

La Memoria Rom.- Es de uso exclusivo de microprocesador no es accesible al usuario.

Características:

- La información es grabada en forma permanente.
- Almacena programas estándar importantes.
- Carga ala Ram los comandos más importantes.
- Es posible que el usuario pueda tener acceso a un segmento de la Ron conocido como bios.

La memoria Ram.- Es la memoria principal de trabajo de una computadora en la que se guardan instrucciones de programas e información para el CPU.

Memoria de acceso directo para:

- El sistema operativo (S. O).
- Los programas
- El área de trabajo para los usuarios.

Especificaciones

a) Se compone tres partes:

- Memoria básica: 0 a 640 KB
- Memoria Over Base: 640 a 1 MB.
- Memoria Extendida: 14MB Límite max.

b) Límites: Dependen de 2 factores

La capacidad de direccionamiento del microprocesador

Diseño del equipo.

c) Velocidad: Medida en Nanosegundos (ns)

d) Especificaciones Físicas: Físicamente la Ram está formado por módulos, chips llamados SIMMS.

UNIDADES DE ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN.-

Para almacenar de manera permanente por periodos largos de tiempo.

a) Unidad de almacenamiento magnético:

Diskettera.- Son medios de almacenamiento secundario de datos removibles y de uso común que emplea un disco flexible recubierto magnéticamente su capacidad depende del tamaño.

Discos Duros o fijos.- Son medios de almacenamientos secundario que usan varios discos rígidos cubiertos por un material magnético.

LA COMUNICACION DE LOS DISCOS CON EL PROCESADOR se realiza a través del controlador de disco que es la circuitería que controla las operaciones físicas de los discos.

Tecnología del disco y del controlador:

Tecnología ESDI : Por transferir información de 10 a 154 m bits ppor segundo.

Tecnología IDG : Alto rendimiento y bajo costo.

Tecnología SCSI : Permite superar la velocidad de rotación normal de los discos (3600, alcanzando a 5400 rpm con lo que se mejora).

b) Unidades de almacenamiento óptico:

Realizan los trabajos de lectura y escritura, mediante una tecnología laser llamados discos compactos.

Tipos de discos ópticos:

1EI CD ROM .- Disco compacto de memoria de solo lectura. Originalmente los CD ROM se usaron para guardar enciclopedias, diccionarios bibliotecas de software.

2 EL CD .- **WORM.-** Es una unidad que permite grabar información en el CD una sola vez esa información se puede recuperar las veces que se necesita.

3Erasable optical disk drive .- unidad de disco optico borrable estos se pueden usar al igual que los discos duros pero es muy atractivos para las organizaciones que necesitan acceso a enormes cantidades de información.

c) Unidades de almacenamiento secuencial:

Estos emplean cintas o topes para almacenamiento de la información y se ven exclusivamente como unidades de respaldo.

LAS TARJETAS DE VIDEO Y LOS MONITORES:

-Las tarjetas o adaptaciones de video son los dispositivos que permiten la comunicación de la CPU con el monitor.

-Se deberá seleccionar el tipo de memoria (EGA VGA) según el tipo de video.

RESOLUCIÓN.- Es la medida de la nitidez de una imagen generada por un dispositivo de sólida como una impresora o monitor, punto por pulgada tanto horizontalmente como vertical.

LA VIDEO RAM (LAVRAM).- Memoria de acceso directo de video está formado por microcircuitos de memoria dinámica de acceso directo.

Puertos para periféricos.- Permiten la comunicación de la CPU con impresoras, MODEM y otros.

1Puerto paralelo.- Permite el flujo de datos sincrónicos y de lata velocidad hacia un dispositivo periférico. El puerto paralelo es una esencia una extensión de uso de datos internos de la computadora.

2El puerto serial : (asincrónico).- Es el responsable de incronizar y controlar la comunicación asincrónica entre la computadora y otros dispositivos como modems impresora social.

El puerto serial no solo transmite y recibe información asincrónica en su flujo de Mun – bit despreside otro, si no que también negocia con el dispositivo receptor para garantizar que la transmisión y recepción se lleve a cabo sin pérdida de datos.

La comunicación asincrónica.- Es un método de comunicación de datos en el que la transmisión de bits no está sincronizada por una señal de reloj si no que se lleva a efecto mediante el envío de un bit tras otro.

