

1.2 Polecenie ipconfig

a) Jakie informacje można uzyskać za pomocą polecenia `ipconfig`, które zostało wywołane bez dodatkowych opcji?

`Ipconfig` - pokazuje skróconą informację o interfejsach.

Możemy uzyskać adres IPv4 lub IPv6 urządzenia, maska podsieci i bramę domyślną.

```
Windows IP Configuration

Ethernet adapter vEthernet (WSL):

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::71ef:b818:d71c:bf0f%45
    IPv4 Address. . . . . : 172.18.176.1
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.240.0
    Default Gateway . . . . . : 

Ethernet adapter Ethernet:

    Connection-specific DNS Suffix  . : home
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::f8f8:917a:2ce6:a0e5%18
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.1.15
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 192.168.1.1

Wireless LAN adapter Połączenie lokalne* 1:

    Media State . . . . . : Media disconnected
    Connection-specific DNS Suffix  . :
```

b) Jakie informacje dodatkowe można uzyskać dzięki opcji `/all`?

`ipconfig /all` – pokazuje wszystkie dane interfejsów sieciowych.

Polecenie to zwróci wszystkie dane na temat interfejsów sieciowych. Wśród nich znajdują się na przykład adres i status aktywności serwera DHCP czy czas uzyskania i wygaśnięcia dzierżawy. Polecenie to wyświetla także nazwę i adres fizyczny danej

karty sieciowe (MAC).

```
C:\Users\Mateusz>ipconfig /all

Windows IP Configuration

Host Name . . . . . : Lenovo
Primary Dns Suffix . . . . . :
Node Type . . . . . : Hybrid
IP Routing Enabled. . . . . : No
WINS Proxy Enabled. . . . . : No
DNS Suffix Search List. . . . . : home

Ethernet adapter vEthernet (WSL):

Connection-specific DNS Suffix . :
Description . . . . . : Hyper-V Virtual Ethernet Adapter
Physical Address. . . . . : 00-15-5D-4A-E1-67
DHCP Enabled. . . . . : No
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::71ef:b818:d71c:bf0f%45(Preferred)
IPv4 Address. . . . . : 172.18.176.1(Preferred)
Subnet Mask . . . . . : 255.255.240.0
Default Gateway . . . . . :
DHCPv6 IAID . . . . . : 754980189
DHCPv6 Client DUID. . . . . : 00-01-00-01-28-EF-67-E2-38-F3-AB-D3-D5-64
NetBIOS over Tcpip. . . . . : Enabled

Ethernet adapter Ethernet:
```

c) Czy powiodła się próba zwolnienia i ponownego uzyskania adresu IP?

Próba zwolnienia i ponownego uzyskania adresu ip nie powiodła się.

d) Co to jest dzierżawa adresu IP i jak długo trwa?

Adres IP zostaje przydzielony klientowi na określony przez serwer czas, tzw. okres dzierżawy (ang. lease) i jest regularnie odnawiany. Po upływie połowy okresu dzierżawy, na który został przydzielony adres IP, klient wysyła do serwera żądanie odnowienia tego czasu.

e) Jakie informacje można uzyskać za pomocą polecenia `ipconfig /displaydns`

Wywołanie komendy spowoduje wyświetlenie listy adresów dns w pamięci podręcznej komputera.

f) Czy za pomocą polecenia `ipconfig` można sprawdzić adres MAC karty sieciowej? Jeśli nie, to w jaki sposób można odczytać ten adres.

Nie można sprawdzić adresu karty mac za pomocą komendy ipconfig. Możemy to sprawdzić za pomocą komendy ipconfig/all.

g) Czy za pomocą polecenia `ipconfig /all` można uzyskać informacje o adresach

IPv6? Czy adresy IPv4 i IPv6 różnią się? Jeśli tak, wymień różnice.

Za pomocą polecenia ipconfig /all możemy uzyskać informacje o adresach

IPv6. Adresy IPv4 i IPv6 różnią się. Adresacja IPv4 wymaga udziału serwera do przypisania konkretnej liczby urządzeniu. Protokół IPv6 korzysta z unikalnego adresu MAC, który posiada każdy sprzęt elektroniczny korzystający z Internetu. Wszystkie adresy IPv4 składają się z czterech liczb (w zakresie od 0 do 255), z których każda jest oddzielona kropką – całość daje liczbę 32-bitową a IPv6: składają się bowiem z ośmiu 16-bitowych części, oddzielonych od siebie dwukropkiem (ogółem adres IPv6 to 128-bitowa liczba).

h) Czym różni się adres IP (v4 i v6) od adresu MAC?

MAC i IP to adresy jednoznacznie definiujące urządzenie i połączenie w sieci. Adres MAC jest numerem przypisanym do karty NIC przez producenta. Adres IP to numer przypisany do połączenia w sieci. Podstawowa różnica między adresem MAC i adresem IP polega na tym, że adres MAC jednoznacznie identyfikuje urządzenie, które chce wziąć udział w sieci. Z drugiej strony, adres IP w unikalny sposób definiuje połączenie sieci z interfejsem urządzenia. Adres MAC jest 48-bitowym adresem szesnastkowym a Adres IPv4 to adres 32-bitowy, natomiast adres IPv6 to adres 128-bitowy.