**ADMINISTRACION DE REDES**

**Configuración básica del protocolo TCP/IP**

Para poder configurar una red con protocolo TCP/IP necesitamos estar seguros de tener tanto el hardware (tarjeta de red, etc) como el software ( ,etc)

**Tarjeta Red**: La tarjeta adaptadora de red es el hardware que se conecta físicamente al cableado de red. Es responsable de recibir y transmitir datos a nivel físico. La tarjeta adaptadora de red está controlada por el controlador de dispositivo de adaptador de red.

Una máquina debe tener una tarjeta adaptadora de red (o conexión) para cada red (no tipo de red) a la que se conecta. Por ejemplo, si un sistema principal se conecta a dos Redes en anillo, debe tener dos tarjetas adaptadoras de red.

TCP/IP utiliza las tarjetas adaptadoras de red y las conexiones siguientes:

* Ethernet Versión 2 estándar
* IEEE 802.3
* Red en anillo
* Adaptadores asíncronos y puertos serie nativos
* FDDI (Fiber Distributed Data Interface - Interfaz de datos distribuidos por fibra)
* Convertidor de canal óptico serie (se describe en la publicación Kernel Extensions and Device Support Programming Concepts)
* ATM (Asynchronous Transfer Mode - Modalidad de transferencia asíncrona)
* Canal de fibra

Las tecnologías de red Ethernet y 802.3 utilizan el mismo tipo de adaptador.

Cada máquina proporciona un número limitado de ranuras de expansión, algunas de las cuales o todas las cuales puede desear utilizar para los adaptadores de comunicaciones. Adicionalmente, cada máquina soporta un número limitado de adaptadores de comunicaciones de un tipo determinado. Dentro de estos límites (limitaciones de software), puede instalar cualquier combinación de adaptadores hasta el número total de ranuras de expansión disponibles en la máquina (limitaciones de hardware).

Sólo se puede configurar una interfaz TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) independientemente del número de Convertidores de canal óptico serie soportados por el sistema. El controlador de dispositivo óptico serie utiliza ambos convertidores de canal aunque sólo se haya configurado una interfaz TCP/IP lógica.

**Interfaces de Red TCP/IP**

La capa de interfaz de red TCP/IP formatea los datagramas IP de la capa de red en paquetes que las tecnologías de red específicas pueden interpretar y transmitir.

Una interfaz de red es el software específico de red que se comunica con el controlador de dispositivo específico de red y la capa IP a fin de proporcionar a la capa IP una interfaz coherente con todos los adaptadores de red que puedan estar presentes.

La capa IP selecciona la interfaz de red apropiada basándose en la dirección de destino del paquete que se debe transmitir. Cada interfaz de red tiene una dirección de red. La capa de interfaz de red es responsable de añadir o eliminar cualquier cabecera de protocolo de capa de enlace necesaria para entregar un mensaje a su destino. El controlador de dispositivo de adaptador de red controla la tarjeta adaptadora de red.

Aunque no es necesario, una interfaz de red se suele asociar con un adaptador de red. Por ejemplo, la interfaz de bucle de retorno no tiene ningún adaptador de red asociado. Una máquina debe tener una tarjeta adaptadora de red para cada red (no tipo de red) a la que se conecta. Sin embargo, una máquina sólo necesita una copia del software de interfaz de red para cada adaptador de red que utiliza. Por ejemplo, si un sistema principal se conecta a dos Redes en anillo, debe tener dos tarjetas adaptadoras de red. Sin embargo, sólo se necesita una copia del software de interfaz de Red en anillo y una copia del controlador de dispositivo de Red en anillo.

TCP/IP soporta los tipos de interfaces de red:

Ethernet Versión 2 estándar (en)

IEEE 802.3 (et)

Red en anillo (tr)

Serial Line Internet Protocol (SLIP)

Bucle de retorno (lo)

FDDI

Óptica serie (so)

Protocolo Punto a Punto (PPP)

Dirección IP virtual (vi)

Las interfaces Ethernet, 802.3 y de Red en anillo son para utilizarse con las redes de área local (LAN). La interfaz SLIP es para utilizarse con conexiones serie. La interfaz de bucle de retorno la utiliza un sistema principal para devolverse mensajes a sí mismo. La interfaz Óptica serie es para utilizarse con redes ópticas de punto a punto utilizando el Manejador de dispositivos de enlace óptico serie. El Protocolo de punto a punto se utiliza normalmente cuando se conecta a otro sistema o red a través de un módem. La interfaz de Dirección IP virtual (también denominada interfaz virtual) no está asociada con ningún adaptador de red determinado. Se pueden configurar varias instancias de una interfaz virtual en un sistema principal. Cuando se configuran interfaces virtuales, la dirección de la primera interfaz virtual se convierte en la dirección de origen a menos que una aplicación haya elegido una interfaz diferente. Los procesos que utilizan una dirección IP virtual como dirección de origen pueden enviar paquetes a través de cualquier interfaz de red que proporcione la mejor ruta para dicho destino. Los paquetes de entrada destinados a una dirección IP virtual se entregan al proceso independientemente de la interfaz a través de la cual llegan.

**Direccionamiento TCP/IP**

TCP/IP incluye un esquema de dirección de Internet que permite a los usuarios y las aplicaciones identificar una red o un sistema principal específicos con los que comunicarse.

Una dirección de Internet funciona igual que una dirección postal, permitiendo que los datos se direccionen al destino elegido. TCP/IP proporciona estándares para asignar direcciones a redes, subredes, sistemas principales y sockets así como para utilizar direcciones especiales para difusiones y bucle de retorno local.

