**Clase 7**

Introducción a la informática

**INTRODUCCION A PROCESOS**

**Cada vez que se le da una instrucción a el pc los procesos asumen el trabajo para que asi la cpu ejecute la tarea por medio del plan de accion diseñado por el S.O**

Texto alternativo generado por el equipo:
Procesos= Ejecución de un programa o instrucción 
Información del programa 

*Los sofwares ejecutables se organizan en procesos*

Y el S.O organiza el orden de ejecucion de los procesos

Cambio de proceso = cambio se contexto

Lols procesos se ejecutan uno a la vez

Son efimeros

Se crean y se terminan

Se crean

* De manera interactiva con el usuario
* Procesos de llamdos al S.O // cuando un sofware no puede acceder directa,mente a un recurso

Para que in proceso temine debe pasar por unos etados

Texto alternativo generado por el equipo:
Nuevo 
Listo 
Ejecución 
Bloqueado 
Salida 

Texto alternativo generado por el equipo:
Admitido 
Finaliza la operación 
u ocurre el evento 
Llamada al sist. 
0 excepción 
Terminado 
Llamada al sist. de EIS 
o espera por un evento 

Mecanismos de comunicación entre procesos

IPC = inter process

* Señales //Son señales que puede enviar un proceso a otro
* Memopria compartida // recurso para que los software puedan intercambiar inforrmacion
* Hijos // cuando un proceso no puede realizarse inmediamtamente estos realizanb subtareas del proceso padre para que este compla su objetivo
  + Un proceso padre puede tener muchos hijos
  + Pero un proceso hijo solo puede tenr un padre

COMUNICACIÓN DE PROCESOS

Existen dlos tipos de procesos

* Procesos inmdependientes // total y complata autonomia -- no pueden afectar o ser afectados por otros procesos qu se esten ejecutando
* Procesos cooperativos // pueden afectar y ser afectados -- cualquier proceso que comparta info o datos con otro proceso es cooperativo

Necesidad de cooperacion entre procesos

Algunos procesos carecen de info

Hace que la cpu tranaje de manera mas eficianete y veloz

Texto alternativo generado por el equipo:
Modularidad: 
Ejecución independiente 
y simultáneo de 
varios pasos de una tarea 

Metodos de intercomunicacion o ipc

Texto alternativo generado por el equipo:
La memoria compartida 
procesador 1 
Procesador 2 
MEMORIA 
COMPARTIDA 
procesador n 

Texto alternativo generado por el equipo:
LOS pasos de mensajes 
Intermediario 

*Kernel es el intermediario*

Ventajas

La memoria compartida es ma economica que un multiprocesador

En el paso de mensajes son compatibles con cualquier tipo de arquitectura de pc

SINCRONIZACION DE PROCESOS

Los procesos pueden transitar por difrentes estados lo que indica en que etapa de su ciclo de vida se encuentran - en base a esto el S.O toma decisiones

Nuevo

Listo

Ejecutado

Bloqueado

Salida o terminado

Herramienta para sincronizacion de procesos

semaforos

Texto alternativo generado por el equipo:
O 
Espera 
Bloqueado 
Avance 

Indepentientes- trabajan sin perdir ayuda a nadie

Cooperativos - trabajan con los recursos de otros procesos

Texto alternativo generado por el equipo:
Área critica 

*En este ecenario la caja de un local se bloqueo y se etsta generendo un bloqueo en la cola de pago, la caja es la cpu, la trabajadora el proceso , y el cliente las operaciones que deben realizar esos procesos*

Hay que planifiar bien el uso de la cpu

Texto alternativo generado por el equipo:
Inanición 

*Funciona deficiente poruqe le niega recursos a otros proceso que necesitan desarrollarse debido a que los recuersos no esta disponibles*

Tecnicas de planificacion

Texto alternativo generado por el equipo:
FIFO 
First In, First Out 
Por tiempo de ejecución 

*Es parecida a una fila*

Texto alternativo generado por el equipo:
Primero en llegar, primero en salir (FIFO) 
En esta politica de planificación llamada PIFO (First In, First Out), el procesador 
ejecuta cada proceso hasta que termina: por tanto, los procesos entren en cola 
de procesos preparados permanecerán encolados en la orden en que lleguen 
hasta que les toque su ejecución. También se conoce como "primero en entrar, 
primero en salir" 
Cola de preparados 
Fin de la 
ejecución 

Texto alternativo generado por el equipo:
SOF 
Shortest Job First 
Por menor tiempo 
de ejecución 

*Se procesa primero el proceso mas corto*

Texto alternativo generado por el equipo:
El siguiente proceso, el más corto (SJF) 
Esta política toma de la cola de procesos preparados el que necesite menos 
tiempo de ejecución para realizar su trabajo. Para ello, debe saber el tiempo 
de ejecución que necesita cada proceso, lo cual no es tarea fácil, pero es 
posible a través de diversos métodos como puede ser la información 
suministrada por el propio usuario 0 por el propio programa, basándose en 
la historia anterior. 

