**Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenerias**

**Departamento de Ciencias Computacionales**

**Seminario de Sistemas Operativos**



**Violeta del Rocio Becerra Velazquez**

**Edgar Agustin Martinez Gonzalez**

**220286695**

**Ingeneria en Computacion**

**D01**

**Tarea 4**

**02/10/2022**

**HILOS POSIX**

POSIX significa Portable Operating System Interface (for Unix). Es un estándar orientado a facilitar la creación de aplicaciones aplicaciones confiables y portables. La mayoría de las versiones populares de UNIX (Linux, Mac OS X) están cumpliendo este estándar en gran medida. La biblioteca para el manejo de hilos en POSIX es pthread.

**Hilo**

El concepto de hilo es un proceso, es típico en Unix tener un único hilo de control: cada proceso hace solo una cosa a la vez, pero también puede ser con múltiples hilos de control, donde hacen más de una sola cosa.

Tenemos beneficios al utilizar el manejo de hilos de manera correcta:

1.- se puede manejar eventos asíncronos

2.- los hilos comparten el mismo espacio de direcciones

3.- los programas interactivos se pueden lograr en un mejor tiempo de respuesta que los hilos de manejar la entrada y salida.

4.- la creación de un hilo es más rápida y lleva mucho menos recursos que la creación de un proceso.

Multi hilos se aplica a maquinas con uno o múltiples procesadores. Un hilo consiste de la información necesaria para representar un contexto de aplicación dentro de un proceso.

1.- Stack pointer

2.- Registros

3.- Propiedades de itineración

4.- Conjunto de señales pendientes y bloqueadas

5.- Datos específicos del hilo

**Preguntas**

1. Describa en qué consisten los algoritmos de planificación Apropiativos.

Los algoritmos de planificación apropiativa son capaces de arrebatar el uso de la CPU a pesar de que un proceso se esté ejecutándose. Para esto utilizan un reloj que lanza interrupciones periódicas en las cuales el planificador toma el control y decide que proceso se ejecutara.

1. ¿En qué consiste el Algoritmo de Planificación por Prioridades y como se clasifica?

En este proceso a cada proceso se le asocia un numero entero de prioridad, la prioridad se caracteriza por el valor numérico, mientras el numero sea más pequeño la prioridad es mayor, y mientras más grande la prioridad será menor. En el tipo de planificación apropiativa expulsara de la CPU el proceso actual si la prioridad del proceso que acaba de llegar es mayor. Se clasifican en:

Objetivo del algoritmo

Consiste en el maxico aprovechamiento del sistema, lo que quiere decir que se realiza un servicio excelente a los procesos existentes en el momento indicado.

Forma de planificación

Se considera un algoritmo apropiativo, es decir expulsaran los procesos de CPU según sea su prioridad y además se considera cooperativa, pues el nuevo proceso se pondrá en la cola de procesos preparados.

Tipos de prioridades

Externas e Internas, en el caso de las primeras se establecen a partir de criterios externos al sistema operativo, en cambio los segundos se priorizan por un valor mensurable para calcular la propiedad del proceso.

1. ¿En qué consiste el Algoritmo de Planificación de colas múltiples?

Se divide la cola de los procesos listos en diversas colas con su propio sistema de planificacion, los procesos se pueden asignar de forma permanente a las colas de planificación o cambiar entre las colas de planificación. Todo esto dependerá del algoritmo que se emplee.

La planificación dentro de cada cola puede utilizar su propia planeación, puede ser FCFS, Round Robin, entre otros. La planificación entre colas se le asigna por una prioridad a cada cola.

1. Diferencia entre el estado “Bloqueado y Suspendido” y “Listo y Suspendido”.

Un proceso bloqueado y suspendido pasa al estado de Listo y suspendido cuando ocurre el suceso que estaba esperando.

1. ¿Cuál es el tiempo de Respuesta?

El tiempo de respuesta es sl intervalo de tiempo desde que un proceso entra o es cargado hasta que logra dar su resultado.

1. Describa el algoritmo de planificación Apropiativo RR.

Se asigna a cada proceso una porción de tiempo equitativa y ordenada, tratando a todos los procesos con la misma prioridad.Se ejecutan comenzando por el primer elemento de la lista hasta llegar al último y empezando de nuevo desde el primer elemento.

1. ¿Qué es el Quantum?

Es un pequeño intervalo de tiempo que se le asigna a un proceso para que se ejecute sus instrucciones.

**8**.       Investigue y explique en qué consisten los algoritmos de planificación SJF, SRT, Prioridades y Colas Múltiples.

El planificador **SJF (Shortest Job First)** selecciona el trabajo más corto primero y en caso de empate prioriza con el algoritmo primero en entrar primero en salir (FIFO, First In First Out).

El planificador **SRT (Shortest Remaining Time)** siempre elige el proceso que tiene eltiempo restante de procesamiento esperado más corto.

**Colas Multiples**

El movimiento de los procesos se determina a través de varias colas de diferentes niveles.

* Un proceso nuevo entra a la red de colas, al final de la primera cola. Se desplaza por FIFO.
* Cuando a un proceso se le termina su quantum de tiempo, se coloca al final de la cola del siguiente nivel.
* El quantum asignado a un proceso cuando pasa a una cola de nivel inferior alcanza un valor mayor.
* Un proceso en cierta cola no puede ejecutarse a menos que estén vacías las colas de los niveles más altos.

Las colas múltiples están basadas en una pila que sirve como índice de una lista de procesos que se tienen que ejecutar.

**Conclusion**

Los planificadores son una pieza de bajo nivel muy importante dentro de los sistemas operativos, son necesarios para poder ejecutar desde las operaciones mas fundamentales del sistema hasta las operaciones de interaccion con el usuario de forma ordenada y conveniente tanto para los sistemas computacionales como los usuarios.