



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Diseño De Redes

Paralelo : Paralelo 100

EVALUACIÓN : Examen 1

Pregunta 1 (0 puntos)



Entrevista

En una entrevista a un gerente de la compañía XYZ, se recopiló información relacionada a la organización, previo a la ejecución de un proyecto de rediseño de la red corporativa. El gerente supo indicar lo siguiente:

"La compañía XYZ lleva laborando desde 1987 en el campo de la manufactura textil y cuenta con alrededor de 100 empleados en diversas áreas que incluyen sastres, costureras, diseñadores, gente de sistemas, departamentos financieros y administrativos, entre otros. La compañía se encuentra haciendo una transición hacia nuevas tecnologías que le permita agilizar los procesos de ventas y distribución hacia los clientes, para lo cual considera un punto crítico el implementar tecnologías de telefonía IP y videoconferencia para poder contactar al personal de sus sucursales de manera rápida. Adicional a esto se espera poder implementar una aplicación de e-commerce que permita a los clientes consultar el catálogo de productos y realizar compras en línea, eliminando la necesidad de abrir más tiendas a nivel nacional. La tienda en línea deberá cumplir con una disponibilidad del 98%. Lastimosamente la compañía no cuenta con personal especializado en las áreas de telefonía IP o videoconferencia, y no cuenta con el presupuesto para capacitarlos a corto plazo por lo que el soporte a largo plazo en estas áreas será requerido.

En cuanto al proyecto de rediseño, contamos con un presupuesto limitado de \$20.000 sin opción a extenderlo, lo que esperamos sea suficiente para implementar el proyecto al menos en su etapa inicial. Para reducir costos esperamos reutilizar los dispositivos de red existentes, mismos que son de marca CISCO, y preferiríamos que las nuevas implementaciones utilicen la misma marca para consistencia. Ninguno de los dispositivos actuales soportan enlaces de fibra óptica, por lo que el cableado a implementar deberá ser de tipo UTP. De igual manera esperaríamos que los trabajos se realicen fuera de horas laborables, para interferir lo menos posible con las labores de nuestro personal de planta.

Esperamos que la nueva red soporte todo lo antes mencionado sin ningún problema, pero considere también que la empresa se encuentra creciendo de manera rápida, por lo que se estima que en 2 años se duplique el personal a nivel nacional."

En base a lo manifestado en la entrevista, contestar las siguientes preguntas:

Respuesta:

Pregunta 2 (3 puntos)

Las aplicaciones y servicios de red que pueden identificarse de la charla son:

Respuesta:

Telefonía IP y videoconferencia

Portal de e-commerce



Telefonía IP, videoconferencia y portal de e-commerce

Ninguna de las anteriores

Pregunta 3 (5 puntos)

Defina las metas y restricciones organizacionales manifestadas por el gerente:

Respuesta:

Pregunta 4 (5 puntos)

Defina las metas y restricciones técnicas manifestadas por el gerente:

Respuesta:

Pregunta 5 (2 puntos)

La entrevista mostrada se hubiera realizado típicamente en qué etapa del ciclo PPDIIO.

Respuesta:



Prepare

Plan

Implement

Design

Pregunta 6 (1 puntos)

El presupuesto disponible y las limitaciones del personal (como falta de capacitación en ciertas tecnologías) son ejemplos de:

Respuesta:

Requerimientos organizacionales

Restricciones organizacionales

Metas técnicas

Restricciones técnicas

Pregunta 7 (1 puntos)

Mejorar los tiempos de respuesta de la red y su disponibilidad son ejemplos de:

Respuesta:

Requerimientos organizacionales

Restricciones organizacionales

Metas técnicas

Restricciones técnicas

Pregunta 8 (1 puntos)

Considerar los requerimientos organizacionales del cliente es importante para el diseño de una red:

Respuesta:

True

False

Pregunta 9 (1 puntos)

Una de las oficinas sucursales de una empresa se utiliza para probar una nueva solución de voz sobre IP (VoIP). ¿Cómo se llama este tipo de prueba?

