

IN3501 - Tecnologías de Información y Comunicaciones para la Gestión

Profesores: Juan D. Velásquez, Gastón L'Huiller, Víctor Rebolledo Lorca

NOMBRE:		SECCIÓN:	
---------	--	----------	--

Pregunta 1: La Web, Internet y Enrutamiento

- 1) (2 puntos) Considere la siguiente situación: “Ha ocurrido un ataque masivo de hackers a los mayores servidores DNS del orbe (.com, .net, .or, .cl, etc.) produciéndose un colapso en el funcionamiento de la Web e Internet”. Explique claramente los efectos que esto tendría.
- 2) (2 punto) Uno de los pilares del crecimiento de la tecnología de redes es el principio “La inteligencia permanece en la puntas”. Explique en qué consiste dicho principio e indique su validez en la actualidad.
- 3) (2 punto) Usted dispone de un servicio de hosting con los siguientes parámetros:
 - Dirección IP: 146.85.6.17
 - Mascara de Red: 255.255.0.0
 - Servidor DNS: dns.myhosting.com

Con dichos datos, usted desea registrar el dominio <http://www.misitio.cl>. Una vez registrado y pasadas las 24 horas de configuración de NIC Chile, ocurre que su página web no puede ser accedida.

Indique al menos 2 razones de lo sucedido. Para ello, utilice la materia vista en clases.

IN3501 - Tecnologías de Información y Comunicaciones para la Gestión

Profesores: Juan D. Velásquez, Gastón L'Huiller, Víctor Rebolledo Lorca

NOMBRE:		SECCIÓN:	
----------------	--	-----------------	--

Pregunta 2: Protocolo TCP-IP

- 1) (1 punto) Si existe el protocolo HTTP para la transmisión de documentos de hipertexto escritos en HTML ¿Por qué se dice que los protocolos TCP e IP aseguran el funcionamiento de Internet?
- 2) (1 punto) Dentro del encabezado de cualquier datagrama IP hay un campo llamado "Time to Live" ¿A qué se refiere dicho campo y para qué sirve?
- 3) (1 punto) Explique por qué el protocolo IP no es confiable en el envío de paquetes a través de Internet
- 4) (2 punto) Describa los 3 pasos que son necesarios para establecer una conexión TCP entre dos hosts que desean intercambiar información.
- 5) (1 punto) ¿Cuál es la utilidad del modelo OSI en el desarrollo de las tecnologías de conexión entre sistemas abiertos?

IN3501 - Tecnologías de Información y Comunicaciones para la Gestión

Profesores: Juan D. Velásquez, Gastón L'Huiller, Víctor Rebolledo Lorca

NOMBRE:		SECCIÓN:	
----------------	--	-----------------	--

Pregunta 3: Redes

1) (4 puntos) Usted acaba de emprender un nuevo negocio basado en un sitio web para la venta de un producto innovador. Dado que el negocio depende exclusivamente de las ventas realizadas vía internet y no confía en la privacidad de sus datos almacenados en un hosting, decidió implementar en su oficina la arquitectura de red necesaria para su funcionamiento. Para esto se debe diseñar una red que debe satisfacer los siguiente requerimientos:

- Debe considerar el servidor web donde se hospeda el sitio corporativo.
- Se esperan una gran cantidad de peticiones y usuarios conectados sitio web.
- Debe considerar todos los elementos de seguridad necesarios para que en el caso que se acceda ilícitamente al servidor web, no se pueda acceder a los datos de la empresa.
- La red del área I+D debe estar en un segmento distinto que el resto de la empresa.
- Todos los empleados deben contar con correo corporativo, por lo que debe considerar un servidor de correo.
- Se desea prohibir el acceso de los empleados a contenidos tales como <http://www.lun.com>
- Se desea proveer de acceso seguro a las transacciones con sus proveedores incorporando una aplicación B2B.

Dibuje la arquitectura tecnológica de red básica que cumpla con los requerimientos anteriores, detallando componentes de Hardware y Software necesarios, junto con su ubicación.

2) (2 puntos) Explique por qué Cisco, la empresa líder en redes, da el siguiente consejo:

“Utilice switch cuando pueda, pero sólo utilice routers cuando deba”

Justifique su respuesta