



ESTUDIANTES

JHON EDIER URIBE GORDILLO

DINA LUZ VELEZ

JOHN ALEXANDER DURAN

RICARDO URBANO

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA - UNAD

INGENIERIA DE SISTEMAS

CEAD DOSQUEBRADAS

2017


ADMINISTRACION DE REDES

INTRODUCCION

La administración de redes abarca un amplio número de asuntos. En general, se suelen tratar con muchos datos estadísticos e información sobre el estado de distintas partes de la red, y se realizan las acciones necesarias para ocuparse de fallos y otros cambios. La técnica más primitiva para la monitorización de una red es hacer "pinging" a los hosts críticos; el "pinging" se basa en un datagrama de "echo" (eco), que es un tipo de datagrama que produce una réplica inmediata cuando llega al destino. La mayoría de las implementaciones TCP/IP incluyen un programa (generalmente, llamado "ping") que envía un echo a un host en concreto. Si recibimos réplica, sabremos que host se encuentra activo, y que la red que los conecta funciona; en caso contrario, sabremos que hay algún error. Mediante "pinging" a un razonable número de ciertos hosts, podremos normalmente conocer qué ocurre en la red. Si los ping a todos los hosts de una red no dan respuesta, es lógico concluir que la conexión a dicha red, o la propia red, no funciona. Si sólo uno de los hosts no da respuesta, pero los demás de la misma red responden, es razonable concluir que dicho host no funciona.

El ping de la muerte Es una manera rápida de perder el trabajo. Se hace desde el prompt de Windows (MS-DOS). Afortunadamente muchos administradores de sistema han actualizado y reparado las cosas actualmente para que el ping de la muerte no funcione. Pero para el caso de que tu ISP o LAN en el trabajo o en el colegio no esté protegida, no lo pruebes sin el consentimiento de tu administrador de sistemas.

Técnicas más sofisticadas de monitorización necesitan conocer información estadística y el estado de varios dispositivos de la red. Para ello necesitará llevar la cuenta de varias clases de datagramas, así como de errores de varios tipos. Este tipo de información será más



detallada en los gateways, puesto que el gateway clasifica los datagramas según protocolos e, incluso, él mismo responde a ciertos tipos de datagramas. Sin embargo, los bridges e incluso los repetidores con buffer contabilizan los datagramas reenviados, errores de interface. Es posible recopilar toda esta información en un punto de monitorización central.

Leer más: <http://www.monografias.com/trabajos7/adre/adre.shtml#ixzz4x9QQhisW>

CAMBIOS EN LA ADMINISTRACIÓN DE REDES

Las computadoras se conectan de forma distinta a como lo hacían en un principio (una gran computadora central a la cual estaban conectadas estaciones de trabajo homogéneas). Con el advenimiento de las LANs (Local Area Network) existen dos escenarios de redes de computadoras:

1. **Modelo Cliente – Servidor:** un cliente requiere un servicio de un servidor que está preparado para proporcionar dichos servicios a los clientes que lo necesitan.
2. **Modelo peer – to – peer:** no existen roles fijos como cliente y servidor, cualquier computadora puede, en un determinado momento, ser un cliente o un servidor.

La evolución de una red de computadoras hostcéntricas a redes de tipo LAN heterogéneas fue gradual. La transformación al ambiente LAN es más complicado por la existencia de aplicaciones y protocolos de diferentes grupos de estándares y fabricantes. Sin embargo, las limitaciones de la tecnología, protocolos y topologías imponen restricciones acerca del número de computadores que se pueden conectar a la LAN. Por todos estos aspectos, la conexión y administración de redes, así como también de sus componentes, se está volviendo más y más importante.

ADMINISTRACIÓN DE LA EMPRESA, ADMINISTRACIÓN DE REDES Y ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS

Definiremos como *administración* al monitoreo, control y coordinación de los recursos de computadora, los recursos usados en la conexión y comunicación de las mismas, y las aplicaciones usadas en esas computadoras.

Hay dos modelos de administración de redes, dependiendo del ambiente computacional: una LAN es un típico *ambiente distribuido*, la administración de un ambiente de LAN puede ser hecho con una administración peer-to-peer, también conocida como *administración de redes distribuida*.

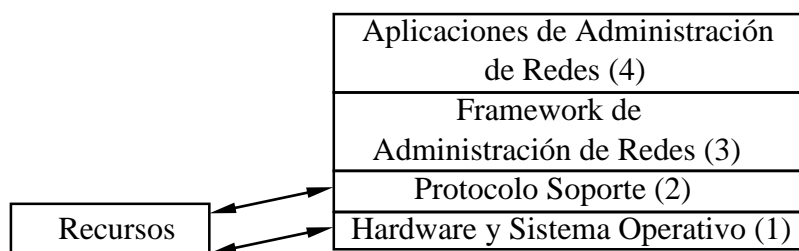
El otro modelo es el *administración jerárquica*, o centralizada. En este modelo la administración es realizada por un solo punto, conocido como administrador. Pueden haber casos en donde exista un administrador que controle el funcionamiento de varios administradores y se lo conoce como administrador del administrador (MOM, Manager of Manager).

Vamos a definir los conceptos estudiados, entre ellos *monitoreo*: los recursos usados en redes de computadoras tienen que ser continuamente “vigilados”, y cualquier comportamiento desfavorable lleva al deterioro del funcionamiento de un recurso, recursos o la red y por lo tanto debe ser corregido. Esto es más una acción preventiva que una reactiva. Los recursos tienen que ser *controlados*. Esto significa que debemos permitir controlar cómo los recursos se comportan a fin de que su función se realice apropiadamente. Cuando los recursos tienen que ser monitoreados y controlados, existe un factor necesario: *coordinación*. Si no hay coordinación, la situación es del tipo de contienda general y surge el caos.

