

Adres MAC (ang. *MAC address*) jest 48-bitowy i zapisywany jest heksadecymalnie (szesnastkowo). Pierwsze 24 bity oznaczają producenta karty sieciowej, pozostałe 24 bity są unikalnym identyfikatorem danego egzemplarza karty.

Na przykład adres **00-0A-E6-3E-FD-E1** oznacza, że karta została wyprodukowana przez Elitegroup Computer System Co. (ECS) i producent nadał jej numer 3E-FD-E1.

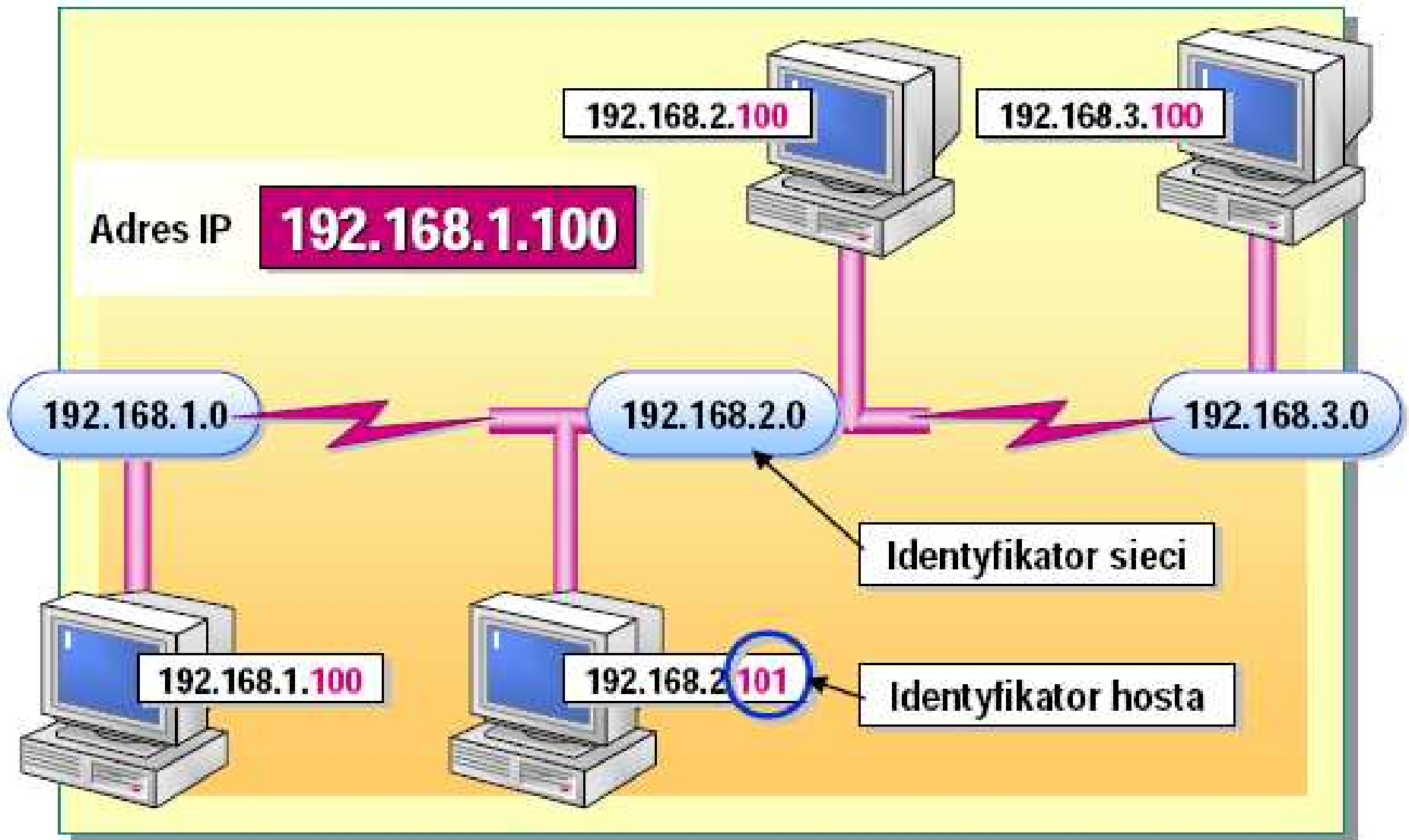
Adres IP (Internet Protocol address) to unikatowy numer przyporządkowany urządzeniom sieci komputerowych, pozwala rozróżniać komputery w sieci i ułatwia odnalezienie części sieci. Adresy IP są wykorzystywane w Internecie oraz sieciach lokalnych. Adres IP zapisywany jest w postaci czterech oktetów w postaci dziesiętnej oddzielonych od siebie kropkami.

