

Funciones de los sistemas operativos

- Manejo de dispositivos
- Administra los recursos del equipo
- Servir de interfaz para el usuario

Clasificación de los sistemas operativos

1. Según el numero de usuarios
 - a. Mono-usuario: solo atiende a un usuario a la vez
 - b. Multi-usuario: puede atender a varios usuarios a la vez
2. Según el numero de equipos que lo ejecutan
 - a. Mono-puestos: se ejecuta en un solo equipo
 - b. Multi-puestos: se ejecuta de manera distribuida entre varios equipos
3. Según el numero de procesadores que lo ejecuten
 - a. mono-programado: se ejecuta en un solo núcleo del procesador
 - b. Multi-programado: se ejecuta entre varios núcleos

Políticas de gestión de procesos

El planificador aplica a los procesos una de estas políticas:

- FIFO: Primero en llegar, Primero en atenderse. (no es expulsiva)
- SJF: Primero atenderemos a la mas corta (no es expulsiva)
- SRJF: Primero atenderemos a la que menos le quede por terminarse (expulsiva)
- Por prioridades: atenderemos a la de mayor prioridad (puede ser tanto expulsiva como no)
- Round Robin: a todas las tareas les doy el mismo tiempo (expulsiva)

Tablas

T_e = Tiempo en el que el proceso llega a la memoria (tiempo de entrada)

T_x = tiempo que el proceso tarda en ejecutarse (tiempo de ejecución)

T_r = Tiempo transcurrido desde que llego a memoria y acabo de ejecutarse (Tiempo de respuesta)

T_s = Tiempo que el proceso pasa esperando desde que entro (tiempo de espera)

Políticas de gestión de memoria

- **Políticas de sustitución**
 - FIFO: El primero en entrar es el primero en salir
 - LRU: El menos usada recientemente
 - LFU: El menos frecuentemente usado
 - Optimus: El que menos probablemente se vaya a usar
- **Políticas de re-ubicación:** Movemos los procesos para arriba para compactar la memoria y tener espacio continuo para un nuevo proceso y cuando hay espacio para un proceso, este vuelve a la memoria
 - Best fit (mejor ajuste): se coloca donde menos vaya a sobrar
 - First fit (Primer ajuste): se coloca en el primer hueco que se encuentre
 - Worst fit (Peor ajuste): se coloca donde mas espacio sobra

Memoria segmentada

Los procesos ocupan segmentos de tamaño variable según sea por tamaño y en caso de no caber, se pueden aplicar la políticas de sustitución

Memoria Paginada

Se divide la memoria en procesos llamados “marcos de pagina” de tamaño fijo, haciendo que los procesos se dividan

Segmentacion Paginada

Para cada proceso se fabrica un segmento y su vez cada segmento en paginas de tamaño fijo pero diferente para cada segmento

Los dispositivos de E/S desde el punto de vista del SOP se dividen:

Gestion de E/S

Dispositivos orientado a bloques: Realizan grandes transferencias de datos (disco, gráfica, Sonido)

Dispositivos orientado a Carácter: envían datos individuales (teclado, ratón...)

Maneras de gestionar la E/S

1. **Sondeo (polling):** El SOP chequea cada cierto tiempo el Reg. De Estados del modulo de entrada salida, para versi un dispo. necesita ser atendido
2. **Por interrupcion:** existe un pin en la cpu para cada disp. Que la activara cuando necesite ser atendido

Dispositivos orientados a bloques

1. **Caching:** añadimos cerca de la CPU una pequeña memoria donde se almacena los datos mas usados de los procesos activos
2. **Buffering:** se escribe en una zona de la memoria para los dispo. Lentos donde estos acceden para la lectura y escritura
3. **Spooling:** se introduce una memoria en los mdispositivos donde se almacena los datos que se quieren imprimir

Gestión de archivos

Tipos de archivos:

- Normales: contiene datos y programas
- Directorios: Info. Sobre otros archivos
- Especiales: archivos que se comunican con dispositivos de entrada y salida

Sistemas de archivos mas conocidos

1. Windows

a) FAT16:

b) FAT32:

c) NTFS:

2. Linux

a) Ex+2

b) Ex+3

c) Ex+4

3. MacOS

a) HFS (Hierarchical file system)