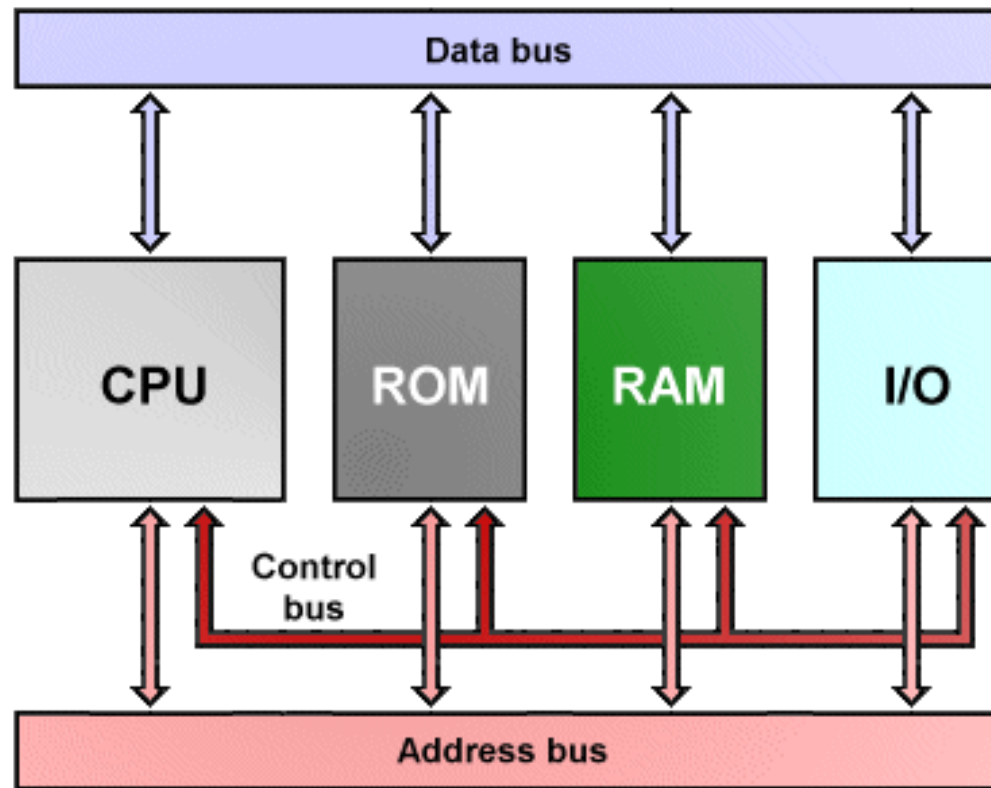


INTRODUCCION A LOS SISTEMAS OPERATIVOS

Arquitectura de un Computador



Sistemas Operativos

- S.O. como una maquina extendida:
 - El sistema operativo **oculta la verdad acerca del hardware** al programador
 - Presenta un ambiente mucho mas fácil de entender y de programar.
- S.O. como controlador de recursos:
 - Lleva un **registro del uso** de los recursos
 - Da paso a las **solicitudes de recursos**
 - **Media entre las solicitudes en conflicto** de los distintos programas y usuarios.

Componentes de un S.O.

Gestión de procesos

- Proceso: programa en ejecución que necesita recursos para realizar su tarea: tiempo de CPU, memoria, archivos y dispositivos de E/S.
- El SO es el responsable de:
 - Crear y destruir procesos
 - Parar y reanudar procesos
 - Ofrecer mecanismos para que los procesos puedan comunicarse y se sincronicen
- La gestión de procesos se realiza con base en prioridades.

Componentes de un S.O.

Gestión de la memoria principal

- La memoria: tabla de palabras o bytes que se referencian cada una mediante una dirección única.
- Es de rápido acceso y es compartido por la CPU y los dispositivos de E/S, es volátil y pierde su contenido ante fallos del sistema.
- El SO es el responsable de:
 - Conocer qué partes de la memoria están siendo utilizadas y por quién
 - Decidir qué procesos se cargarán en memoria cuando haya espacio disponible
 - Asignar y reclamar espacio de memoria cuando sea necesario

Componentes de un S.O.

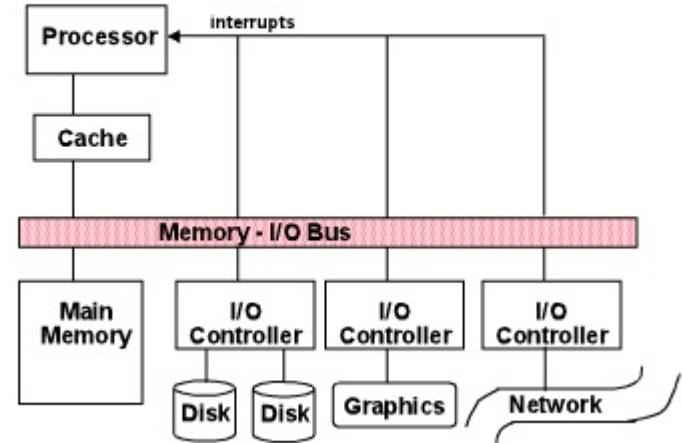
Gestión del almacenamiento secundario (disco)

- Un sistema de almacenamiento secundario es necesario, ya que la memoria principal (almacenamiento primario) es volátil y además muy pequeña para almacenar todos los programas y datos.
- Permite mantener los datos que no convenga mantener en la memoria principal.
- El SO se encarga de:
 - Planificar los discos.
 - Gestionar el espacio libre.
 - Asignar el almacenamiento.
 - Verificar que los datos se guarden en orden

Componentes de un S.O.

El sistema de entrada y salida

- Consta de:
 - Sistema de almacenamiento temporal (caché)
 - Interfaz de manejadores de dispositivos.
- El sistema operativo debe gestionar el almacenamiento temporal de E/S (I/O) y **servir las interrupciones** de los dispositivos de E/S.



Componentes de un S.O.

Sistema de archivos

- Los archivos son **colecciones de información** relacionada, definidas por sus creadores. Éstos **almacenan programas** (en código fuente y objeto) **y datos** tales como imágenes, textos, información de bases de datos, etc.
- El SO es responsable de:
 - Construir y eliminar archivos y directorios.
 - Ofrecer funciones para manipular archivos y directorios.
 - Establecer la correspondencia entre archivos y unidades de almacenamiento.
 - Realizar copias de seguridad de archivos.
- Existen diferentes sistemas de archivos, FAT, FAT32, EXT3, NTFS, XFS, etc.

Lecturas y actividades asociadas

Libro Sistemas Operativos, Jesus Carretero. Capitulo 2 y Capitulo 11.

Libro Sistemas Operativos Modernos, A. Tanenbaum. Capitulo 1 y Capitulo 10.