

Julio Anthony Engels Ruiz Coto

3

Corto #1

1) Cual es el objetivo principal de un sistema operativo?

- Comunicar el hardware con el software para que el usuario pueda usarlo

2) Que es un kernel y un microkernel y cual es la diferencia

- el kernel es el nucleo del sistema con el cual hace funciones del SO.
- el microkernel es una parte o encapsula las funciones del SO.

3) el posible tener una instalacion de linux y windows en una misma PC

si - mediante una maquina virtual y descargando el ISO de cada sistema operativo

4) que es un registro y que tipos de registros existen?

- es un espacio de memoria en el cual se guardan o se puede guardar una palabra o un byte.

5) Que es una instruccion y quien la ejecuta

6) Que es una interrupcion y que tipos de interrupciones existen

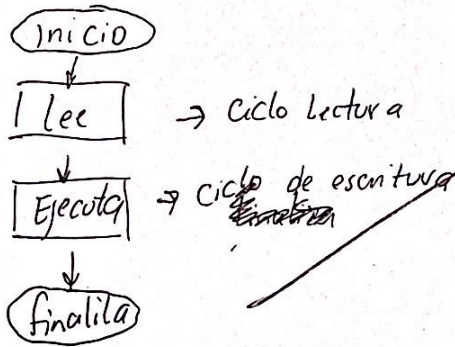
- Es la encargada de hacer una pausa de las instrucciones del sistema.

~~7.5~~ 4.5

1. una serie de pasos la cual lee y ejecuta el procesador.

2. petición y Ejecución

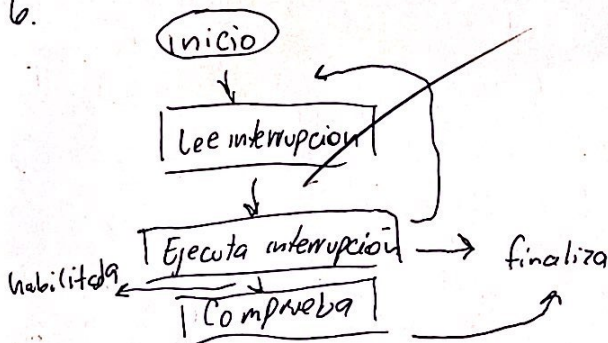
3.



4. una interrupción es una pausa en la que le da prioridad a otro proceso mas importante al que se estaba ejecutando actualmente

5. Tipos de interrupción de hardware y software, reloj, error del sistema, E/S, programa

6.



9. n = cantidad de registros
 k = numero de bloques

2,000,000 registros y 6 bloques

$$\frac{2^n}{k} = \frac{2^{2,000,000}}{6}$$

$$= \frac{2^4}{2,000,000} = 3.2 \times 10^{-5}$$

7.

registro
 cache
 memoria principal
 Disco magnetico
 Cintas magneticas



10.

1/2
 espera activa
 interrupcion

Acceso directo a memoria
 DMA

8. es un tipo de memoria RAM de alta velocidad utilizado por el procesador para almacenar temporalmente los datos

Fecha: 02/03/23

Instrucciones:

Primera Serie

- 1) ¿Qué es un sistema operativo y cuál es su objetivo?
- 2) ¿Cuáles son los componentes básicos que interactúan con un SO, defina cada uno de ellos?
- 3) Defina que es un Proceso
- 4) Diagrame como se constituye un Proceso en memoria y detalle cuales son sus secciones (4 secciones).
- 5) Cuales son los 5 estados de los procesos y detalle cada uno de ellos
- 6) Detalle cuales son las transiciones de estado existentes entre los procesos.
- 7) ¿Cuáles son los 3 tipos de listas o colas en que se agrupa un proceso según su estado?
- 8) Defina que es un Context Switch o Cambio de Contexto.
- 9) Defina que es un Hilo o Thread
- 10) Mencione cuales son los modelos de Hilo o Thread a nivel de usuario y sistema operativo.

Segunda Serie

- 1) ¿Es posible tener una instalación Linux y Windows al mismo tiempo en una Computadora?
V F
- 2) ¿Un proceso puede compartir los recursos como (Memoria o CPU)?
V F
- 3) Un CP (Program Counter) forma parte de un Proceso o Thread?
V F
- 4) Un proceso es representado a nivel de sistema operativo a través del bloque descriptor de procesos (PCB)?
V F
- 5) El IPC es una herramienta que permite a los procesos comunicarse y sincronizarse sin compartir el espacio de direccionamiento en memoria.
V F

Tercera Serie

- 1) Subraye 3 tipos de sistemas operativos según su evolución histórica

~~Batch~~ Cliente/Servidor ~~Multiprogramados~~ Libre/Pago ~~Multiprocesador~~
 Línea de Comandos Grafica

- 2) Subraye los tipos de interrupción

~~Usuario~~ ~~Reloj~~ Sistema Operativo Kernel Programa

Impresora ~~E/S~~ Pantalla ~~Falla por Hardware~~

- 3) Subraye los elementos de la jerarquía de memoria:

Registros	Pantalla	Impresora	Word	Cache	Memoria/Principal	Usuario
	DiscoMagnético	Red	CintaMagnética		Mouse	

- 4) Subraye los campos de la estructura del PCB (Process Control Block)

<u>Estado CPU</u>	<u>Procesador</u>	<u>Estado Contabilización</u>	<u>Memoria</u>	<u>Recursos</u>	<u>Planificación</u>	<u>Prioridad</u>
			Ancestro	Descendiente		

- 5) Cual de estas instrucciones son utilizadas para el manejo de procesos en Linux

cd pstree mv ps cp job top
export free kill taskill

1) Es el intermediario entre el usuario y los programas y el hardware.
su objetivo es administrar el hardware de manera eficiente y equitativa.