OBJETIVOS DE LA ADMINISTRACIÓN DE REDES

- *Alta disponibilidad de la red:* proveyendo eficiencia operacional, reduciendo los downtime de la red y del sistema y proveyendo tiempos de respuesta aceptables. Los problemas de la red deben ser rápidamente detectados y corregidos.
- *Reducción de costos operacionales de red:* este es uno de los motivos primarios detrás de la administración de redes. Como las tecnologías cambian rápidamente, es deseable la administración de sistemas heterogéneos y múltiples protocolos.
- *Reducción de cuellos de botella en la red:* dependiendo de cada caso en particular, puede ser deseable un monitor centralizado para administración y en otros casos esta tarea debe ser distribuida.
- *Incrementar flexibilidad de operación e Integración:* las tecnologías de redes están cambiando a velocidades mayores que los cambios de requerimientos y necesidades. Cuando se usa una nueva aplicación, los protocolos usados en redes deberán cambiar también. Debe ser posible absorber nueva tecnología con un costo mínimo y adicionar nuevo equipamiento sin mucha dificultad. Además, debe permitir lograr una fácil migración de un software de administración de redes a otra versión.
- *Alta eficiencia:* debemos incrementar la eficiencia en detrimento de otro objetivo de la administración pero dependerá de otros factores tales como utilización, costo operacional, costo de migración y flexibilidad.
- *Facilidad de uso:* las interfaces de usuario son críticas para el éxito de un producto. El uso de aplicaciones de administración de redes no debe incrementar la curva de aprendizaje.
- *Seguridad:* existen casos en donde la seguridad es un aspecto a tener en cuenta tales como información de contaduría, información gerencial, etc.

ARQUITECTURA DE SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN DE REDES



Por sobre el hardware y el sistema operativo (1), se encuentra el protocolo soporte (2), el cual incluye:

- Capas por debajo de la capa de aplicación en OSI, UDP/IP en Internet.
- Protocolos de administración tales como SNMP, CMIP, etc.
- Conversión de diferentes protocolos y multiprotocolos que soporte protocolos heterogéneos.

El (3) provee la base de varias aplicaciones de administración de redes:

- Funciones de agente y administración.
- Soporte de bases de datos tales como las bases de datos relacionales y orientados a objetos para almacenar datos de muchas funciones de administración de redes y soporte para aplicaciones.
- Soporte para la interfase de usuario.
- Funciones de administración de redes, tales como configuración y administración de fallas.

El (4) provee un mercado muy amplio y que tiene un potencial alto de producir aplicaciones innovadoras tales como aplicaciones de administración de negocios, aplicaciones de fácil uso para facilitar la tarea del administrador y aplicaciones de diagnóstico de fallas.

RECURSOS A SER ADMINISTRADOS

La administración de redes de computadoras abarca monitoreo y control de hardware y componentes de software de redes diferentes. Estos son algunos de los componentes de hardware:

1. Conexiones físicas: incluye equipo relacionado con las capas físicas y de enlace. Los protocolos usados son FDDI, frame relay, BISDN, ATM, SONET. Además incluye switches y concentradores.
2. Componentes de Computadora: incluye dispositivos de almacenamiento, procesadores, impresoras y otros. Ethernet, Token Ring y Token Bus se consideran parte de los componentes de computadoras.
3. Componentes de interconexión y conectividad: se refiere a los componentes de hardware tales como repetidores, bridges, ruteadores, gateways, hubs y modems.
4. Hardware de telecomunicaciones: estos son modems, multiplexadores y switches.

El software típico incluye:

1. Software del sistema operativo: DOS, Windows NT, OS/2 Warp.
2. Herramientas de software y software de aplicación: el software de aplicación hace a las computadoras más populares y productivas.
3. Software del sistema en modelo cliente servidor: NetWare servers.
4. Software de interconexión: software usado en repetidores, bridges, ruteadores, gateways, hubs y modems.
5. Software de aplicación en modelo cliente servidor: incluye servidores de base de datos, servidor de archivos y servidores de impresión.
6. Software de telecomunicaciones y comunicación de datos: software de administración relacionado a la comunicación de datos y protocolos de telecomunicación tales como FDDI, frame relay, ATM.
7. Software de telecomunicaciones backbone.

MODELO FUNCIONAL STANDARD DE ADMINISTRACIÓN DE REDES

Existen diferentes estándares de administración de redes pero la extensibilidad es una parte importante de cualquier standard, debido a que estándares generales deben ser aplicables a aplicaciones y a casos especializados. Nos centraremos en las siguientes áreas claves:

- Área de administración funcional: cubre cómo las funciones de administración están organizadas.
- Área de Información: describe cómo los recursos están representados desde el punto de vista de las acciones de administración. Esto debe hacerse de una manera consistente para facilitar la definición de nuevos recursos. La representación de recursos deberá también cubrir el rango de las operaciones de administración que deben ser ejecutadas sobre dichos recursos. No debe existir ningún tipo de ambigüedad en la definición de los recursos ya que puede traer aparejado problemas a la hora de la implementación y problemas de interoperabilidad.
- Área de Comunicaciones: primariamente cubre los protocolos de administración. Incluye los perfiles de comunicación los cuales se usan para soportar los protocolos de administración.
- Área de Conformidad: es un área clave para la interoperabilidad. Un conjunto de pautas claramente establecidas para el control si una implementación está adherida a los estándares delineados.

BIBLIOGRAFÍA

- <http://www.monografias.com/trabajos7/adre/adre.shtml>
- www.ecomchaco.com.ar/utn/AdmRedes/Traduccion/cap1.doc