



Universidad Simón Bolívar
Departamento de Computación y Tecnología de la Información
Redes de Computadoras I (CI-4835)
Trimestre Abril-Julio 2016

Asignación # 2 (Valor 10%)

Objetivo General: Diseñar una red de computadores donde el estudiante implemente fundamentalmente los conocimientos adquiridos durante el curso referente al uso de algoritmos de enrutamiento y cálculo eficiente del espacio de direcciones.

Objetivos Específicos: Al finalizar esta actividad los estudiantes deben ser capaces de:

- Analizar los requisitos propuestos para implementar una red de área metropolitana soportada en una intranet
- Diseñar la topología física de la red, de acuerdo a las especificaciones
- Entender cuando se requiere implementar enrutamiento estático o dinámico
- Optimizar el espacio de direcciones IP a ser asignados de acuerdo al diseño de la red

La red de clínicas **Salud-Caracas** ha decidido comenzar su funcionamiento y entre sus políticas de servicio ha decidido ofrecer una asistencia a los habitantes de la Gran Caracas a precios solidarios. Para llevar a cabo este proyecto los socios principales de la red lo han contactado a usted como especialista en el área de interconexiones de redes locales específicamente en el área de enrutamiento y le han informado que la intranet estará constituida por 4 sedes ubicadas en: El Paraíso (Distrito Metropolitano), San Antonio de los Altos, Guarenas y Maiquetía, estas dos últimas localidades tienen acceso individual a un mismo proveedor de Internet. En cada localidad entrarán en funcionamiento los siguientes equipos, con su respectivo estimado de crecimiento:

Localidad	Equipos Actuales	Crecimiento estimado (Hosts)
El Paraíso	7	20
San Antonio de los Altos	8	0
Guarenas	5	10
Maiquetía	6	15

Durante el desarrollo de esta actividad usted debe crear una documentación detallada con los siguientes aspectos:

- Establecer la configuración física de la red, de acuerdo a la descripción correspondiente.
- Investigar precios y características, acerca de los dispositivos de interconexión de la red que se van emplear en el diseño y posteriormente elaborar una lista con los precios y modelos de los dispositivos que va a utilizar; todos estos incluyen tarjetas de red, conmutadores, concentradores, enrutadores. Trate de que los costos sean lo mas bajos posibles, tomando en cuenta un alto rendimiento en el funcionamiento de la red.
- Definir el ámbito de direcciones de red, tome en cuenta: Número de la Subred, IP de la subred, dirección de difusión y rango de direcciones a utilizar y disponibles. Considere que se le suministra una dirección IP pública que no entrará en ningún tipo de conflicto con otro equipo en la Internet: 220.42.10.0
- Describir las razones que lo llevaron a una configuración de los enrutadores y anfitriones o estaciones de trabajo, así como del algoritmo de enrutamiento.
- Precisar posibilidades de fallas en función de garantizar todas las interconexiones.
- Todo lo que usted asuma justifíquelo adecuadamente.

Una vez realizado el diseño de la red, realice el montaje en el emulador Packet Tracer versión 6.2 de estudiante. Este archivo deberá ser identificado con los apellidos de los integrantes, en formato .pkt y enviado al sistema de aula virtual o al correo de su profesor de laboratorio el día miércoles 01/06/2016 hasta las

11:55 pm. La documentación en papel deberá ser entregada (o dejada en el casillero del profesor(a)) ese mismo día en el horario de 8:30 am a 3:30 pm

Condiciones de la entrega:

* La entrega se deberá hacer dentro del lapso indicado. Cualquier demora podrá dar la potestad al docente de no aceptar el trabajo. Los informes deberán ser impresos además y se harán llegar según las indicaciones dadas en este documento. Cualquier falla de versión inapropiada, falta de algún elemento u otra situación anómala, podrá dar potestad al docente de colocar cero (0) como calificación. Recuerde, el docente no está obligado a ajustar o adaptar su sistema. Usted debe preparar todo para facilitar la ejecución de su proyecto sin esfuerzos. No piense que tendrá otra oportunidad para arreglar cualquier falla.

* Los equipos deben ser de dos (2) estudiantes, pero todos sus integrantes deberán asegurarse de poder explicar, a cabalidad, la distribución del trabajo de cada miembro integrante. Además, cada miembro del equipo debe estar en capacidad de comprender y desarrollar cualquier parte del trabajo, incluso aunque no le haya sido asignada originalmente. Si estas condiciones no se cumplen, el evaluador del proyecto podrá reprobar al integrante que no cumpla con las mismas.

* Cualquier caso de plagio será severamente castigado, no será evaluado ninguno de los proyectos involucrados y serán aplicadas las sanciones correspondientes establecidas en los reglamentos de la universidad.

GDRCI/Mayo 2016