



Universidad Veracruzana

Facultad de Estadística e Informática

Práctica:

Cálculo de direcciones de red en direccionamiento IPv4

Programa educativo

Licenciatura en Redes y Servicios de Cómputo

Experiencia Educativa:

Redes

Autores:

M.C.C. Carlos Alberto Ochoa Rivera
M.R.T. Martha Elizabet Domínguez Bárcenas

Octubre 2022

“Lis de Veracruz: Arte, Ciencia, Luz”





Práctica de laboratorio: Cálculo de subredes empleando el direccionamiento IPv4

Objetivo

1. Determinar las subredes existentes a partir de una dirección IPv4

Aspectos básicos a evaluar

El estudiante debe tener la capacidad de trabajar con subredes IPv4 y determinar la información de red y de host según una dirección IP y una máscara de subred dada a fin de comprender y saber manejar las redes IPv4. Esta práctica está diseñada para motivar el desarrollo de la competencia para determinar la información de la dirección IP de una red a partir de una dirección IP y de una máscara de subred determinadas.

Recursos necesarios

- 1 Computadora personal
- Opcional: calculadora tradicional o acceso a página de internet de calculadora de direcciones IPv4

Instrucciones

Complete la información contenida en las siguientes tablas respondiendo adecuadamente de acuerdo a las direcciones IPv4, la máscara de subred original y la máscara de subred nueva proporcionada.

Problema1:

Datos:	
Dirección IP de host:	192.168.20.119
Máscara de subred original:	255.255.255.0
Máscara de subred nueva:	255.255.255.240

Encuentre:	
Cantidad de bits de subred:	
Cantidad de subredes creadas:	
Cantidad de bits de host por subred:	
Cantidad de hosts por subred:	
Dirección de red de esta subred:	
Dirección IPv4 del primer host de esta subred:	

Encuentre:	
Dirección IPv4 del último host de esta subred:	
Dirección IPv4 de difusión de esta subred:	

Problema2:

Dados:	
Dirección IP de host:	10.119.21.208
Máscara de subred original:	255.0.0.0
Máscara de subred nueva:	255.255.64.0

Encuentre:	
Cantidad de bits de subred:	
Cantidad de subredes creadas:	
Cantidad de bits de host por subred:	
Cantidad de hosts por subred:	
Dirección de red de esta subred:	
Dirección IPv4 del primer host de esta subred:	
Dirección IPv4 del último host de esta subred:	
Dirección IPv4 de difusión de esta subred:	

Problema3:

Dados:	
Dirección IP de host:	172.16.32.42
Máscara de subred original:	255.255.0.0
Máscara de subred nueva:	255.255.240.0

Encuentre:	
Cantidad de bits de subred:	
Cantidad de subredes creadas:	
Cantidad de bits de host por subred:	
Cantidad de hosts por subred:	
Dirección de red de esta subred:	
Dirección IPv4 del primer host de esta subred:	
Dirección IPv4 del último host de esta subred:	
Dirección IPv4 de difusión de esta subred:	

Problema4:

Dados:	
Dirección IP de host:	192.168.10.125
Máscara de subred original:	255.255.255.0
Máscara de subred nueva:	255.255.255.248

Encuentre:	
Cantidad de bits de subred:	
Cantidad de subredes creadas:	
Cantidad de bits de host por subred:	
Cantidad de hosts por subred:	
Dirección de red de esta subred:	
Dirección IPv4 del primer host de esta subred:	
Dirección IPv4 del último host de esta subred:	
Dirección IPv4 de difusión de esta subred:	

Problema5:

Dados:	
Dirección IP de host:	128.17.10.55
Máscara de subred original:	255.255.0.0
Máscara de subred nueva:	255.255.255.0

Encuentre:	
Cantidad de bits de subred:	
Cantidad de subredes creadas:	
Cantidad de bits de host por subred:	
Cantidad de hosts por subred:	
Dirección de red de esta subred:	
Dirección IPv4 del primer host de esta subred:	
Dirección IPv4 del último host de esta subred:	
Dirección IPv4 de difusión de esta subred:	

Problema6:

Dados:	
Dirección IP de host:	192.115.20.193
Máscara de subred original:	255.255.255.0
Máscara de subred nueva:	255.255.255.252

Encuentre:	
Cantidad de bits de subred:	
Cantidad de subredes creadas:	
Cantidad de bits de host por subred:	
Cantidad de hosts por subred:	
Dirección de red de esta subred:	

Encuentre:	
Dirección IPv4 del primer host de esta subred:	
Dirección IPv4 del último host de esta subred:	
Dirección IPv4 de difusión de esta subred:	

Pregunta de autoevaluación

¿Qué importancia tiene la máscara de subred al llevar a cabo un análisis de una dirección IPv4?