Respuesta:

Prototipo

Piloto

Implementación

Nueva

Pregunta 10 (1 puntos)

Una red aislada es creada para hacer pruebas sobre un nuevo diseño. Este tipo de pruebas se conoce como:

Respuesta:

Prototipo

Piloto

Implementación

Nueva

Pregunta 11 (1 puntos)

La etapa de Diseño del modelo PPDIOO es en la que se implementa la red propuesta y se configuran todos los equipos que la componen.

Respuesta:

True

False

Pregunta 12 (1 puntos)

En el diseño jerárquico de red, cuál de las capas se encarga principalmente del paso rápido de tráfico:

Respuesta:

Acceso

Distribución

Core

Pregunta 13 (1 puntos)

La redundancia de enlaces por medio de rutas (capa 3) es más eficiente que la redundancia a nivel de enlaces de capa 2, pues los enlaces de capa 2 requieren un mayor tiempo de convergencia.

Respuesta:

True

False

Pregunta 14 (1 puntos)

Los ISPs, proveedores de telefonía y proveedores de enlaces WAN se encuentran en qué módulo de la arquitectura empresarial:

Respuesta:

Enterprise Edge

Enterprise Campus

Service Provider Edge

Data Center

Pregunta 15 (1 puntos)

Es recomendable contar con dos enlaces de internet para proveer una salida a Internet redundante. ¿Cuál sería el problema con contratar ambos enlaces con el mismo ISP?

Respuesta:

Costos

Dificultad de instalación

Si el ISP falla, perdemos ambos enlaces

El ISP tendría control de nuestros equipos de red

Pregunta 16 (1 puntos)

¿Cuáles es el orden correcto de las etapas del modelo PPDIOO?

Respuesta:

Prepare, Plan, Design, Implement, Operate, Optimize

Plan, Prepare, Design, Implement, Operate, Optimize

Prepare, Plan, Design, Implement, Optimize, Operate

Plan, Prepare, Design, Implement, Optimize, Operate

Pregunta 17 (1 puntos)

Cuál de las siguientes es una ventaja del método Down to Top para diseño de redes:

Respuesta:

Requiere menos tiempo

Considera los requerimientos organizacionales de la empresa

Requiere mucha experiencia por parte del diseñador

Es inmune a fallas

Pregunta 18 (1 puntos)

El modelo jerárquico de red de cisco se compone de las siguiente 3 capas (3 respuestas):

Respuesta:

Core

Distribución

Acceso

Cloud

VPN

Service provider

Pregunta 19 (1 puntos)

Utilizar un modelo jerárquico de red proporciona los siguiente beneficios (2 respuestas):

Respuesta:

Escalabilidad

Mejores switches

Paz mental

Ahorro de costos

Pregunta 20 (1 puntos)

Las políticas de control de acceso, ACLs y port-security deben implementarse en la capa de Core de la red

Respuesta:

True

False

Pregunta 21 (1 puntos)

Seleccione de los siguiente enunciados, aquellos que representen funcionalidades de la capa de acceso (2 respuestas):

Respuesta:

port-security

Enrutamiento estático

Power over Ethernet para puertos de teléfonos IP

Políticas de control de acceso (ACLs)

Pregunta 22 (1 puntos)

El modelo jerárquico de red de cisco es suficiente para suplir de manera correcta los requerimientos de cualquier proyecto.

Respuesta:

- True
- False**

Pregunta 23 (1 puntos)

En el modelo de arquitectura enterprise de CISCO, el Enterprise Campus module se refiere a:

Respuesta:

- La red contenida en las instalaciones principales de una empresa**
 - La red contenida en oficinas remotas
 - La red utilizada para teleworkers
 - La red wireless

Pregunta 24 (1 puntos)

El módulo de e-commerce del modelo de arquitectura enterprise de CISCO normalmente contiene los siguientes dispositivos (2 respuestas):

Respuesta:

- Servidores de aplicaciones**
 - Servidores FTP
- Servidores de bases de datos**
 - Servidores de correo electrónico

Pregunta 25 (1 puntos)

¿Cuál de los módulos del Borde de la empresa (Enterprise Edge) es el encargado de conectarse con los ISPs?

