

## 1.3 SOFTWARE

Por:

Juan Carlos Contreras Villegas

### Concepto

- ❑ Es la parte lógica del computador
- ❑ Lo constituyen todos los programas que hacen funcionar al computador

### Clasificación

- ❑ Software de base
- ❑ Software utilitario
- ❑ Software de desarrollo
- ❑ Software de aplicación

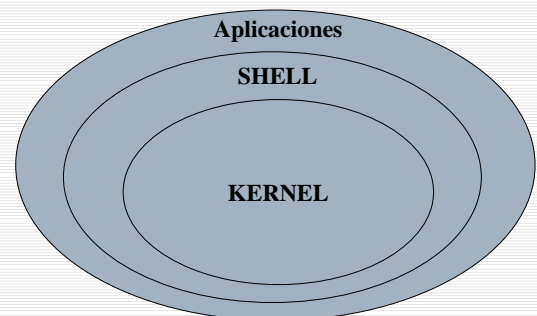
### Software de Base

- ❑ Lo constituyen los Sistemas Operativos
- ❑ El S.O. Es un conjunto de programas que trabajan con el hardware y nos permiten interactuar con ella.
- ❑ Es el administrador de los recursos de hardware.

### S.O.

- ❑ Kernel.- Es la capa mas interna del S.O. Y su función principal es trabajar directamente con el hardware.
- ❑ Shell.- es el que proporciona la interfaz de usuario y su función principal es la de permitir al usuario administrar los recursos de software.

### S.O. (Composición)



## Sistemas Operativos

- ❑ Windows (Microsoft)
  - Ver. 95, 98, Me, 2000, XP, 2003
- ❑ Finder (Apple Computers)
- ❑ MAC/OS (Apple Computers)
  - Ver. 6, 7, 8
- ❑ UNIX (Muchas Empresas)
  - Unix -> SC Op., SUN, HP/UX, Digital
  - Xenix -> (MS)
  - **Linux** -> **RedHat, Caldera, Suse, Debian, Etc.**

## Software Utilitario

- ❑ Son programas que Ayudan a gestionar el computador, son de apoyo al sistema operativo.
- ❑ Compresores/descompresores
  - Winzip, Etc.
- ❑ Desfragmentadores
- ❑ Antivirus
  - Norton, Panda, Etc.
- ❑ Recuperadores
- ❑ Etc.

## Software de desarrollo

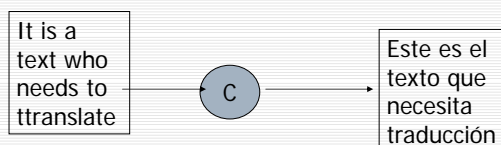
- ❑ Lo constituyen los programas que sirven para desarrollar otros programas
  - IDE
  - Editor
  - Traductor
  - SGBD
- ❑ Ej.
  - Delphi, Visual Basic, C++ Builder, J++ Builder,
  - Informix, Oracle, VisualFoxPro, Etc.

## Traductores

- ❑ Programa que traduce texto escrito en un lenguaje a otro lenguaje
  - Compiladores
  - Interpretes

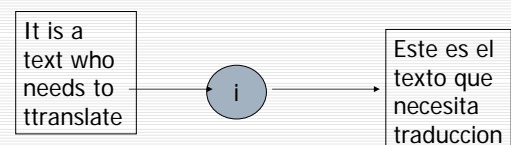
## Compiladores

- ❑ Traduce todo de una sola vez



## Interpretes

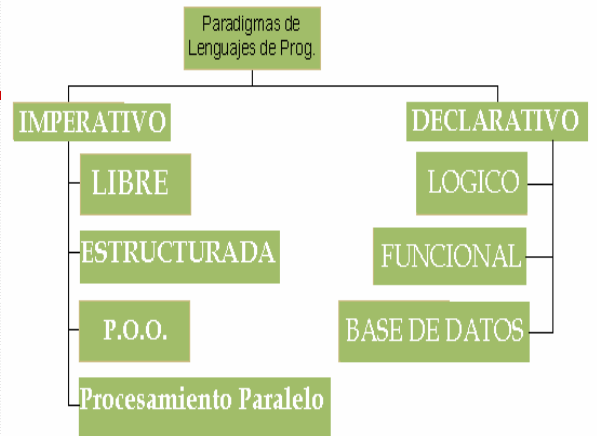
- ❑ Traduce instrucción por instrucción al mismo tiempo que lo ejecuta.