CAPITUO N° 2

TOPOLOGÍA

CONCEPTO RED.- Una red de área local (LAN) es una combinación de hardware y software bajo estándares definidos que permiten a las computadoras compartir recursos : programas, archivos, unidades de disco e impresora.

TOPOLOGÍA.- Es la forma en la que están conectados los nodos de red (computadoras) para comunicarse.

Topología física.- Es la disposición física de la red.

Topología lógica.- Es el método que se emplea para la comunicación entre los nodos.

Topología estándar.- lineal o bus, estrella, anillo

TOPOLOGÍA LINEAL O DE BUS: Estándar: ethernet (IEEE 802.3)

Característica.- Velocidad 10 mbps, - Seguridad pobre.

Límites físicos:- Impedancia 50 Ohms, - N° máximo de segmentos: 5, - Longitud Máxima segmento 185 mts, - N° máximo de clientes/segmento: 30, - Distancia mínima entre cliente 0.5m, - Longitud máxima de red 925 mts.

Requerimiento para el diseño: - Tarjeta ethernet 1 por equipo,- ARQUITECTURA:PCI o EISA/PCI para el servidor, PCI o ISA para la estacion de trabajo; -Cable coaxial 50 ohms, -Conectores BNC (2n-2) donde n = # de nodos; -Terminadores 50 ohms 1par por segmento.

TOPOLOGÍA ESTRELLA: Estándar:ARCnet (ANSI 878.1)

Características:-Para lugares con arquitectura compleja, -Grandes distancias, -Velocidad pobre 2.5 Mbps., -Seguridad buena.

Componentes ARCnet: - Tarjetas ARCnet 1 por equipo, - Cable coaxial de 93 Ohms, - Hub Activo: repartidor, condicionador y amplificación de señal, - Hub pasivo: distribuidor de señal, - terminadores Ethernet de 93 Ohms, - Conectores BNC 1 par por terminal.

Límite físico ARCnet: - Long. Max. Entre Hubs activos 600, - Longitud máx cable 6000 mt. - Longitud máxima HUB activo - terminal 600m, - Longitud máximo HUB activo - pasivo 30 mts, - Longitud máx HUB Pasivo- Terminal 30 MT, - Impedancia 93 ohms.

TOPOLOGÍA EN ANILLO: Estandar Tocken Ring (IEEE 802.5)

Características:- Velocidad 4-6 mbps(MEDIA), - Seguridad muy alta.

Límites físicas.- Número Máximo MAU:12, - Long. Max. MAU-Terminal 45 mt, - N° máximo cliente 96, - Longitud máxima entre MAU 45 mt., - Longitud Máximo de la red 120 mt.

Componentes Tocken Ring: - MAU→Multistation Acces Unit, - Tarjetas Tocken Ring 1 por equipo, Cables y adaptadores Tocken Ring

TOPOLOGÍA ETHERNET – HUB: Estándar Ethernet (IEEE 802.3)

Características : Norma: 10 base T, - Backbone: coaxial, - Hub ethernet, - Cable UTP categoría 5, - Distancia max. HUB – CLIENTE 100 MTS, - Tarjeta ethernet UTP 1 por equipo, - Conectores RJ – 45 1 par por equipo.

¿ Cual Es el criterio de selección? Criterio óptimo relación precio/rendimiento de una topología altamente confiable y fácil de controlar: **Tipo de arquitectura:** Debe adaptarse fácilmente al tipo de edificio al que este destinado., **Precio:** **Rendimiento:** Incrementa la productividad mejorando la respuesta de los equipos de una manera costo- efectiva., **Confiabilidad:** Debe permitir tener un ambiente de red de tipo misión crítica.

ETHERNET NUEVAS TECNOLOGÍAS: - Tradicional: 10 Base-2 o 10Base-T = 10 Mbps, -Fast Ethernet: 10Base-t= 100 mbps sobre cable UTP categoría 5, FDIH= Interfaz de distribución de datos por fibra óptica (100 mbps), ATM= modo de tranferencia asincronica. Conjunto de estándares internacionales para la transferencia de datos voz y videa por rede de alta velocidad (Hasta 1.5 GB).

¿ QUE ES REALMENTE IMPORTANTE?→ Características del edificio donde será instalado la red, -Tolerancia a falla y seguridad, - Velocidad de transmisión de datos, - Cumplimiento de los estándares de la industria, - Precio /rendimiento, - Herramienta de soporte, - Valor agregado.