np:

213.180.130.200

212.77.100.101

192.168.16.4



Pierwszą część adresu IP stanowi identyfikator sieci, który określa segment sieci, w którym znajduje się dany komputer. Komputery znajdujące się w tym samym segmencie sieci muszą mieć taki sam identyfikator sieci, tak jak domy, znajdujące się w tym samym obszarze mają ten sam kod pocztowy.

Drugą część adresu IP stanowi identyfikator hosta, pozwalający zidentyfikować komputer, ruter lub inne urządzenia w tym segmencie. Każdy host w obrębie segmentu musi posiadać unikalny identyfikator, tak jak każdy dom musi mieć odrębny numer w obszarze określanym jednym kodem pocztowym.

Adresowanie IP z podziałem na klasy jest oparte o strukturę adresu IP i pozwala w sposób systematyczny odróżnić identyfikatory sieci i identyfikatory hosta.

Adres IP może być przedstawiony schematycznie jako ciąg w,x,y,z gdzie w,x,y oraz z są liczbami z zakresu od 0 do 255.

Klasa A

Identyfikator sieci

Identyfikator hosta

Klasa B

Identyfikator sieci

Identyfikator hosta

Klasa C

Identyfikator sieci

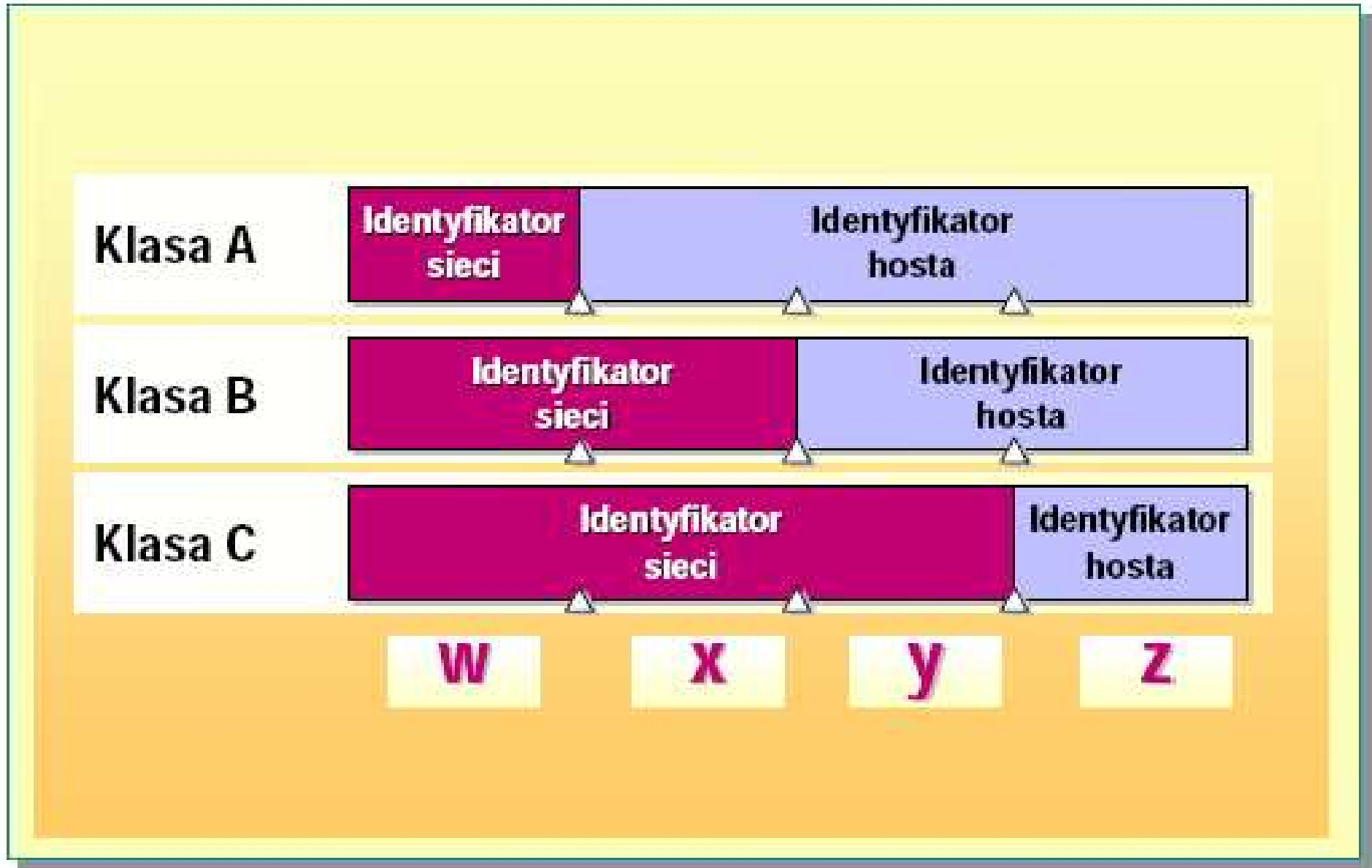
Identyfikator hosta

w

x

y

z



Klasa A

Adresy klasy A przypisywane są sieciom z bardzo dużą liczbą hostów. W tej klasie może istnieć do 126 sieci, gdyż na identyfikator sieci przeznaczona jest pierwsza liczba adresu. Pozostałe trzy przeznaczone są na identyfikator hosta, dzięki temu w każdej sieci może istnieć do 16,777,214 hostów.

Klasa B