Respuesta:

- e-commerce
- Internet Connectivity**
 - WAN
 - Remote access and VPN

Pregunta 26 (1 puntos)

Los servidores públicos de una empresa, como sus servidores de correo o DNS, deben colocarse en qué módulo del Enterprise Edge:

Respuesta:

- Internet Connectivity Module**
 - E-Commerce Module
 - VPN/Remote Access
 - Enterprise WAN

Pregunta 27 (1 puntos)

La principal tarea en la etapa de Planificación del modelo PPDIOO es:

Respuesta:

- Proponer cambios en el diseño de red
- Preguntar al cliente los requerimientos del negocio
- Caracterizar la red existente**
 - Hacer vida social con el cliente

Pregunta 28 (1 puntos)

Elija el protocolo que más se adapte a la descripción de cada enunciado:

Respuesta:

- Provee alta disponibilidad por medio de una IP flotante o IP virtual
- Provee alta disponibilidad por medio de "Routers Virtuales"

Permite balancear carga entre varios routers utilizando una misma IP y diferentes MAC

Pregunta 29 (1 puntos)

Un diseñador de red es el encargado de la implementación y operación de los routers y switches de la red.

Respuesta:

- True
- False**

Pregunta 30 (1 puntos)

De los siguientes enunciados, seleccione aquellos que sean beneficios de utilizar el ciclo de vida de red descrito en PPDIIO (2 respuestas):

Respuesta:

- Reducción de costos para el cliente (TCO)**
 - Permite obtener ganancias más altas al diseñador de red
- Incrementa la disponibilidad de la red**
 - Provee lineamientos de diseño de redes fáciles de seguir

Pregunta 31 (1 puntos)

Un diseñador de red intervendrá mayormente en cuáles de las etapas del modelo PPDIIO (3 respuestas):

Respuesta:

- Prepare**
 - Operate
- Plan**
 - Optimize
- Design**
 - Implement

Pregunta 32 (1 puntos)

El proceso de caracterización de la red consiste en obtener la mayor cantidad de información sobre la red actual, y se ejecuta durante la fase de Planificación del modelo PPDIIO:

Respuesta:

- True**
 - False

Pregunta 33 (1 puntos)

Durante la fase de preparación, debemos entrevistar al cliente con el objetivo de obtener qué información (3 respuestas):

Respuesta:

- Identificar aplicaciones y servicios de red**
 - Obtener un directorio del personal de la empresa
- Definir metas y restricciones organizacionales**
 - Obtener un inventario de equipos en la red
- Definir metas y restricciones técnicas**
 - Definir el equipamiento de red necesario para el proyecto

Pregunta 34 (1 puntos)

¿Qué información sería relevante recolectar durante la etapa de caracterización de la red? (2 respuestas)

Respuesta:

- Inventario de equipos de red**
 - Organigrama de la empresa del cliente

Listado de redes wireless disponibles y su cobertura

El número de teléfono de el/la recepcionista

Pregunta 35 (1 puntos)

El método de diseño de redes que comienza por considerar la capa de aplicación del modelo OSI y termina por la capa física se conoce como:

Respuesta:

Top to down approach

- Down to top approach
- Left to right approach
- Right to left approach

Pregunta 36 (1 puntos)

Para las conexiones de backbone de una red de campus es recomendable utilizar enlaces de alta velocidad:

Respuesta:

True

False

Pregunta 37 (1 puntos)

¿Cuál es la máxima distancia de un segmento de cable UTP para redes Fast Ethernet?

Respuesta:

100 m

- 100 ft
- 330 m
- 330 ft

Pregunta 38 (1 puntos)

De los siguientes métodos de conexión de servidores, ¿cuál NO provee redundancia alguna?

Respuesta:

Single NIC

- Dual NIC EtherChannel
- Dual NIC hacia distintos switches de acceso

Pregunta 39 (1 puntos)

En una red mediana/pequeña es conveniente implementar las capas de acceso, distribución y core en equipos completamente separados.

Respuesta:

True

False

Pregunta 40 (1 puntos)

Para conectar la capa de distribución con la de acceso se recomienda establecer conexiones en forma de:

Respuesta:

Triángulos

- Cuadrados
- Lineas
- Anillos

Pregunta 41 (1 puntos)

En aplicaciones Peer to Peer (P2P), los dispositivos de red se comunican tomando un rol, ya sea como cliente o servidor.

