

Laboratorium - Badanie kalkulatorów podsieci

Cele

Część 1: Przegląd dostępnych kalkulatorów podsieci

Część 2: Wykonywanie obliczeń sieci za pomocą kalkulatora podsieci

Scenariusz

Choć ważne jest, aby zrozumieć, jak konwertować dziesiętny adres IP do swojego formatu binarnego i zastosować binarne operacje aby określić adres sieciowy, wiadomo że jest to również proces żmudny i podatny na błąd. Aby pomóc w tych obliczeniach, wielu administratorów sieci korzysta z programu użytkowego kalkulator podsieci IP. Wiele tego typu programów które zostały opracowane, można pobrać lub uruchomić bezpośrednio z Internetu.

W tym laboratorium, będziesz wprowadzony do kilku bezpłatnych kalkulatorów podsieci IP, które są dostępne. W tym laboratorium będziesz korzystał z webowych kalkulatorów podsieci IP do przeprowadzenia operacji sieciowych.

Wymagane wyposażenie

Urządzenie z dostępem do Internetu.

Część 1: Przegląd dostępnych kalkulatorów podsieci

W części 1 zostaniesz wprowadzony do dwóch rodzajów kalkulatorów podsieci: na bazie klienta (programów, które zostały pobrane i zainstalowane) i internetowych (narzędzia, które są uruchamiane z poziomu przeglądarki).

Krok 1: Opis klienckich kalkulatorów podsieci.

Solarwinds zapewnia bezpłatny kalkulator podsieci, który można pobrać i zainstalować na komputerze z systemem operacyjnym Windows. Będziesz zobowiązany do przekazywania informacji osobistych (nazwiska, nazwy firmy, lokalizacja, adres e-mail i numer telefonu), aby móc pobrać ten program. Możesz pobrać i zainstalować SolarWinds z www.solarwinds.com.

Jeśli masz komputer z systemem Linux, zaleca się, aby użyć narzędzia **ipcalc** (dostępne w większości dystrybucji Linuksa). Użyj polecenia **apt-get install ipcalc** aby zainstalować go na komputerze z systemem Linux.

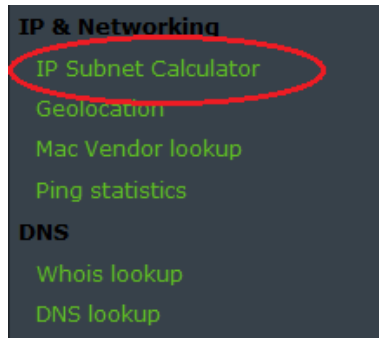
Krok 2: Użycie webowych kalkulatorów podsieci.

Webowe kalkulatory podsieci nie wymagają instalacji, ale trzeba mieć dostęp do Internetu do korzystania z nich. Poniższy internetowy kalkulator podsieci jest dostępny z dowolnego urządzenia z dostępem do Internetu, w tym z smartfonów i tabletów.

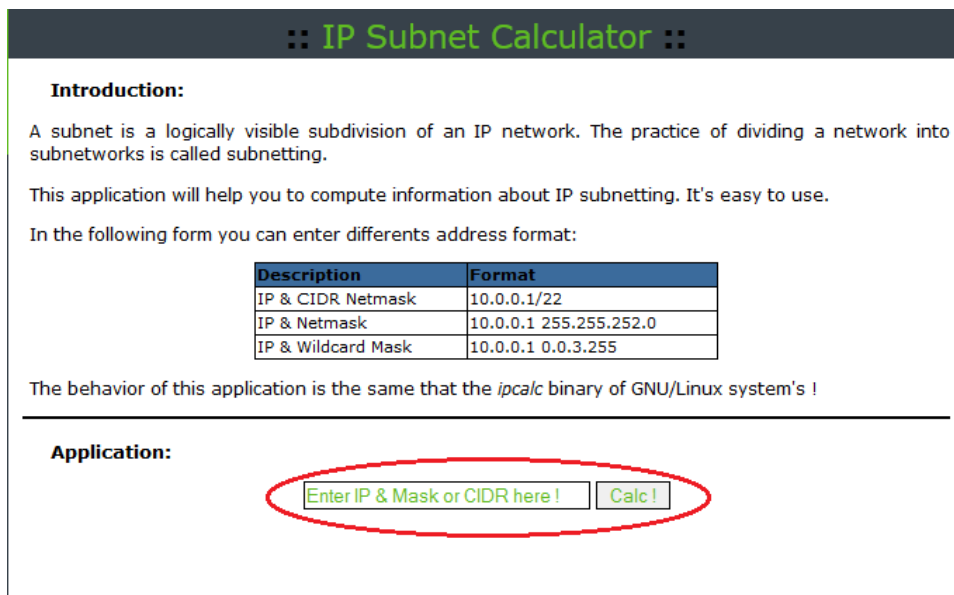
a. Z przeglądarki, przejdź do www.ipcalc.org i kliknij link **IP Subnet Calculator**.