Texto alternativo generado por el equipo:
SRTF 
Shortest Remaining Time 
Por tiempo más corto 
Se interrumpe un proceso 
por otro que requiera 
menos tiempo de CPU 

*Si un proceso largo se esta ejecutanso se interrumpe y se ejecuta un nuevo mas corto*

Texto alternativo generado por el equipo:
Próximo proceso, el de tiempo restante más 
corto (SRTF) 
Esta técnica cambia el proceso que está en ejecución cuando se ejecuta un 
proceso con una exigencia de tiempo de ejecución total menar que el que se 
está ejecutando en el procesador. 

Texto alternativo generado por el equipo:
ROUND ROBIN 
Por cantidad de tiempo 
. o.ô'.Õ...:: 

*Hay una procion de tiempo establecido para cumplir un proceso si no se termina en el tiempo se interrumpe debuelve a cola y espera su turno otr vez- esto para que todos los procesos tengan un tiempo equitativo*

Texto alternativo generado por el equipo:
Round-Robin (RR) 
Consiste en conceder a cada proceso de ejecución un determinado periodo 
de tiempo q(quantum), transcurrido el cual, si el proceso no ha terminado, se 
le devuelve al final de la cola de procesos preparados, concediéndose el 
procesador al siguiente proceso por su correspondiente quanturn. 
Cola de preparados 
Fin de la 
ejecución 

Texto alternativo generado por el equipo:
OTRAS PLANIFICACIONES 
Retroalimentación 
multinivel 
Planificación 
por comportamiento 

Texto alternativo generado por el equipo:
Colas múltiples 
Cuando los procesos que van a ser ejecutados en una computadora se 
pueden agrupar en distintos grupos, podemos asignarlos a diferentes 
tolas, cada una con distinta planificación, para darle a cada una de ella 
la que realmente necesite. 
Esta política divide la cola en procesos preparados en varias colas 
separadas, de manera que los procesos se asignan a una determinada 
cola segun sus necesidades y tipo. 

HILOS DE EJECUCION

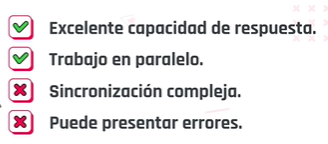
Un proceso puede dividirse en secuencias de tareas tambien denominadas hilos

Porciones de codigo que puede ejecutarse de forma simultanea con otros subprocesos

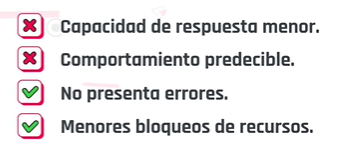
Procesos simultaneos = mayor eficiencia

Texto alternativo generado por el equipo:
Los procesos 
no comparten recursos 
entre ellos 
Los hilos sí 

Ventajas y desventajas de los multihilos



Ventajas y desventajas de los monoliticos ( 1 nucleo)



*Recorte de pantalla realizado: 7/04/2021 3:47 p. m.*

PLANIFICACION CPU

Criterioa tener en cuenta antes de diseñar un algoritmo de planificacion

|  |
| --- |
| **Tiempo de respuesta** |
| Es la velocidad con que el ordenador da la respuesta a una petición. Depende mucho de la velocidad de los dispositivos de entrada y salida. |

|  |
| --- |
| **Rendimiento** |
| Es el número de trabajos o procesos realizados por unidad de tiempo, que debe ser lo mayor posible. |

|  |
| --- |
| **Tiempo de servicio** |
| Es el tiempo que tarda en ejecutarse un proceso, donde se incluye el tiempo de carga del programa en memoria, el tiempo de espera en la cola de procesos separados, el tiempo de ejecución en el procesador y el tiempo consumido en operaciones de entrada/salida. |

|  |
| --- |
| **Tiempo de procesador** |
| Es el tiempo que un proceso está utilizando el procesador sin contar el tiempo que se encuentra bloqueado por operaciones de entrada/salida. |

|  |
| --- |
| **Tiempo de ejecución** |
| Es idéntico al tiempo de servicio menos el tiempo de espera en la cola de procesos separados; es decir, es el tiempo teórico que necesitaría el proceso para ser ejecutado si fuera el único presente en el sistema |

|  |
| --- |
| **Tiempo de espera** |
| Es el tiempo que los procesos están activos, pero sin ser ejecutados, es decir, los tiempos de espera en las distintas colas. |

|  |
| --- |
| **Eficiencia** |
| Se refiere a la utilización del recurso más caro en un sistema, el procesador, que debe estar el mayor tiempo posible ocupado para lograr así un gran rendimiento. |

Texto alternativo generado por el equipo:
El planificador del procesador tiene 
como misión la asignación del mismo a 
los procesos que están en la cola de 
procesos preparados. 