

ĆWICZENIA Z SIECI KOMPUTEROWYCH

LISTA 3

1. (2 pkt.) Dla każdego z podanych poniżej adresów IP w notacji CIDR określ, czy jest to adres sieci, adres rozgłoszeniowy czy też adres komputera. W każdym przypadku wyznacz odpowiadający mu adres sieci, rozgłoszeniowy i jakiś adres IP innego komputera w tej samej sieci.
 - 10.1.2.3/8
 - 156.17.0.0/16
 - 156.17.64.4/30
 - 99.99.99.99/27
 - 99.99.99.99/31
 - 99.99.99.99/32
2. Podziel sieć 10.10.0.0/16 na 5 rozłącznych podsieci, tak żeby każdy z adresów IP z sieci 10.10.0.0/16 był w jednej z tych 5 podsieci. Jak zmieniła się liczba adresów IP możliwych do użycia przy adresowaniu komputerów? Jaki jest minimalny rozmiar podsieci, który możesz uzyskać w ten sposób?
3. Tablica routingu zawiera następujące wpisy (podsieć, którą się ślać):
 - (10.0.0.0/23, do 10.1.1.1 przez `eth0`)
 - (10.0.2.0/24, do 10.1.1.1 przez `eth0`)
 - (10.0.3.0/24, do 10.1.1.1 przez `eth0`)
 - (10.0.1.0/24, do 10.2.3.4 przez `eth1`)
 - (10.0.0.128/25, do 10.1.1.1 przez `eth0`)
 - (10.0.1.8/29, do 10.1.1.1 przez `eth0`)
 - (10.0.1.16/29, do 10.1.1.1 przez `eth0`)
 - (10.0.1.24/29, do 10.1.1.1 przez `eth0`)Napisz równoważną tablicę routingu zawierającą jak najmniej wpisów.
4. Wykonaj powyższe zadanie dla tablicy
 - (10.0.0.0/16, do 10.1.1.1 przez `eth0`)
 - (10.3.0.0/24, do 10.2.3.4 przez `eth1`)
 - (10.3.0.32/27, do 10.1.1.1 przez `eth0`)
 - (10.3.0.64/27, do 10.1.1.1 przez `eth1`)
 - (10.3.0.96/27, do 10.1.1.1 przez `eth0`)
5. Jak uporządkować wpisy w tablicy routingu, żeby zasada najlepszego dopasowania odpowiadała wyborowi „pierwszy pasujący”?¹
6. Powszechnie stosowana reguła „pierwszy pasujący” jest kosztowna przy dużych tablicach routingu. Pokaż, że można przechowywać wpisy w tablicy routingu w taki sposób, że dodawanie nowego wpisu i podejmowanie decyzji dla każdego pakietu zajmuje ok. 32 operacji. Rozmiar tej struktury powinien być co najwyżej o stałą większy od rozmiaru tablicy przy standardowym podejściu.

Lista i materiały znajdują się pod adresem
http://www.ii.uni.wroc.pl/~mbi/dyd/sieci_10s/

Marcin Bienkowski

¹Pierwszy pasujący = przeglądanie tablicy routingu od początku do końca; jeśli napotkamy sieć która zawiera adres docelowy to wybieramy związaną z nią regułę i nie patrzymy dalej.