El objetivo de esta actividad es conocer qué son y para qué se usan los hilos a nivel del microprocesador.

- Un poco de todo

- ¿Qué es un hilo?

- ¿Qué es un hilo en el contexto de los microprocesadores?

- ¿Se puede hablar de la historia de los hilos?

- ¿Hardware y software threads?

- ¿Qué tipo de hilos existen?

- ¿Cómo se hace la implementación de hilos a nivel de hardware?

- ¿Cómo se implementan los hilos por software? Debe quedar claro si el lenguaje de programación importa y si el hardware usado afecta.

Puede servir

**LOS HILOS A NIVEL DEL MICROPROCESADOR**

**INTRODUCCIÓN**

El microprocesador es un circuito integrado de gran eficiencia que se encuentra en todo dispositivo electrónico y actúa como la unidad central de procesamiento de la máquina. Su rendimiento se determina por varios factores: la frecuencia de reloj, el número de bits que utiliza, la memoria caché y la cantidad de núcleos. Estos núcleos o *cores* son como subprocesadores que dentro del microprocesador le permiten realizar varias tareas al mismo tiempo.

Por otro lado, los hilos son una especie de versión virtual de los núcleos. Son los que permiten definir el flujo de control de un programa dándole la ilusión al usuario de que la máquina puede hacer más de una cosa al mismo tiempo. Esto lo logra mediante la división de las tareas y la alternación de ellas.

Puesto que durante los últimos años los microprocesadores forman parte de la mayoría de los elementos con los que se interactúa día a día, es importante estudiar a fondo los hilos ya que son los elementos que aprovechan con creciente productividad los tiempos de espera entre procesos, optimizando el funcionamiento del procesador.

Para este trabajo se toma de referencia un conjunto de documentos y páginas web con información verídica, donde los autores explican desde diferentes puntos qué son los hilos a nivel del microprocesador, y su implementación por *software* y *hardware*. Por otra parte, cabe resaltar que el tema se aborda de manera expositiva, retomando una parte de la historia de ese método y concluyendo en la importancia de él.

**DESARROLLO**

Un programa en ejecución es un proceso con zona propia de memoria que puede tener varios hilos. Precisamente, como los hilos son una versión virtual de los núcleos del microprocesador, ello implica que dentro de un proceso se puedan ejecutar diferentes instrucciones “al mismo tiempo”. Es importante resaltar que los hilos son rutas de ejecución que utilizan la misma zona de memoria, lo que conlleva a que si alguno de ellos altera una variable, los demás hilos verán el cambio (lo que no ocurriría con los procesos).

Es importante mencionar que los hilos tienen una gran variedad de ventajas, tales como: capacidad de respuesta, cambio de contexto más rápido, utilización efectiva del sistema multiprocesador, compartir recursos, mejor comunicación y rendimiento mejorado del sistema.