

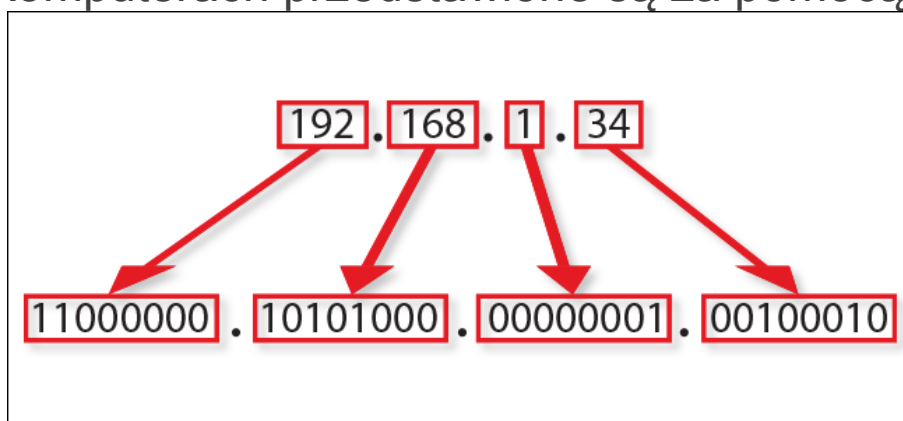
## Adresowanie IP

### Czym jest adres IP

Każde urządzenie podłączone do sieci komputerowej potrzebuje unikalnego identyfikatora, aby inne urządzenia wiedziały z którym urządzeniem się łączą. W świecie sieci TCP / IP tym identyfikatorem jest adres IP.

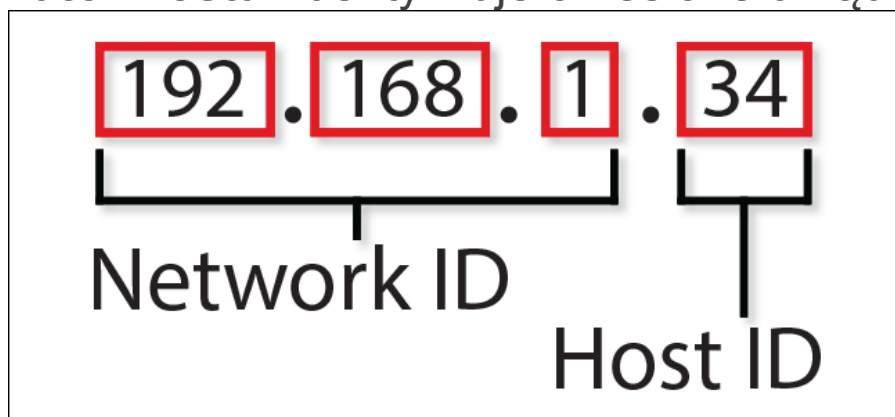
### Budowa adresu IP

Adres IP to zawsze zestaw czterech liczbw zakresie od 0 do 255. Pełny zakres adresów IP wynosi od 0.0.0.0 do 255.255.255.255. Liczby te w komputerach przedstawione są za pomocą 1B (bajta)



Adres podzielony jest na dwie części:

- **Identyfikator sieci:** Identyfikator sieci to część adresu IP rozpoczynająca się od lewej strony, która identyfikuje konkretną sieć, w której znajduje się urządzenie.
- **Identyfikator hosta:** Identyfikuje określone urządzenie



Podział adresu na te dwie części zależy od Klasy adresu IP. W sieciach LAN o małym zakresie najczęściej stosujemy Klasę C,

w której możemy zaadresować tylko 255 urządzeń.(ilustracje powyżej)

## **Jak sprawdzić adres IP**

W komputerach jednym ze sposobów jest: przejść do programu **cmd.exe** wpisując w oknie uruchom komendę **cmd**. Następnie w wierszu poleceń wpisać komendę **ipconfig /all**. Wyświetli ona nasze ustawienia sieciowe.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

Ethernet adapter Ethernet:

Connection-specific DNS Suffix . : hsd1.al.comcast.net
IPv6 Address. . . . . : 2601:7c1:100:ef69::e09f
IPv6 Address. . . . . : 2601:7c1:100:ef69:b5ed:ed57:dbc0:2c1e
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::b5ed:ed57:dbc0:2c1e%4
IPv4 Address. . . . . : 10.0.0.75
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Default Gateway . . . . . : fe80::9e34:26ff:fe2d:94ac%4
                          10.0.0.1

Tunnel adapter Teredo Tunneling Pseudo-Interface:

Connection-specific DNS Suffix . :
IPv6 Address. . . . . : 2001:0:9d38:6ab8:140b:2811:bbd5:d206
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::140b:2811:bbd5:d206%6
Default Gateway . . . . . :
```

Znajdziemy tam takie informacje jak:

- **IPv4 Address** – adres w 4 wersji protokołu IP (któremu poświęcona jest ta lekcja) to indywidualny adres naszego urządzenia
- **Subnet Mask** – maska podsieci informuje nas w której klasie IP znajduje się nasz adres IP 255.255.255.0 (0 oznacza miejsce na ID Hosta więc jest to klasa C i na pewno będzie się rozpoczynać od 192.168.X)

A	0	SIEĆ	HOSTY	HOSTY	HOSTY
B	1 0	SIEĆ	SIEĆ	HOSTY	HOSTY
C	1 1 0	SIEĆ	SIEĆ	SIEĆ	HOSTY
D	1 1 1 0	MULTICAST			
E	1 1 1 1 0	REZERWA			

Klasa	Zakres adresów pierwszego oktetu	Standardowa maska podsieci
A	0 – 127	255.0.0.0
B	128 – 191	255.255.0.0
C	192 – 223	255.255.255.0
D	224 – 239	–
E	240 – 255	–

### ***Jak połączyć dwa urządzenia w sieci.***

Aby 2 urządzenia mogły nawiązać ze sobą kontakt w Sieci IP muszą należeć do tej samej sieci (fizycznie być podłączone przewodami lub za pomocą sieci WIFI w tej samej sieci) muszą mieć ten sam adres podsieci np.:192.168.12 i różne adresy hosta.

### ***Nadawanie adresu IP***

Budując własną sieć sam możesz określić i przypisać do urządzeń adresy, ułatwia to komunikację na poziomie komend w wierszu poleceń.

Automatycznie adresy przydziela **Serwer DHCP** uruchamiany przez **modem** (urządzenie pośredniczące między podsiecią LAN a siecią Internet.)