Respuesta:

- True
- False**

Pregunta 42 (1 puntos)

¿Cuál de los siguientes NO es una característica ambiental (Environmental characteristic) a tomar en cuenta al diseñar una red de campus?

Respuesta:

- Costos**
- Geografía
- Cableado existente
- Distancias entre nodos

Pregunta 43 (1 puntos)

Una LAN para sitios pequeños o remotos normalmente consta de un router y un switch solamente.

Respuesta:

- True**
- False

Pregunta 44 (1 puntos)

¿El Server Farm normalmente va conectado a que capa de la red del campus?

Respuesta:

- Core**
- Distribución
- Acceso

Pregunta 45 (1 puntos)

En un Datacenter, ¿Qué capa de la red se encarga de implementar funcionalidades de Firewall y Balanceo de carga?

Respuesta:

- Core
- Distribución**
- Acceso

Pregunta 46 (1 puntos)

La implementación de protocolos de redundancia de Gateway como HSRP y GLBP normalmente se implementan en qué capa del modelo jerárquico de red?

Respuesta:

- Core
- Distribución**
- Acceso

Pregunta 47 (1 puntos)

Se recomienda hacer siempre la segmentación de VLANs de acuerdo a las unidades organizacionales de la empresa, de modo que cada departamento tenga su red aislada.

Respuesta:

- True
- False**

Pregunta 48 (1 puntos)

Un hub limita el dominio de broadcast en una red.

Respuesta:

True

False

Pregunta 49 (1 puntos)

Es recomendable utilizar redundancia a nivel de rutas entre la capa de acceso (Layer 2 switches) y distribución (Layer 3 switches).

Respuesta:

True

False

Pregunta 50 (1 puntos)

¿Qué tipo de switches se prefiere utilizar en la capa de distribución de una red LAN empresarial?

Respuesta:

Switches de capa 2

Hubs de capa 3

Switches de capa 3

Hubs

Pregunta 51 (1 puntos)

¿Qué tipo de cable debiera utilizarse para conectar dos switches que se encuentran a 140 m de distancia?

Respuesta:

Fibra Óptica

UTP

Cobre

Pregunta 52 (1 puntos)

¿Por qué se prefiere utilizar switches en lugar de hubs en una red?

Respuesta:

El switch provee un dominio de colisión separado para cada equipo conectado

El hub provee un dominio de colisión separado para cada equipo conectado

El switch provee un dominio de broadcast separado para cada equipo conectado

El hub provee un dominio de broadcast separado para cada equipo conectado

Pregunta 53 (1 puntos)

Es recomendable habilitar ACLs en la capa de core.

Respuesta:

True

False

Pregunta 54 (1 puntos)

En empresas grandes, se recomienda utilizar una capa de separación entre el Core de la red de campus y el Borde de la Empresa (Enterprise Edge). Esta nueva capa se conoce como:

Respuesta:

Edge Distribution

Edge Access

Edge Core

Edge Separation

Pregunta 55 (1 puntos)

La red de la empresa XYZ ha crecido de manera desordenada, de modo que los clientes de varios departamentos acceden a servidores que se encuentran distribuidos en varios

edificios distintos. Una auditoría ha levantado una observación respecto a esto, alegando que los servidores serán difíciles de proteger al encontrarse distribuidos en distintas redes. ¿Qué recomendaría hacer para solventar el problema?

Respuesta:

- Mover los departamentos de modo que todos se encuentren en un solo edificio
- Mover todos los servidores a una de las redes de clientes

Mover los servidores a una granja de servidores (Server Farm) que se encuentre separada de los clientes

- Mover los servidores y conectarlos directamente a la capa de distribución de la red

Pregunta 56 (1 puntos)

Un servidor tiene 3 interfaces de red FastEthernet, pero los requerimientos de la aplicación que corren en el servidor indican que como mínimo se debe disponer de 230 Mbps para funcionar. ¿Qué tecnología se puede utilizar para hacer que las 3 interfaces físicas actúen como una sola interfaz lógica y cumplan el requerimiento de tráfico?

Respuesta:

EtherChannel

- EtherTunnel
- EtherAggregation
- EtherSum