

Universidad de Costa Rica

Facultad de Ingeniería

Escuela de Ciencias de la Computación e Informática

CI-0121 Redes de comunicación de datos

Grupo 02

Docente: Mag. José Antonio Brenes Carranza

Enunciado de tarea corta #1

Fecha: Jueves 22 de octubre del 2020

Fechas máximas de entrega: Jueves 29 de octubre del 2020 a las 13:00 horas.

Instrucciones generales

Lea cuidadosamente la información expuesta en el documento “Subneting examples” de Jeremy D. Cioara (disponible en Mediación Virtual).

A continuación, proceda a completar los ejercicios que se detallan al final de este documento.

Todos los procedimientos y cálculos realizados para llegar a la solución de cada ejercicio pueden ser llevados a cabo en papel o en digital.

Al finalizar, suba a la plataforma Mediación Virtual un documento PDF con la solución de los ejercicios (en caso de que lo haya realizado a mano elabore un documento con una versión escaneada o mediante fotografías de la solución).

Ejercicios

Complete los siguientes ejercicios tomando como referencia la información expuesta en el documento “Subneting examples” de Jeremy D. Cioara (disponible en Mediación Virtual). Al finalizar suba un documento PDF con la solución. Recuerde que todos los pasos realizados para llegar a la solución deben quedar documentados y ser entregados en dicho documento.

1. ¿A cuál subred pertenece la dirección IP 172.10.5.1 con máscara de red 255.255.252.0?
2. ¿A cuál subred pertenece la dirección IP 10.20.2.10/30?
3. ¿A cuál subred pertenece la dirección IP 210.34.2.100/27?
4. ¿Cuál es la dirección broadcast de la subred a la que pertenece la dirección IP 16.0.128.0/26?
5. Una compañía que ofrece servicios de nube desea dividir su segmento de red en subredes de tal manera que cada una de las subredes soporte al menos 2 hosts. La compañía cuenta con una red 201.206.147.0/27. Indique cuáles subredes podría utilizar la compañía para otorgar a sus clientes.
6. Una compañía cuenta con una subred con máscara 255.255.255.0, después de realizar un Subneteo de dicha red la máscara resultante fue 255.255.255.128. ¿Cuántas subredes fueron creadas? ¿Cuántas direcciones de red para hosts hay disponibles en cada subred?
7. Una compañía cuenta con la red 200.133.175.0/24 y requiere la creación de 6 subredes. Indique el rango de direcciones para cada subred resultante.

8. Calcule 8 subredes de 32 direcciones IP cada una, tomando como base la dirección de red 192.168.30.0/24
9. A una organización se le ha asignado la red con dirección 200.35.1.0/24. Calcule las subredes requeridas para albergar 20 host cada una. Adicionalmente indique:
 - a. Máscara de subred.
 - b. Número máximo de subredes que se pueden definir.
 - c. Especifique el direccionamiento de cada subred.
 - d. Listas de direcciones para hosts de la subred #6.
 - e. Dirección broadcast de la subred #6.
10. Una organización desea crear subredes para otorgar una a cada departamento. Si el Departamento de Ventas requiere al menos 250 direcciones para host, el Departamento de Contabilidad requiere de al menos 25 direcciones para host, el Departamento de Legal requiere 10 direcciones disponibles y el Departamento de Informática requiere 300 direcciones disponibles, realice una división de la red de la compañía 172.16.0.0/16 de manera que se aproveche al máximo el espacio de direcciones quedando direcciones disponibles agrupadas al final del rango.