

## 1.2 Przebieg ćwiczenia

Sprawdzić działanie polecenia **ipconfig** (należy wywołać to polecenie z odpowiednimi, wybranymi opcjami) i odpowiedzieć na następujące pytania:

- a) Jakie informacje można uzyskać za pomocą polecenia **ipconfig**, które zostało wywołane bez dodatkowych opcji?
- b) Jakie informacje dodatkowe można uzyskać dzięki opcji **/all**?
- c) Czy powiodła się próba zwolnienia i ponownego uzyskania adresu IP?
- d) Co to jest dzierżawa adresu IP i jak długo trwa?
- e) Jakie informacje można uzyskać za pomocą polecenia **ipconfig /displaydns**
- f) Czy za pomocą polecenia **ipconfig** można sprawdzić adres MAC karty sieciowej? Jeśli nie, to w jaki sposób można odczytać ten adres.
- g) Czy za pomocą polecenia **ipconfig /all** można uzyskać informacje o adresach IPv6? Czy adresy IPv4 i IPv6 różnią się? Jeśli tak, wymień różnice.
- h) Czym różni się adres IP (v4 i v6) od adresu MAC?

a) za pomocą polecenia ipconfig, bez dodatkowych opcji można uzyskać następujące informacje: informacje o konfiguracji stosu protokołów TCP/IP, dla każdej karty sieciowej: adres IP komputera, maskę podsieci oraz bramę domyślną.

b) za pomocą opcji ipconfig /all można dodatkowo uzyskać informacje: kompletną informację o konfiguracji sieci, w tym adres MAC każdej karty sieciowej

c) Próba zwolnienia i ponownego uzyskania adresu IP powiodła się. Użyłam polecenia ipconfig /release w celu zwolnienia adresu IP. Następnie użyłam polecenia ipconfig /renew w celu ponownego uzyskania adresu IP.

d) Dzierżawa IP jest to przydzielenie adresu IP przez serwer dla danego urządzenia sieciowego. W czasie trwania dzierżawy serwer nie może przydzielić tego samego adresu IP innemu urządzeniu. Ograniczenia w czasie dzierżawy mają na celu zapobieganie niepotrzebnemu zajmowaniu adresów IP. Po upływie czasu dzierżawy klient wysyła żądanie jej odnowienia. Domyślny czas dzierżawy to 24 godziny. Można go jednak zmodyfikować. Np. jeżeli w sieci jest więcej użytkowników niż adresów to czas dzierżawy powinien być krótszy.

e) Za pomocą polecenia ipconfig /displaydns można uzyskać informacje: zawartość buforu programu rozpoznawania nazw DNS. Dzięki temu poleceniu można uzyskać informacje o odwiedzanych stronach internetowych, która przechowywana jest w pamięci cache.

f) Informację o adresie MAC danego urządzenia sieciowego można uzyskać za pomocą polecenia ipconfig wykorzystując opcję dodatkową /all (wpisując ipconfig /all). Innym sposobem jest wejście w panel sterowania/sieci i internet/centrum sieci i udostępniania. Tam klikając w połączenie i wybierając szczegóły pojawia się okno szczegółów połączenia sieciowego. Jest tam zawarta informacja o adresie fizycznym - jest to adres MAC.

g) Za pomocą polecenia ipconfig /all można uzyskać informację o adresie IPv4. Jak wpisujemy tylko ipconfig to uzyskamy informację o IPv6. Możemy też użyć ipconfig /showclassid.

IPv4- wymaga przydzielenia przez serwer podczas gdy IPv6 uzależniony jest od adresu MAC (adresu fizycznego- przydzielonego fabrycznie przez producenta do każdego urządzenia sieciowego.

IPv4 składa się z czterech liczb (0-255) oddzielonych kropkami - całość daje liczbę 32-bitową.

IPv6 składa się z ośmiu 16-bitowych części, oddzielonych dwukropkiem (liczba 128-bitowa).

h) Adres MAC (adres fizyczny) jest przypisany na stałe do urządzenia przez producenta ( zawiera informację o producencie i numerze seryjnym). Jest niezmienny. Adresy IP (IPv4 i IPv6) są nadawane przez serwer. Mogą zmieniać się w czasie.