

# Sistemas Operativos 1

Introducción - Relación con el hardware

Edwin Salvador

21 de abril de 2017

Clase 1

## 1 Introducción

- El computador

## 2 Correspondencia entre los subsistemas lógico y físico

## 1 Introducción

- El computador

## 2 Correspondencia entre los subsistemas lógico y físico

# El computador

- El esquema o arquitectura del computador de hoy es muy similar al de los primeros computadores a pesar de su rápida evolución.
- ¿Qué arquitecturas conocen? Harvard, Von Neumann.
- ¿En qué se diferencian las arquitecturas?
- ¿Qué arquitectura utilizan los computadores de hoy?
- ¿Quién puede graficar la arquitectura de Von Neumann?
- ¿Qué son los registros?

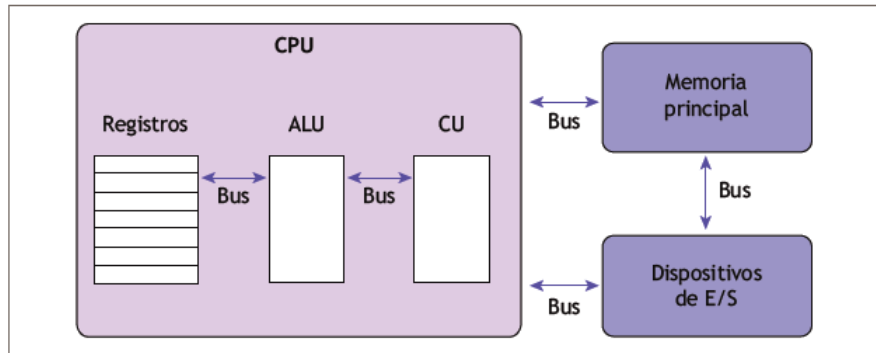
# El computador

- El esquema o arquitectura del computador de hoy es muy similar al de los primeros computadores a pesar de su rápida evolución.
- ¿Qué arquitecturas conocen? Harvard, Von Neumann.
- ¿En qué se diferencian las arquitecturas? Programación hardware vs software
- ¿Qué arquitectura utilizan los computadores de hoy?
- ¿Quién puede graficar la arquitectura de Von Neumann?
- ¿Qué son los registros?

# El computador

- El esquema o arquitectura del computador de hoy es muy similar al de los primeros computadores a pesar de su rápida evolución.
- ¿Qué arquitecturas conocen? Harvard, Von Neumann.
- ¿En qué se diferencian las arquitecturas? Programación hardware vs software
- ¿Qué arquitectura utilizan los computadores de hoy? Von Neumann.
- ¿Quién puede graficar la arquitectura de Von Neumann?
- ¿Qué son los registros?

# Arquitectura de Von Neumann



# Arquitectura de Von Neumann

Esta arquitectura tiene tres conceptos clave:

- Los datos e instrucciones se almacenan en una sola memoria de lectura-escritura.
- Los contenidos de esta memoria se direccionan indicando su posición, sin considerar el tipo de dato contenido en la misma.
- La ejecución se produce siguiendo una secuencia de instrucciones (la secuencia puede ser modificada).



- Parte principal del computador, el cerebro.
- Conformado por:
  - Unidad de control
  - ALU
  - Registros
- Recibe datos y envía resultados a través de los buses.
- ¿Qué son los buses? un camino sobre el cuál se transmite información.



# Memoria interna

- Tipos de memoria principal: ROM y RAM
- ROM: solo de lectura, semiprogramable, para arranque.
- RAM: volátil, guarda información utilizada en el momento.
- Los datos fluyen desde y hacia el CPU mediante? los buses.