## Lenguajes de Programación

### Clasificación

- Por el estilo
- Por su generación
- Por su propósito



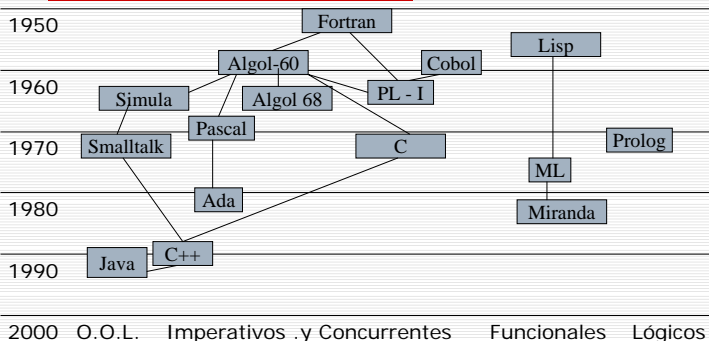
## Lenguajes imperativos

- Los lenguajes imperativos son aquellos que facilitan los cálculos por medio de cambios de estado. (cambio de los datos en memoria)
- [Doris Appleby- Julios Vandekopple]

## Lenguajes declarativos

- Un lenguaje declarativo es uno en el que un programa especifica una relación p función [Wegner 1988].
- Cuando se programa en el estilo declarativo, no hacemos asignaciones a variables del programa.
- Estos lenguajes son de nivel más elevado
- Proviene de las matemáticas: la lógica, la teoría de funciones y el cálculo relacional.

## Historia de Leng. de Prog.



## Por su generación

- Primera Generación
  - Lenguaje de maquina
- Segunda Generación
  - Lenguaje simbólico (assembler)
- Tercera Generación
  - Pascal, Basic, C, C#, Java, etc...
- Cuarta Generación
  - SQL
- Quinta Generación
  - Lenguaje Natural y Sistemas de I.A.

## Por su proposito

- ❑ Propósito específico
  - PLC
- ❑ Propósito general
  - Pascal, C#, Java,

## Software de aplicacion

- ❑ Procesadores de palabra
- ❑ Hoja electrónica de cálculo
- ❑ Presentador de diapositivas
- ❑ Sistemas de información
- ❑ Juegos
- ❑ Etc.

## 1.4 Ambientes Computacionales

- ❑ Monousuario.- Un computador, un usuario a la vez
- ❑ Multiusuario.- Un computador, muchas terminales, muchos usuarios al mismo tiempo
- ❑ Redes.- Muchas computadoras, muchos usuarios compartiendo recursos.

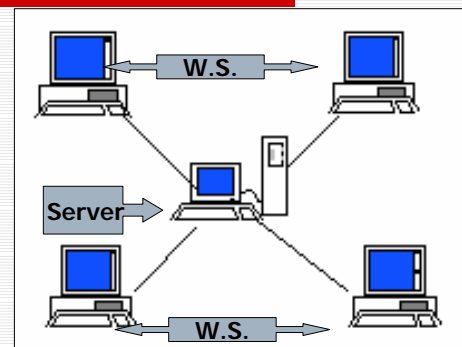
## Modo de operacion

- ❑ MonoTarea.- Solo es capaz de realizar una tarea a la vez.
- ❑ Multitarea.- Es capaz de realizar varias tareas simultáneamente. Puede o no requerir de multiprocesadores.

## Ambiente MonoUsuario



## Ambiente MultiUsuario



## Mas Conceptos

- ☐ Server (Servidor)
  - Computador que Administra y ofrece sus recursos (Procesador, Memoria, Discos, Etc)
- ☐ Work Station (Estacion de trabajo)
  - Computador que utiliza los recursos de otro computador.
- ☐ Terminal
  - Tonta.- No procesa informacion
  - Inteligente.- Es capaz de procesar información

## Ambiente de Redes

- ☐ Una red es un conjunto de dispositivos computacionales interconectados entre si para compartir recursos.

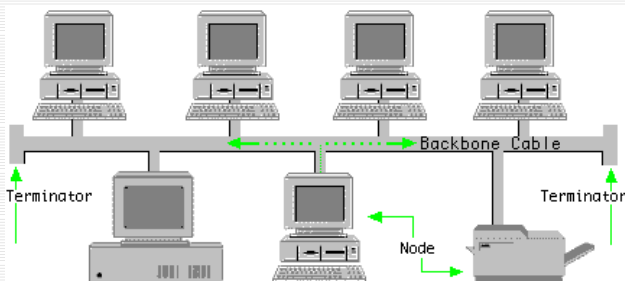
## Tipos de Red

- ☐ LAN (Local Area Network). Cubren distancias pequeñas, se circunscriben a una oficina, piso, o edificio.
- ☐ MAN (Metropolitan Area Network). Cubren distancias mas largas, una manzana, un pueblo, una ciudad.
- ☐ WAN (Wide Area Network). A nivel mundial.

## Topologia de redes

- ☐ Es la forma en que estan conectados los integrantes de la red
- ☐ BUS
- ☐ ANILLO
- ☐ ESTRELLA
- ☐ JERARQUICO
- ☐ MALLA
- ☐ Etc.