Las direcciones de Internet están formadas por una dirección de red y una dirección de sistema principal (o local). Esta dirección de dos partes permite al remitente especificar la red así como un sistema principal específico de la red. Se asigna una dirección red oficial exclusiva a cada red cuando se conecta a otras redes de Internet. Sin embargo, si una red local no se va a conectar a otras redes de Internet, se le puede asignar cualquier dirección de red que sea cómoda para el uso local.

El esquema de direccionamiento de Internet consta de direcciones de Internet Protocol (IP) y dos casos especiales de direcciones IP: direcciones de difusión y direcciones de bucle de retorno.

**Denominación de los sistemas principales de Red**

La finalidad de la utilización de nombres para los sistemas principales es proporcionar un procedimiento rápido, fácil y no ambiguo para hacer referencia a los sistemas de la red. Los administradores de sistema de Internet han descubierto que hay opciones correctas así como opciones no satisfactorias para los nombres de sistema principal. Estas sugerencias pretenden ayudarle a evitar peligros comunes en la elección de nombres de sistema principal.

A continuación, se proporcionan algunas sugerencias para elegir nombres de sistema principal no ambiguos y fáciles de recordar:

Términos que se utilizan raramente, por ejemplo sphinx o eclipse.

Nombres de temas, como colores, elementos (por ejemplo, helium, argono zinc), flores, peces y otros.

Palabras reales (en lugar de series aleatorias de caracteres).

A continuación se muestran algunos ejemplos de elecciones no acertadas. En general, éstas opciones no son acertadas porque son difíciles de recordar o son confusas (para las personas o los sistemas):

Términos que ya son de uso común, por ejemplo, up, downo crash.

Nombres que sólo contienen números.

Nombres que contienen signos de puntuación.

Nombres que se basan en la distinción entre mayúsculas y minúsculas, por ejemplo, Orange y orange.

El nombre o las iniciales del usuario principal del sistema.

Nombres que tienen más de 8 caracteres.

Ortografía inusual o deliberadamente incorrecta, por ejemplo, czek, que se podría confundir con "check" o "czech".

Nombres que son o se parecen a nombres de dominio, por ejemplo yale.edu.

Configuración de una LAN;

Demonios y el superservidor de Internet

Inetd,

Xinetd.

Servicios de acceso:

Telnet / SSH;

Servicios de transferencia de ficheros :

FTP

SFTP

SCP.

Servicio de resolución de nombres:

DNS;

Servicios de compartición de ficheros e impresoras:

NFS,

Samba;

Servicio de correo : SMTP

Servicios Web :

HTTP (Apache);

Servicio de news;

Servicio de IRC.

Instalación de colas de trabajo :

NQS

**¿Cómo configurar el protocolo TCP/IP?**

Para poder comenzar, primero debemos cumplir los siguientes requisitos previos:

* El hardware de red está instalado y cableado. Para obtener más información sobre cómo instalar y cablear el hardware, consulte Tarjetas adaptadoras de red de área local TCP/IP.
* El software TCP/IP está instalado. Para obtener más información sobre cómo instalar el software TCP/IP, consulte la publicación Installation and migration.

Después de arrancar la red y de que ésta se ejecute correctamente, es posible que encuentre útil consultar esta lista de comprobación para realizar la depuración.

Para configurar la red TCP/IP, utilice los pasos siguientes:

Lea Protocolos TCP/IP para conocer la organización básica de TCP/IP.

Debe comprender:

la naturaleza de capas de TCP/IP (es decir, diferentes protocolos residen en capas diferentes)

cómo fluyen los datos a través de las capas

Configure mínimamente cada máquina de sistema principal de la red.

Esto significa añadir un adaptador de red, asignar una dirección IP y asignar un nombre de sistema principal a cada sistema principal, así como definir una ruta predeterminada a la red. Para obtener información básica sobre estas tareas, consulte Interfaces de red TCP/IP, Direccionamiento TCP/IP y Denominación de los sistemas principales de la red.

Nota: Cada máquina de la red necesita esta configuración básica tanto si va a ser un sistema principal de usuario final, un servidor de archivos, una pasarela o un servidor de nombres.

Configure e inicie el daemon inetd en cada máquina de sistema principal de la red. Lea el apartado Daemons TCP/IP y, a continuación, siga las instrucciones del apartado Configuración del daemon inetd.

Configure cada máquina de sistema principal para realizar la resolución de nombres local o para utilizar un servidor de nombres.

Si está configurando una red de nombres de dominio jerárquica, configure como mínimo un sistema principal para que funcione como servidor de nombres. Lea y siga las instrucciones del apartado Resolución de nombres.

Si la red se va a comunicar con redes remotas, configure como mínimo un sistema principal para que funcione como pasarela.

La pasarela puede utilizar rutas estáticas o un daemon de direccionamiento para realizar el direccionamiento entre redes. Lea y siga las instrucciones del apartado Direccionamiento TCP/IP.

Decida qué servicios utilizará cada máquina de sistema principal de la red.

De forma predeterminada, están disponibles todos los servicios. Siga las instrucciones del apartado Servicios de red de cliente si desea que un servicio determinado no esté disponible.

Decida qué sistemas principales de la red serán servidores y qué servicios proporcionará un servidor determinado.

Siga las instrucciones del apartado Servicios de red de servidor para iniciar los daemons de servidor que desea ejecutar.

Configure los servidores de impresión remotos que va a necesitar.

Consulte el apartado Printing administration en la publicación Printers and printing para obtener más información.

Opcional: Si lo desea, configure un sistema principal para utilizarlo o para que sirva de servidor horario maestro para la red.

Consulte el daemon timed en la publicación Commands Reference, Volume 5 para obtener más información.