

LAS REDES

DIFERENCIA ENTRE RED Y SISTEMA CENTRALIZADO

Una red está constituida por un conjunto de computadoras que acceden los archivos y recursos de uno o varios servidor/es, pero cada máquina ejecuta su propio proceso. Las estaciones de trabajo no suponen una carga para el sistema central, ya que al ejecutar por sí mismos las aplicaciones y tareas asignadas, el servidor se utiliza exclusivamente para controlar el almacenamiento y recuperación de la información, tareas de gestión de la red y gestión de usuarios y de la seguridad.

Un sistema centralizado consiste en una mini o gran computadora que centraliza el procesamiento, en donde las terminales "tontas" dependen casi totalmente del sistema central para llevar a cabo cualquier tipo de tarea (procesamiento, acceso a los archivos...). Un ejemplo de sistema centralizado son los extendidos sistemas AS/400 de IBM.

CONCEPTOS SOBRE REDES

Hace algunos años, cuando se planteaba el diseño de una nueva aplicación, no se pensaba en la necesidad de incorporar facilidades para posibilitar la comunicación por red de dicha aplicación con otros sistemas informáticos. En la actualidad, cuando alguien se plantea el crear un nuevo programa, debe planificar la incorporación de funciones de red, si quiere que su creación sea competitiva. Esto pone de manifiesto la necesidad de acercarse al mundo de las redes, que ya no permanece aislado en el sector del hardware. Esto provoca que cada vez sea más necesario la existencia de personal calificado en la instalación, puesta en marcha y mantenimiento de redes.

Resulta relativamente fácil manejar una red (dependiendo del sistema operativo de red que soporte) pero es algo más complicado entender cómo funciona y estar capacitado para gestionarla y programar aplicaciones que soporten un entorno de red.

Una red es un conjunto de dispositivos conectados entre sí y cuya finalidad es la comparación de recursos.

RAZONES PARA INSTALAR UNA RED

¿Por qué puede ser necesaria una red? Las respuestas a esta pregunta son múltiples. Básicamente una red se instala para compartir recursos, intercambiar información, permitir comunicación entre usuarios, y descentralizar algún tipo de trabajo, mejorando así la eficiencia y gestión de una empresa o grupo de usuarios.

El compartir recursos abarca los recursos hardware y software. No hace mucho, si una pequeña empresa necesitaba varias computadoras, compraba varias computadoras con todo su equipamiento: impresoras, discos duros, etc., o bien, compartía de forma rudimentaria alguno de estos recursos, por ejemplo la impresora; esto significaba que cuando uno de los usuarios necesitaba imprimir si no era el afortunado que tenía la impresora conectada a su computadora, debía desplazarse con el documento a imprimir en un disquete hasta el computadora con impresora, molestar a la persona que estuviera en él, cargar su documento e imprimirlo. En la actualidad existen varias impresoras en la red a las que todos los usuarios tienen acceso, independientemente de la computadora a la que estén conectadas. Incluso ahora ya se puede hablar de impresoras con tarjetas de red, y que por lo tanto se conectan directamente a la red, sin necesitar una

computadora intermedia. Lo mismo pasa con otros dispositivos como pueden ser un FAX, un módem, un escáner, etc.

El caso de los recursos software es muy parecido. Existen recursos software estático como las aplicaciones. Si no se dispone de una red, estas aplicaciones deberán estar almacenadas en todos y cada uno de las computadoras, mientras que si se dispone de una red, cabe la posibilidad de almacenarlas en una única computadora y acceder a ellas desde el resto, con el consiguiente ahorro de espacio de disco y en la compra de las aplicaciones, siendo necesario solamente comprar licencias (más baratas) que una aplicación completa por computadora.

El caso de software dinámico es algo más complicado: imagina una base de datos de clientes a la que deben acceder un grupo de personas; si no se dispone de una red la base de datos debe ser almacenada en cada una de las computadoras. Las modificaciones que se produzcan en cada una de las copias tendrán que ser reunificadas cada cierto tiempo (todos los días) para que dicha base no se quede inconsistente, y después será necesario volcar el contenido actualizado nuevamente sobre las computadoras para seguir trabajando con ella. Hoy día con la divulgación de las redes locales las bases de datos son manejadas por usuarios ubicados en sucursales de las empresas que se encuentran a mucha distancia. Las redes posibilitan tener la base de datos centralizada, de forma que todos los usuarios tienen acceso a la vez, por lo que se mantiene siempre actualizada.

El intercambio de información también es un factor determinante a favor de las redes. Piensa por un momento las vueltas que tendría que dar un usuario que trabaja en la planta doce de una empresa, si en un momento determinado se da cuenta de que necesita una carta que su compañero de la planta primera tiene en el disco duro de su computadora. Lo primero que debería hacer es llamar por teléfono a su compañero para saber si está en su puesto y pedirle la carta, a continuación deberá coger un disquete y subir hasta la planta doce, interrumpir lo que el compañero estaba haciendo y copiar el fichero que contiene la carta, finalmente sólo le quedará regresar a su puesto de trabajo. Si esto le ocurre una única vez, no es para tanto, pero piensa lo que sería si se trata de dos personas que desarrollan un trabajo en común y necesitan de un intercambio de archivos e información continuo y diario. La comunicación entre usuarios permitida a través de las redes locales, hace posible desde que los usuarios se envíen mensajes y archivos mediante correo electrónico, hasta que varios usuarios simulen estar reunidos en una sala gracias a un mecanismo de videoconferencia, pasando por la posibilidad de hablar entre sí a través de la computadora como si se tratase de un teléfono.

Estas son algunas de las ventajas más representativas que ofrece el tener una red, pero existen muchas más que iremos descubriendo.

CÓMO FUNCIONA UNA RED

Para tratar de forma global el tema de las redes, se debe hablar de los siguientes elementos: topología, arquitectura, medio físico de transmisión, método de acceso al medio, protocolos, hardware de red, sistemas operativos de red, e interconectividad de redes.