Adresy klasy B przypisywane są sieciom o średnim lub dużym rozmiarze. W tej klasie może istnieć do 16,384 sieci, gdyż na identyfikator sieci przeznaczone są dwie pierwsze liczby adresu. Pozostałe dwie liczby przeznaczone są na identyfikator hosta, dzięki temu w każdej sieci może istnieć do 65,534 hostów.

Klasa C

Adresy klasy C przypisywane są niewielkim sieciom lokalnym (LAN). W tej klasie może istnieć maksymalnie 2,097,152 sieci, gdyż na identyfikator sieci przeznaczone są trzy pierwsze liczby adresu. Pozostała liczba przeznaczona jest na identyfikato hosta, dzięki temu w każdej sieci może istnieć do 254 hostów.

Maska podsieci, maska adresu (ang. address mask) - liczba służąca do wyodrębnienia w adresie IP części sieciowej od części hosta.

Wartość maski musi być znana wszystkim routerom i komputerom znajdującym się w danej podsieci. W wyniku porównywania maski adresu (np. 255.255.255.0) z konkretnym adresem IP (np. 192.180.5.22) router otrzymuje informację o tym, która część identyfikuje podsieć (w tym przypadku 192.180.5), a która dane urządzenie (.22).

Brama sieciowa - (ang. *gateway*) jest maszyną podłączoną do sieci komputerowej za pośrednictwem której komputery z sieci lokalnej komunikują się z komputerami w innych sieciach.

DHCP (ang. ***D**ynamic **H**ost **C**onfiguration **P**rotocol* - protokół dynamicznego konfigurowania węzłów) to protokół komunikacyjny umożliwiający komputerom uzyskanie od serwera (routera) danych konfiguracyjnych, np. *adresu IP hosta, adresu IP bramy sieciowej, maski sieci.*