Uwaga: Kilka innych przydatnych narzędzi jest również wymienionych w menu, takich jak MAC vendor lookup, whois lookup, and DNS lookup.

Uwaga: W chwili pisania tego tekstu, problem formatowania strony napotkano podczas przeglądania strony internetowej www.ipcalc.org w użyciu przez program Internet Explorer (wersja 9). Podczas gdy strona nie funkcjonuje prawidłowo, możesz rozważyć użycie innej przeglądarki (Firefox lub Chrome).



- b. Na ekranie kalkulatora podsieci IP, wpisz adres IP i maskę podsieci lub adres IP i prefiks CIDR. Dla przykładu sposób wprowadzania każdego z nich pokazano w obszarze wprowadzającym.



- c. W pole Application wpisz **192.168.50.50/27** i kliknij **Calc!**. Następny ekran wyświetla tabelę z informacjami o sieci zarówno w formacie dziesiętnym i binarnym.

Application:

Description	Value	Extra
Address	192.168.50.50	11000000.10101000.00110010.00110010
Netmask	255.255.255.224	11111111.11111111.11111111.11100000 /27
Network	192.168.50.32	11000000.10101000.00110010.00100000
Broadcast	192.168.50.63	
Host min	192.168.50.33	11000000.10101000.00110010.00100001
Host max	192.168.50.62	11000000.10101000.00110010.00111110
Host/net	30	Class C, Private Internet

d. Skorzystaj z informacji zawartych w powyższym przykładzie, odpowiedz na poniższe pytania.

Jaki jest adres sieci? _____

Jaka jest maska podsieci? _____

Jak wiele hostów wspiera każda podsieć? _____

Jaki jest najniższy adres hosta? _____

Jaki jest najwyższy adres hosta? _____

Jaki jest adres rozgłoszeniowy? _____

Część 2: Wykonywanie obliczeń sieciowych za pomocą kalkulatora podsieci

W części 2, należy użyć www.ipcalc.org - webowy kalkulator podsieci do wypełnienia tabel.

Krok 1: Wypełnij poniższą tabelę dla adresu 10.223.23.136/10:

Opis	Dziesiętnie	Dwójkowo
Adres	10.223.23.136	
Maska podsieci		
Adres sieci		
Adres rozgłoszeniowy		
Adres pierwszego hosta		
Adres ostatniego hosta		
Liczba dostępnych hostów		Nie dotyczy

Jaki jest to typ adresu, publiczny, czy prywatny? _____

Krok 2: Wypełnij poniższą tabelę dla adresu 172.18.255.92 z maską podsieci 255.255.224.0:

Opis	Dziesiętnie	Dwójkowo
Adres	172.18.255.92	
Maska podsieci	255.255.224.0	
Adres sieci		
Adres rozgłoszeniowy		
Adres pierwszego hosta		
Adres ostatniego hosta		
Liczba dostępnych hostów		Nie dotyczy

Jaki jest prefiks CIDR dla tej sieci? _____

Jaki jest to typ adresu, publiczny, czy prywatny? _____

Krok 3: Wypełnij poniższą tabelę, używając adresu 192.168.184.78 z maską podsieci 255.255.255.252:

Opis	Dziesiętnie	Dwójkowo
Adres	192.168.184.78	
Maska podsieci		
Adres sieci		
Adres rozgłoszeniowy		
Adres pierwszego hosta		
Adres ostatniego hosta		
Liczba dostępnych hostów		Nie dotyczy

Jaki jest prefiks CIDR dla tej sieci? _____

Jaki jest to typ adresu, publiczny, czy prywatny? _____

Gdzie najprawdopodobniej znaleźć można w sieci, takie adresy jak te?

Krok 4: Wypełnij poniższą tabelę dla adresu 209.165.200.225/27:

Opis	Dziesiętnie	Dwójkowo
Adres	209.165.200.225	
Maska podsieci		
Adres sieci		
Adres rozgłoszeniowy		
Adres pierwszego hosta		
Adres ostatniego hosta		
Liczba dostępnych hostów		Nie dotyczy

Jaki to typ adresu: publiczny czy prywatny? _____

Krok 5: Wypełnij poniższą tabelę dla adresu 64.104.110.7/20:

Opis	Dziesiętnie	Dwójkowo
Adres	64.104.110.7	
Maska podsieci		
Adres sieci		
Adres rozgłoszeniowy		
Adres pierwszego hosta		
Adres ostatniego hosta		
Liczba dostępnych hostów		Nie dotyczy

Jaki to typ adresu: publiczny czy prywatny? _____

Do przemyślenia

1. Jaka jest zaleta korzystania z kalkulatora podsieci w postaci programu?

2. Jaka jest zaleta stosowania webowego kalkulatora podsieci?
