Отримано датаграмм	
Відсутність портів	
Помилки при отриманні	
Відправлено датаграмм	

IPv4 таблиця маршрутів. Активні маршрути:				
Мережний адрес	Маска мережі	Адреса шлюзу	Інтерфейс	Метрика

Таблиця 3. arp

Адреса в Інтернеті	Фізична адреса	Тип

### КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Що таке DHCP ?
2. Навіщо потрібна IP адреса?
3. Що таке MAC адреса?
4. Для чого потрібен DNS?
5. Поясніть ключове поняття DNS - домен?
6. Поясніть ключове поняття DNS - піддомен?
7. Поясніть ключове поняття DNS - зона?
8. Що таке DNS-сервер?
9. Що таке DNS-клієнт?
10. Навіщо потрібен DNS-запит?