



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

"Impulsando la Sociedad del Conocimiento"

EXAMEN DE MEJORAMIENTO INTRODUCCION A REDES

Fecha: _____

Nombre: _____

Profesor: Fabián Barboza Lsi.

1. PLOMET es una compañía de venta de materiales de construcción, la misma que opera en Guayaquil. La matriz labora en un edificio de 3 plantas en centro de Guayaquil, mientras que sus otras dos sucursales laboran en el norte y sur de la ciudad. La matriz posee 90 computadoras distribuidas en los diferentes departamentos (Gerencia, Ventas, Contabilidad, Marketing, RRHH, Sistemas, Soporte, Bodega y Carga); mientras que las sucursales norte y sur cuentan con 50 y 30 computadoras respectivamente distribuidas en los diferentes departamentos (Supervisión, Ventas, Contabilidad, Soporte, Bodega y Carga). Su principal inconveniente es que no se encuentra comunicado la matriz con sus sucursales. Diseñe una red de comunicaciones de manera que exista comunicación entre todas las entidades, y a su vez que cada una posea acceso a Internet. Por ningún motivo deberá perder sus comunicaciones WAN. Defina el ancho de banda necesario para navegación a Internet para cada uno de los edificios, mejore la velocidad de transmisión, administración y soporte a fallos dentro de las LAN. (40 puntos)

Su análisis contemplara lo siguiente:

- Grafico de comunicación WAN a nivel de medios de comunicación
- Grafico de comunicación WAN a nivel de dispositivos de comunicación
- Grafico del MDF principal(Matriz) de comunicaciones
- Segmentación de al red y definición de la tabla de ruteo(Matriz)
- Grafico de recepción del Internet hacia la Matriz y sus sucursales.
- Listado de los materiales de red, medios y dispositivos de comunicación utilizados en la solución

2. Escriba el significado de las siguientes siglas: (5 Puntos)

ISO _____
TCP _____
STP _____
WAN _____
DCE _____



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

"Impulsando la Sociedad del Conocimiento"

3. Verdadero ó Falso. Conteste V ó F según corresponda. (20 Puntos)

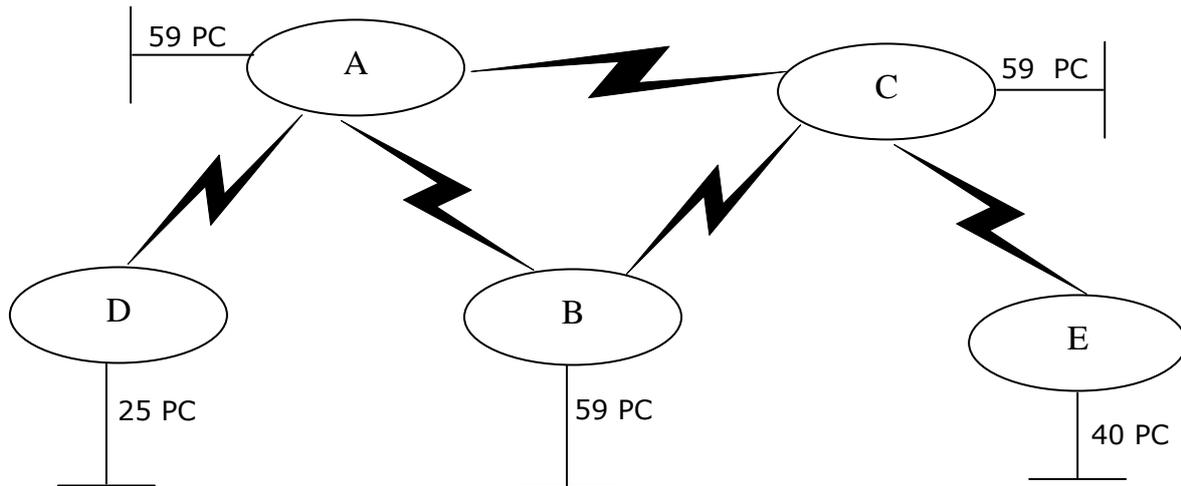
- Las redes Wi'Fi utilizan access point ()
- Las VLAN'S reducen los dominios de colisión ()
- Los access point transmiten únicamente unidireccionalmente ()
- La dirección 145.63.65.255 es una dirección de broadcast ()
- Un Access Point se puede incorporar a una red alámbrica ()
- Un hub realiza la comunicación mediante broadcast ()
- Retardo es la pérdida de la potencia de la señal ()
- Atenuación tiempo que le toma al paquete de datos desde la interfaz al dispositivo ()
- El estándar 802.11b es característico de la tecnología wireless ()
- Todo Switch es propio de la capa 2 del modelo OSI ()
- Las broadcast son controlados mediante Switch ()
- La velocidad 11, 22, 54 y 108 Mbps son aplicadas en dispositivos WI-FI ()
- Los Switches de capa 3 rempazan las funciones de un router ()
- El puerto RS232 es característicos de los routers ()
- En los hubs la velocidad de transmisión es compartida entre el # de puertos ()
- Lo routers operan a velocidades similares a los Swtches ()
- La segmentación de la red me permite reducir los dominios de broadcast ()
- El protocolo 802.1Q es utilizado en la comunicación de VLAN ()
- La dirección de red 192.168.12.0/29 me permite contar con 6 direcciones IP disponibles ()
- Es posible crear VLAN basado en direcciones IP ()
- El ancho de banda en fibra optica multimodo es de 600 Mhz ()
- La velocidad de transmisión permite mejorar la navegación en Internet ()
- La distancia soportada por todos los cables par trenzado es de 100 m ()
- El ancho de banda de Internet se mide en Kbps ()
- Los broadcast me permiten tener una comunicación rápida en la red ()
- La dirección 127.0.0.1 permite identificar a un equipo en la red ()
- La frecuencia 2.4 GHz esta considerada como publica ()
- La dirección 192.168.12.3/30 es una dirección de broadcast ()
- RIP V2 esta considerado como un protocolo de enrutamiento ()
- La fibra monomodo utiliza LED ()
- CSMA/CD es el modo de acceso en topología estrella ()
- Los Switches de capa 2 trabajan basados en direcciones mac ()
- El proceso de conmutación permite dividir un paquete de datos antes de que se una al transito de la red ()
- La tarjeta de red pertenece a la capa 1 y 2 del modelo OSI ()
- La flexibilidad de un medio alámbrico se determina por el núcleo ()
- La potencia (milivatios) de un medio inalámbrico es un factor que incide en el alcance de la señal ()
- La topología malla esta orientada a soluciones WAN ()
- La comunicación de una red dentro de la ciudad esta considerada como una red WAN y MAN al mismo tiempo ()
- La comunicaciones inalámbricas poseen mejores tiempos de respuesta que la alámbrica ()
- La dirección mac permite asignar seguridades dentro de una red ()



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

"Impulsando la Sociedad del Conocimiento"

7. Dado el siguiente segmento de red 192.168.20.0 aplique segmentación de redes mediante VLSM y determine el número de direcciones no utilizables. Tome en consideración que cada una de las LAN existe un switch que se conecta directamente al router mediante una conexión Ethernet (10 puntos).



8. Determine la combinación de colores para cable par trenzado directo y cruzado (5 puntos).

9. Realice el grafico de arquitectura GSM e indique claramente cada uno de sus componentes (5 puntos).