OPERACIÓN:

* **RED:** - Conjunto de máquinas y dispositivos interconectados a través de un medio físico para compartir información y recursos, - La información se transmite por medio pequeños impulsos eléctricos conocidos como paquetes.

* **BENEFICIOS.-** Compartir periféricos caros como impresoras láser, - Intercambiar información con otros usuarios, - Centralizar los sistemas de información administrativos.

Arquitectura De Red.- Es el diseño de un sistema de comunicación y se compone de: - Medio de transmisión, - Método de acceso al medio, - Topología, - Protocolos de comunicaciones, - Administración, - Cobertura.

DEFINICIONES:

Medio de transmisión. - Trayectoria física entre el transmisor y el receptor en un sistema de comunicación.

Método de acceso al medio.- Describe como utilizar el medio de transmisión.

Topología.- Forma de conectar los nodos de una red, es decir, la forma que adopta el flujo de información.

Protocolo de comunicaciones.- Conjunto de normas y regulaciones que gobiernan la transmisión y recepción de datos entre los nodos de una red.

Administración de la red.- Acciones que buscan la operación continua y eficiente de los sistemas de comunicación de una red.

COMPONENTES TECNOLÓGICOS QUE DETERMINAN LA NATURALEZA DE UNA RED LOCAL:

1)Medio de transmisión, 2)Topología, 3)Técnica de control de acceso al medio.

MODELO DE REFERENCIA OSI. - Open system interconexion (Interconexión de sistemas abiertos), -Describe la forma de transmisión entre aplicaciones de computadora y está compuesto por 7 capas: 1.- Físico , 2.- enlace de datos, 3.- red (establece ruta), 4.- transporte/calidad de la información, detección y corrección de errores), 5.- Sesión (coordina la comunicación), 6.- Presentación (formato de información, ASCII), 7.- Aplicación(programas FTP; netscape).

NORMAS DE UNA RED Y TECNOLOGÍAS ETHERNET: Red LAN: se utiliza dentro de un área geográficamente limitada, -

Aplicaciones del modelo OSI: Una LAN es organizada en capas o niveles cuyo numero y funciones difieren en cada red. El propósito de cada capa es proporcionar servicio a una superior.

CAPAS DE MODELO OSI que INTERTVIENN EN LA DEFINICIÓN DE UNA RED LAN: - Física si es requerida, -

Enlace de datos si es requerida, - Red no es requerida solo es MAN y WAN.

CABLEADO ESTRUCTURADO.- Es el sistema del cableado de telecomunicaciones para edificios que soporta aplicaciones de voz, datos y videos presenta como características ser general; soporta una amplia gama de productos sin necesidad de ser modificado integra también sistema de control , detección automatización, y monitoreo.

BENEFICIO C. ESTRUCTURADO: - Sistema modular y flexible, minimiza el tiempo y costo necesario para las modificaciones, cambios y arreglos in necesidad de cablear de nuevo , - Es administrable por el usuario, - Requiere menos espacio que el cableado tradicional, - Es adaptable a nuevas normas, - Ambiente multiproducto y multiproveedor, - Soporta durante los 10 años.

ELEMENTOS QUE COMPOENEN LA ESTRUCTURA DE UN SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO: - Lugar de trabajo, - Cableado horizontal , - cableado troncal o backbone, - armario de telecomunicaciones RACK, - centro de telecomunicación, - administración.

CABLEADO HORIZONTAL.- Se denomina así a la porción del sistema de cableado que se extiende desde los lugares de trabajo a los gabinetes de telecomunicación (rack),

Características: - topología estrella, - Distancia máxima entre la PC y el RACK, - utiliza cable UTP cat 5, - se conecta los 4 pares (8 hilos), - separación de 25 cm entre los cables de energía y los cables de comunicaciones sino usa STP(par trenzado blindado).

CABLEADO TRONCAL (BACKBONE): - Realiza la interconexión entre los diferentes racks y el centro de cableado.

Características: - Tendido fisico en estrella, - Se puede implementar UTP 5 O FIBRA ÓPTICA

CENTRO DE CABLES.- Es el sitio donde se ubican los equipos de comunicaciones, comúnmente es la oficina central de la red, donde se ubican los HUB concentradores, los Switches enrutadores y servidores de red.