# Unidades de entrada y salida (E/S)

- Interfaces que usan las unidades funcionales del sistema para comunicarse unas con otras.
- Los utiliza una persona o sistema para comunicarse con un ordenador.
- **Dispositivos de entrada?** Introducen información: Teclado, mouse, escáner, camara web, micrófono.
- **Dispositivos de salida?**
- **Dispositivos de entrada y salida?**

# Unidades de entrada y salida (E/S)

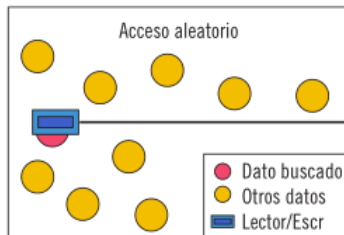
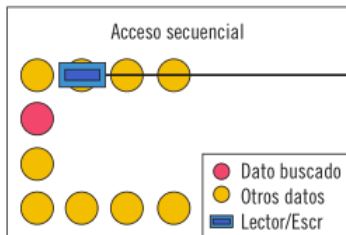
- Interfaces que usan las unidades funcionales del sistema para comunicarse unas con otras.
- Los utiliza una persona o sistema para comunicarse con un ordenador.
- **Dispositivos de entrada?** Introducen información: Teclado, mouse, escáner, camara web, micrófono.
- **Dispositivos de salida?** Muestran los resultados. Monitor, altavoces, impresoras, proyector.
- **Dispositivos de entrada y salida?**

# Unidades de entrada y salida (E/S)

- Interfaces que usan las unidades funcionales del sistema para comunicarse unas con otras.
- Los utiliza una persona o sistema para comunicarse con un ordenador.
- **Dispositivos de entrada?** Introducen información: Teclado, mouse, escáner, cámara web, micrófono.
- **Dispositivos de salida?** Muestran los resultados. Monitor, altavoces, impresoras, proyector.
- **Dispositivos de entrada y salida?** introducen o extraen información. Pantallas táctiles, unidades de almacenamiento (CD, DVD, discos duros, SD), router, etc.

# Dispositivos de almacenamiento

- Rápidamente aumentan su capacidad, velocidad y disminuyen su tamaño.
- **Acceso secuencial:** Para acceder a un dato debemos pasar por todos los datos almacenados que lo preceden.
- **Acceso aleatorio:** Se accede directamente al dato que deseamos.



# Dispositivos magnéticos

- El más conocido es? El disco duro .
- El principal subsistema de almacenamiento.
- Almacenamiento persistente (no volátil).
- Guarda datos, programas y Sistema operativo.
- Es confiable y no es común que se produzcan pérdidas de datos.



# Dispositivos magnéticos

- El más conocido es? El disco duro .
- El principal subsistema de almacenamiento.
- Almacenamiento persistente (no volátil).
- Guarda datos, programas y Sistema operativo.
- Es confiable y no es común que se produzcan pérdidas de datos.



# Dispositivos ópticos

- **CD-R** 650MB de capacidad. Leído muchas veces, delicado, se escribe una sola vez.
- **CD-RW** Puede ser regrabado.
- **DVD-ROM** 4.7GB de capacidad. Existen varios formatos de doble capa y doble cara. Compatibles con CD-R y CD-RW.

# Dispositivos extraíbles

- Guarda información y son portátiles.
- Más resistentes que los CD y disquetes.
- Son leídos por los SO sin necesidad de software adicional.
- Originalmente desarrollados para cámaras de fotos.
- Antes existían varios tipos, hoy en día los MMC y SD son el estándar.

- Por donde se envían todos los datos desde un dispositivo a otro.
- Solo transmite no almacena.
- Transmiten señales eléctricas.
- **Bus paralelo:** Varios bits simultáneamente. Tres tipos **de datos, de direcciones, de control**. Limitadas a tres metros entre CPU y dispositivo externo.
- **Bus serie:** Envía bit a bit, más lento pero más confiable para distancias largas.

## 1 Introducción

- El computador

## 2 Correspondencia entre los subsistemas lógico y físico

# Correspondencia entre los subsistemas lógico y físico

- **Físico:** se compone del conjunto de elementos que hacen posible el tratamiento de la información por medios electrónicos. CPU, E/S, buses.
- **Lógico:** programas de control (operaciones internas, transparente al usuario) y programas de servicio (interacción con el usuario).

