

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE HARDWARE

1. Arquitectura de un ordenador. Componentes físicos y lógicos.

Introducción.

Componentes físicos de un ordenador:

Procesador

Memoria Principal

Bus del sistema

Ciclo de ejecución de una instrucción

Componentes lógicos de un ordenador:

Software de un ordenador

Información o datos de un ordenador

2. Normativa de seguridad y protección ambiental en el puesto de trabajo.

Introducción.

Puesto de trabajo.

Principios legislativos sobre seguridad y salud en el trabajo.

Definiciones.

Daños ocasionados por las condiciones de trabajo.

Factores de riesgo y su identificación en la instalación de componentes.

Nociones generales sobre prevención.

Prevención de riesgos laborales en el puesto de trabajo:

Pautas generales de seguridad

Ergonomía en el puesto de trabajo

Riesgos eléctricos

- Señales de seguridad
- Formas y colores de las señales
- Riesgos físicos ante una instalación de componentes
- Normas de seguridad personal en la manipulación de componentes eléctricos y electrónicos
- Herramientas y precauciones en su utilización
- Pautas de seguridad en caso de incendio

Procedimientos de seguridad para evitar daños materiales y pérdida de datos en los equipos:

- ESD (electro Static Discharge)
- Tipos de variaciones de energía
- Condiciones climáticas

Identificación de los procedimientos de seguridad para evitar la contaminación del medio ambiente:

- Hojas de Datos de Seguridad de Materiales (MSDS)
- Reciclado de componentes electrónicos
- Reciclado de consumibles
- Desechar envases de aerosol y solventes químicos

3. Funciones. Componentes básicos: tipos de cables, conexiones, etc.

Cajas:

- Definición
- Partes de la caja
- Características generales
- Tipos

Cable de red eléctrica. (Conexión externa al enchufe):

- Definición
- Tipos
- Características

Fuente de alimentación:

- Definición
- Tipos de fuentes de alimentación: AT, ATX
- Características: potencia, modelos, conectores, etc.
- Fuentes de alimentación modulares
- Fuentes de alimentación redundantes
- Esquema y partes de una fuente de alimentación

Cables internos (buses):

Buses para disqueteras (34 hilos)

Buses IDE, SATA, SCSI y SAS

Paralelo

Serie

Puerto Joystick

Cable USB

Cable IEEE-1394

Cable de audio

Cables del panel frontal

Conexiones:

DIN y miniDIN (ratones y teclados)

Serie

Paralelo

DVI, HDMI, VGA (monitores)

Conectores audio (micrófonos, altavoces)

Joystick y MIDI

USB

IEEE-1394

RJ45, BNC, AUI

RJ11

SCSI: 50 y 68

SATA y eSATA

SAS

Cables externos:

Paralelo

Serie

USB

IEEE-1394

Cables de red

Cable de teléfono

Cable del monitor

Cables SATA y eSATA

Cables SCSI

Cables SAS

4. Placa base: tipos y componentes de una placa base, Chipset, buses, controladores, puertos, etc. Configuración.

Concepto.

Función de la placa base.

Tipos de placa base:

Según su formato

Según el modelo de zócalo del procesador

Según el modelo de Chipset

Componentes de la placa base:

Chipset

Zócalos

Buses de expansión

Controladores

Baterías

BIOS (chip)

Configuración:

Asignación de velocidades, voltaje y multiplicador de buses

Habilitar o deshabilitar componentes y funciones

5. Sistemas. Microprocesadores, tipos, funcionamiento.

Microprocesadores:

Concepto

Arquitectura interna

Características

Partes físicas de un microprocesador

Funcionamiento

Evolución de los procesadores

Tipos

Refrigeración:

Aire

Líquida

Refrigeración peltier

Otros métodos.

6. Memoria: tipos.

Función.

Concepto.

Tipos de memorias según su tecnología:

RAM estática

RAM dinámica

Tipos de memorias según su formato físico:

Memoria SIPM

Memoria SIMM

Memoria DIMM

Memoria RIMM

Módulos DDR

Módulos DDR2

Módulos DDR3

Configuración según placa base.

Correspondencia entre procesadores y tipos de memorias.

7. Unidades de almacenamiento externo: tipos de discos, disquetera, CD-ROM, DVD, Blu-ray, etc.

Concepto y funciones.

Discos duros:

Partes de un disco duro

Características

Tipos de discos duros según su interfaz

Discos duros SSD:

Diseño y funcionamiento

Disquetes:

Características

Proceso de L/E del disquete

CD-ROM:

Concepto

Funcionamiento

Características

DVD:

- Concepto
- Funcionamiento
- Características
- Tipos de unidades de DVD

Blu-ray:

- Concepto
- Funcionamiento
- Características

Interfaces de las unidades ópticas (CD-ROM/DVD/Blu-ray):

- Controladora propia
- Interfaz (IDE, SCSI y SATA)

Otros dispositivos de almacenamiento:

- Dispositivos hasta 250 MB de capacidad
- Dispositivos hasta 2GB de capacidad

Dispositivos de almacenamiento actuales:

- PENDRIVE
- Tarjetas SD, XD, CF y otras

8. Tarjetas: gráficas, sonido, controladoras, específicas, etc.

Introducción sobre tarjetas.

