

NARZĘDZIA DIAGNOSTYCZNE – sprawdzanie adresów, testowanie połączenia, śledzenie trasy, wyświetlanie konfiguracji

PRZYPOMNIENIE !

protokół **ICMP** (ang. **Internet Control Message Protocol**) jest wykorzystywany głównie w diagnostyce sieci komputerowej. Pełni głównie funkcję kontroli transmisji. Wykorzystywany jest w scenariuszach:

- router / host jest zbyt obciążony, komunikat ICMP zwalnia szybkość przesyłania datagramów
- router / host znajduje lepszą trasę, komunikat ICMP powiadamia użytkownika źródłowego
- host jest nieosiągalny, komunikat ICMP informuje o niedostępności adresata

oraz jest wykorzystywany w programach **ping** czy **tracert**.

protokół **ARP** (ang. **Address Resolution Protocol**) umożliwia mapowanie adresów logicznych (IP) na fizyczne (MAC).

Narzędzia diagnostyczne systemu Microsoft Windows

ipconfig	Wyświetla bieżącą konfigurację urządzeń sieciowych.	ipconfig /all
ping	Testowanie połączenia IP.	ping zse.krol.im
arp	Wyświetla/modyfikuje tabelę lokalną, zawierającą adresy IP oraz MAC urządzeń skojarzonych.	arp -a
netstat	Wyświetla informacje o sesji.	netstat
nslookup	Sprawdza informacje o nazwach, usługach i systemach klientów za pomocą zapytań do serwera DNS.	nslookup zse.krol.im
route	Wyświetla/modyfikuje lokalną tabelę routingu.	route -h
pathping	Śledzi trasy pakietów oraz wyświetla szczegółowe informacje o jakości połączenia wszystkich urządzeniach na trasie.	pathping zse.krol.im

ZADANIA

I IPCONFIG

1. Za pomocą polecenia **ipconfig /all** wyświetl szczegółowy raport konfiguracji wszystkich interfejsów.
2. Z wykorzystaniem strumienia zapisz zawartość polecenia do pliku tekstowego.
3. Za pomocą polecenia **ipconfig /displaydns** wyświetl informacje zawarte w pamięci DNS.
4. Z wykorzystaniem strumienia zapisz zawartość polecenia do pliku tekstowego.
5. Za pomocą polecenia **ipconfig /flushdns** wyczyść lokalną pamięć DNS.
6. Sprawdź czy faktycznie pamięć DNS została wyczyszczona.
7. Użyj polecenia **ipconfig /release** w celu utracenia bieżących ustawień IP.
8. Użyj polecenia **ipconfig /renew** w celu otrzymania nowego adresu IP z serwera DHCP.
9. Porównaj pierwotną konfigurację zapisaną w pliku tekstowym do nowej po wykonaniu polecenia nr 8.

II ARP

1. Za pomocą polecenia **arp -a** odczytaj zawartość tablicy lokalnej.
2. Z wykorzystaniem strumienia zapisz zawartość polecenia do pliku tekstowego.
3. Za pomocą polecenia **arp -d** (uprawnienia administratora wymagane) dokonaj czyszczenia tablicy lokalnej.
4. Porównaj pierwotną tablicę arp zapisaną w pliku tekstowym do nowej po wykonaniu polecenia nr 3.

III PING

1. Za pomocą polecenia **ping zse.krol.im -n 20** wykonaj echo z parametrem 20 wysłanych żądań.
2. Z wykorzystaniem strumienia zapisz zawartość polecenia do pliku tekstowego.
3. Za pomocą polecenia **ping zse.krol.im -n 20 -l 65500** wykonaj echo z parametrem 20 wysłanych żądań oraz wadze 65500 bajta.
4. Porównaj otrzymane wyniki w obu przypadkach (minimum, maksimum, czas średni) po wykonaniu polecenia nr 3.

IV PATHPING

1. Za pomocą polecenia **pathping zse.krol.im** wykonaj śledzenie trasy pakietów.
2. Z wykorzystaniem strumienia zapisz zawartość polecenia do pliku tekstowego.
3. Dowolną metodą stwórz obejście (VPN, firewall, proxy, DNS).
4. Za pomocą polecenia **pathping zse.krol.im** wykonaj śledzenie trasy pakietów.
5. Porównaj otrzymane wyniki po wykonaniu polecenia nr 4.