NORMAS DE CABLEADO ESTRUCTURADO: - Al ser C. Estruct. Un conjunto de cables y conectores sus componentes, diseños y técnicas de instalación deben cumplir cun una norma que de servicio a cualquier tipo de red local de datos, vos y otros sistemas de comunicaciones sin la necesidad de recurrir aun unico proveedor de equipos de programas; - 2 los sistemas de C. Estruct. Se instalan de acuerdo a la norma para el cableado de las telecomunicaciones EIA/TIA-568-A emitida en USA por la asociación de la industria de telecomunicaciones.

SE ESCOGE UN Y SWITCH CUANDO : se necesita: mayor numero de usuarios(alrededor de 50) VLAN (Virtual LANs), - conexión con tecnologías distintas Administración avanzada y de control de la red, - Prioritizar trafico o ciertas aplicaciones, - correr aplicaciones multimedia (vos y video), agregar ancho de banda a la red. Entoces un SWITCH es lo mas recomendable.

SE ESCOGE UN HUB CUANDO:- Transmitir archivos entre pocas máquinas menor de 30, - Administración básica y/o, - Correr tráfico no sensible retardos, - Comenzar a migrar a fast ethernet (dual speed),

Características de los equipos: Dispositivos de la capa 3 del modelo de referencia OSI, que utiliza una mas optima a lo largo de la cual deba direccionarse el trafico de red basándose en la información de la dirección de cada paquete, opera en la capa 2 del modelo de referencia OSI. Todos los puertos tienen un ancho de banda dedicado por puerto, una estacion puede uso del ancho de banda siempre.

El conmutador: controla el flujo de trafico de red basándose en la información de la dirección de cada paquete, opera en la capa 2 del modelo de referencia OSI. Todos los puertos tienen un ancho de banda dedicado por puerto, una estacion puede uso del ancho de banda siempre.

ARQUITECTURA DE SERVIDORES: -

Características esperadas: - Rendimiento del procesador, - Rendimiento de E/S, - Compatibilidad con el software, - Características de monitoreo y seguridad, - Capacidad de almacenamiento, - Tolerancia a fallas y administración, - cumplimiento de los estándares de la industria, - Precio/rendimiento, - Herramienta de soporte, - Valor agradado

Bene Hmarks.- Mediciones de rendimiento de aplicaciones mediante simulaciones reales en ambientes con condiciones iguales o mayor parecidas.

Arquitectura Compaq ¿ que es?

Característica de diseño: - Elimina cuellos de botella, - Elimina esperas para transferencia de datos, - Maximiza el rendimiento del procesador

Elementos: - Arquitectura de tres buses → 64-bits Processor Bus, → 128-bits Memory Bus, →32-bits EISA; - tamaño de cache de 32 Bytes; - Ruptura de Bus del procesador

Tiene varias ventajas: - Soporta 4 procesadores Pentium y más, - Gran ancho de banda, - Menor utilización del bus, - Escalabilidad, - Posee AECC, - Es una arquitectura diseñada para servidores.

Memoria ECC: - ECC asegura la operación del servidor mientras ocurre un error de memoria.

Característica: - Detecta corregir error de memoria de un bit, - Compatible con SIMMS comunes,- tolerancia de falla a bajo costo.

ADVANCED ECC: - Los servidores de alto rendimiento y disponibilidad de Compac ofrecen beneficios de Advanced ECC →Estudio de confiabilidad demuestran que la mayoría de los errores de memoria ocurren debido a errores de un bit o a la falla de todo elemento DRAM, - Advanced ECC corrige inclusive bits adyacentes → combina byte parity y ECC; - Advanced ECC utiliza el BUS 128-bit del sistema de memoria con 16 check bits → Advanced ECC puede corregir errores o fallas desde un bit hasta un componente completo del DRAM

Tendencia de la computadora empresarial.- Migración de misión crítica, -Consolidación de servidores, - Complicidad de aplicaciones, - Expectativa de aficionar

Fácil administración: - Componentes auto mantenidos (el subsistema monitorea a si mismo y hace sus propios cambios para evitar fallas o degradaciones en el rendimiento), - Monitores del rendimiento (Proactivamente identifica y elimina los cuellos de botella de rendimiento), - Administración integrada (herramientas de administrcion son parte de compaq), - componentes Pluggable (permite un servicio muy bajo control tecnico)

Alto rendimiento: - Performance escalable , - Subsistema del rendimiento, - Acceso paralelo a los datos.

Fuente de poder redundante

Cliente potencial

Los que requieren de la disponibilidad del servidor de misión crítica.

¿ Como? Se duplicaran todos los componentes.

Versions.- Servidores, storage.