Tarjetas gráficas:

- Concepto
- Funciones
- Características

Tarjetas de sonido:

- Concepto
- Funciones
- Características

Tarjetas controladoras:

- Concepto
- Funciones
- Características

Tarjetas de red (Arcnet, Token Ring, Ethernet, WiFi):

Tarjetas ArcNet

Tarjeta Token Ring

Tarjetas Ethernet

Tarjetas de red WiFi (Wireless Fidelity)

Conectores de tarjetas de red

Tarjetas específicas:

Tarjetas de escáner

Capturadora de vídeo

Sintonizadoras

Tarjetas para puertos USB

Tarjetas para puertos IEEE-1394

Tarjetas modem-FAX

9. Ensamblaje de un ordenador.

Secuencia de montaje de un ordenador.

Herramientas utilizadas.

Precauciones y advertencias de seguridad.

Preparación de la caja.

Fijación del procesador.

Fijación del disipador/ventilador del procesador.

Fijación de la memoria RAM.

Fijación de la placa base.

Fijación y colocación de los discos duros.

Fijación y colocación de una disquetera y/o lector de tarjetas de memoria.

Fijación y colocación de unidades de CD/DVD/Blu-ray.

Fijación y adaptación del resto de adaptadores y componentes.

Comprobación y cierre.

La BIOS:

Funciones

Tipos de BIOS

Principales fabricantes de BIOS

CMOS

Actualización de la BIOS

Proceso de arranque de la BIOS

Tecnología Plug & Play

Análisis de una BIOS

10. Dispositivos externos: periférico.

Introducción.

Monitores:

Función

Características

Teclados:

Funciones

Características

Teclados membrana y mecánicos

Inalámbricos

Teclado ergonómico

Conectores de teclados

Ratones:

Funciones

Características

Ratón de bola

Ratón óptico

Ratón inalámbrico

Ratones especiales

Conectores de ratones

Impresoras:

Funciones

Tipos

Tipos de conectores de impresoras

Escáner:

Funciones

Características

Tipos

Conectores de escáner

Dispositivos multifunción.

Altavoces:

Funciones

Características

Micrófonos:

Funciones

Características

Cámaras fotográficas:

Funciones

Características

Conectores

Cámaras de vídeo:

Funciones

Tipos y características de cámaras de vídeo

Dispositivos de protección eléctrica.

11. Aplicaciones de nuevas tendencias en equipos informáticos.

Barebones:

Concepto

Empleo

Características y componentes

HTPC:

Concepto

Empleo y características

Montaje

Informática móvil:

Ordenadores portátiles

Tablet PC

Netbook

Palm o PDA

Smartphone

Videoconsolas:

Concepto

Play Station 3

Wii

Xbox 360

Modding:

Tipo de modding, materiales y herramientas

Consecuencias del modding

12. Mantenimiento de equipos microinformáticos (PC's y periféricos).

Técnicos de mantenimiento preventivo.

Mantenimiento de equipos microinformáticos:

Mantenimiento preventivo de un PC

Detección de averías y fallos por falta de corriente eléctrica

Detección de averías y otros fallos comunes en un equipo microinformático

Señales de aviso

Incompatibilidad entre los componentes hardware de un PC

Mantenimiento de periféricos:

Impresoras

Teclado

Ratón

Monitor y pantallas

Escáner

Productos y herramientas utilizados en la limpieza y mantenimiento de PC's y periféricos.

13. Software para la creación y restauración de copias de seguridad e imágenes.

Concepto y finalidad de las copias de seguridad.

Medios para realizar las copias de seguridad:

- Cintas de 8 mm
- Cintas DAT
- Cintas DATA CARTRIDGE
- CD-ROM, DVD y Blu-ray

Tipos de copias de seguridad:

- Total
- Incremental
- Selectiva

Software para grabar y recuperar información:

- Mediante comandos del S.O.
- Mediante utilidades para copias de seguridad

Utilidades de replicamiento de discos o particiones (imágenes):

- Concepto
- Drive Image
- Norton Ghost

14. Técnicas y herramientas de diagnóstico.

Técnicas de diagnóstico:

- Concepto
- Tipos de técnicas

Herramientas de diagnóstico:

- Concepto
- Tipos de herramientas

15. Utilidades de gestión de particiones y de arranque.

Concepto de gestión de particiones de disco.

Operaciones con particiones:

- Crear particiones
- Redimensionar particiones
- Eliminar particiones
- Formatear particiones
- Activar particiones
- Ocultar/mostrar particiones

Software de gestión de particiones:

- Fdisk
- Administración de discos de Windows Xp y Windows 7
- Partition Magic
- Particionar con Linux

Gestores de arranque:

- Concepto
- Software para la gestión de arranque

16. Manejadores de registros y utilidades de mantenimiento de disco.**Manejadores de registro del sistema:**

- Concepto
- Modificación y borrado de entradas de registro
- Software de manejo del registro

Utilidades de mantenimiento:

- Concepto
- Funciones
- Scandisk
- Desfragmentador de disco
- Limpiar
- Diskeeper