2) CPU (procesador) = El encargado de procesar cálculos complejos

memoria = Son registros encargados de almacenar información de manera volátil

Dispositivos de entrada y Salida = Encargados de interactuar con el hardware como por ejemplo mouse, teclado, audífonos.

3) [Es un programa encargado]

un proceso es un programa en ejecución, incluyendo el valor del program counter los registros y las variables cada proceso tiene una serie de recursos asociados como el CPU, archivos, espacio de memoria.

4)

Stack	→ [Procesar el estado] preservar el estado en la invocación o unidad de procedimiento y funciones.
Heap	→ memoria dinámica que genera el proceso
Data	→ Variables globales del proceso
Text	→ instrucciones del proceso

5) new, running, waiting, ready, terminated

6) nuevo → listo, listo → ejecutado, listo → bloqueado, bloqueado → listo, ejecutado → finalizado

7) Job Queue, [Ready Queue] device Queue, ready Queue

8) a la tarea de cambiar un proceso por otro en el procesador.

9) un thread es una unidad básica de utilización de la CPU consistente en un juego de registros y un espacio de pila. es también conocido como proceso ligero.

10) many to many, many to one, [many to one] one to one



9/10

2do Examen Parcial
Facultad de Ingeniería en Sistemas
Sistemas Operativos
Valor: 15 puntos

Nombre: Julio Anthony Engels Ruiz Coto

Fecha: 11/04/23

Carné: 1284719

Instrucciones:

Lea con atención cada pregunta que se le plantea en cada serie, responda de forma clara y concisa, no se permite el uso de corrector ni tachones, ni ningún material adicional.

Primera Serie (3 pts)

- 1) ¿Qué es la concurrencia?
- 2) ¿Qué es una la Exclusión Mutua?
- 3) Cuales son los requerimientos para una Exclusión Mutua (Mencione al menos 4).
- 4) ¿Qué es la planificación de procesos o Scheduling?
- 5) ¿Qué es el despatchador de procesos?
- 6) Defina que es la sincronización
- 7) ¿Cuál es el concepto de un semáforo y cuáles son sus ventajas?
- 8) ¿Qué es un monitor?
- 9) Defina que es una cola de mensaje y cuales instrucciones se utilizan.
- 10) Describa en que consiste el algoritmo Round Robin y Short First Job (SJF).

Segunda Serie (2 pts)

- 1) ¿El componente del sistema operativo que realiza la elección del proceso es llamado Scheduler?
V F
- 2) ¿En la inanición los procesos siempre están bloqueados y nunca acceden a los recursos que necesitan?
V F
- 3) Un semáforo tiene asociada una lista de procesos en la que se incluyen los procesos suspendidos a la espera de un cambio de estado?
V F
- 4) En los sistemas de tiempo real no es necesario un planificador expropiativo?
V F
- 5) Un monitor utiliza la variable condition para su construcción?
V F

Tercera Serie (5 pts)

Resuelva los siguientes ejercicios dejando constancia de su procedimiento.

- 1) Calcule mediante Round Robin la siguiente tabla, realizar diagrama de Gantt
 - Tiempo Espera Promedio
 - Tiempo Respuesta
 - Tiempo Respuesta Promedio

Q= 20

PROCESO	T. RAFAGA CPU
P1	53
P2	17
P3	68
P4	24

- 2) Realice el siguiente algoritmo en block de notas:

crear un proceso servidor que atiende peticiones que le llegan a través de una cola de mensajes desde una serie de procesos clientes. Los mensajes tienen el formato (PID, carácter). El proceso servidor atiende las peticiones e imprime por pantalla "SERVIDOR: Atendida la petición del proceso PID: carácter enviado" y envían una respuesta a través de otra cola a los clientes para indicar que su petición ha sido atendida. Cuando el cliente recibe la respuesta imprime por pantalla el mensaje "CLIENTE PID: Atendida mi petición" y termina. El servidor termina cuando un cliente le pase el carácter 'z'. El carácter se pasa al cliente como argumento mediante la línea de órdenes

Primera Serie

- 1) Una serie de procesos los cuales se ~~desear~~ ejecutar, en acceso simultaneo
- 2) Garantiza que construye de forma que la ejecución de los [proceso] procedimientos del monitor no se solapa.
- 3) - un solo proceso puede estar ejecutando su sección crítica, no se puede realizar suposiciones con respecto a la velocidad del procesador, ningún proceso que no este ejecutando su sección crítica puede bloquear a otro proceso, ningún proceso puede esperar indefinidamente
- 4) Planificación de procesos consiste en saber como distribuir los recursos cuando se ejecutan procesos
- 5) Es el encargado de distribuir de manera equitativa los procesos.
- 6) estrategia que se usa para que dos o mas procesos se refiere a la estrategia que se usa para que dos o mas procesos pueden ejecutar sus secciones críticas sin que se produzcan inconsistencias.
- 7) un semáforo es un tipo de datos, acerca una lista de procesos.
- 8) mecanismo de abstracción de datos que agrupan o encapsulan las representaciones de recursos abstractos y proporcionan un conjunto de operaciones que son las únicas que se pueden realizar sobre dichos recursos.
- 9) acceso a los datos compartidos por referencia. enviar y recibir
- 10) El algoritmo de round robin consiste en un Quantum, si ese cuanto es menor que el burst quiere decir que experimenta overrude