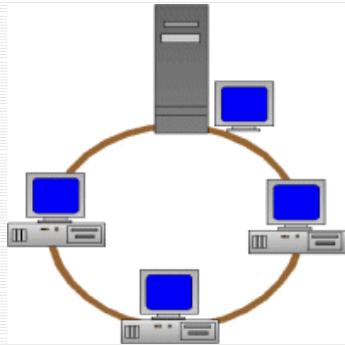
## Topologia en BUS



## BUS características

- ☐ Cuando transmite, la señal se propaga a ambos lados del emisor
- ☐ Se puede extender la longitud de la red sin ningún problema.
- ☐ Cualquier ruptura de algún cable impide la operación normal de la red
- ☐ El fallo de cualquier nodo no impide el normal funcionamiento de la red.
- ☐ Existen demasiadas colisiones

## Topología en anillo



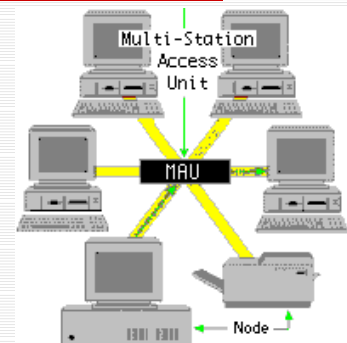
## Anillo características

- ❑ La transmisión es unidireccional cerrado
- ❑ Se puede extender la longitud de la red
- ❑ Cualquier ruptura de algún cable impide la operación normal de la red
- ❑ El fallo de cualquier nodo no impide el normal funcionamiento de la red
- ❑ No existen colisiones

## Estrella características

- ❑ La transmisión se realiza a través de un nodo central
- ❑ Se puede extender la longitud de la red según la capacidad del nodo central
- ❑ Cualquier ruptura de algún cable no impide la operación normal de la red
- ❑ El fallo de cualquier nodo no impide el normal funcionamiento de la red
- ❑ El fallo del nodo central impide el normal funcionamiento de toda la red.

## Topología en estrella



## Componentes de una red

- ❑ Repetidores. Repiten todas las señales de un segmento a otro a nivel eléctrico.
- ❑ Puentes o Bridges. amplía una red que ha llegado a su máximo, ya sea por distancia o por el número de equipos.
- ❑ Routers. Permiten interconectar redes distintas entre sí; eligen el mejor camino para enviar la información, balancean tráfico entre líneas, etc.

- ❑ HUB

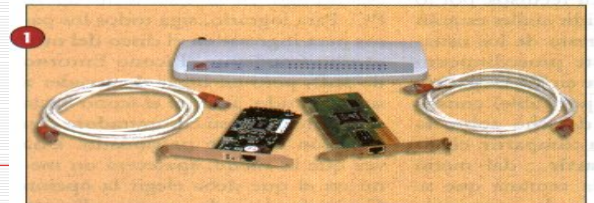


## Componentes de una red

- ❑ Gateways. Son equipos que sirven de intermediario entre los distintos protocolos de comunicaciones para facilitar la interconexión de equipos distintos entre sí. Los gateways también pueden interconectar redes entre sí.
- ❑ MODEM.-(MODulador DEModulador) Sirve para conectar una computadora a una red utilizando la línea telefónica analógica como medio de transmisión.

## Componentes de una red

- ❑ NICs. (Network Interface Card). Tarjeta de Red. Sirve para conectar una computadora a una red a través de medios digitales.
- ❑ Medios de transmisión de datos.



## Transmisión de datos en red

- ❑ La transmisión de datos en una red puede ser a través de medios:
  - Terrestres
  - Aéreos

## Medios Terrestres

- ❑ Cable par Trenzado
- ❑ Cable Coaxial
- ❑ Cable de fibra óptica

## Par Trenzado



- ❑ Consta de 2 filamentos de cobre, cubiertos cada uno por plástico aislante y entrelazados el uno con el otro, existen dos tipos: el "blindado" (UTP), utilizado en conexiones de redes y estaciones de trabajo y el "no blindado" (STP), utilizado en las líneas telefónicas y protege poco de las interferencias.

## UTP



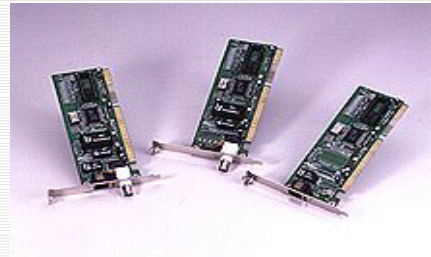


## Cable Coaxial



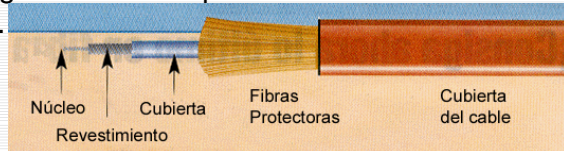
- ❑ Los datos son transmitidos por dentro del cable en un ambiente completamente cerrado, una pantalla sólida, bajo una cubierta exterior.
- ❑ Existen varios tipos de cables coaxiales

## Conectores BNC



## Fibra Óptica

- ❑ Es un filamento de vidrio sumamente delgado diseñado para la transmisión de la luz.



## Medios Aéreos

- ❑ Satélites
- ❑ Microondas
- ❑ Infrarrojo
- ❑ Láser
- ❑ Radio Frecuencia

## Satélite

