Algoritmo de planificación FIFO

El algoritmo de planificación “First in, first out” o bien “El primero en entrar es el primero en salir”, se puede asemejar a las filas convencionales que hacemos cuando vamos a un lugar de comida, la primera persona en llegar es la primera en ser atendida y conforme van llegando más personas se les va atendiendo. Hablando en el ámbito de los sistemas operativos, los procesos llegan a una cola y esperan a ser atendidos.

Este algoritmo consta de las siguientes características:

* Los procesos siguen un orden de llegada.
* Los procesos deben terminar su ejecución para poder atender y ejecutar al siguiente proceso.
* La implementación es relativamente sencilla al solo necesitar una lista de tareas.
* El algoritmo no se detiene hasta terminar con cada uno de los procesos.

Para ejecutar este algoritmo se necesita lo siguiente:

* Tiempo de llegada: Es el instante en que el proceso llega a la cola.
* Ráfaga de CPU: Es el tiempo de ejecución del proceso sin interrupciones.
* Tiempo de sistema: Es el tiempo que toma el proceso desde que llega a la cola hasta que finaliza por completo.
* Tiempo de espera: Es el tiempo que toma el proceso hasta que se asigne la CPU para su ejecución.
* Tiempo promedio de espera: Es el promedio que deben esperar los procesos.

Ejemplo:

Se explica con cuatro procesos (Word, Excel, Paint y Calculadora), cada uno con un tiempo de ráfaga y un tiempo de llegada. El primer proceso que llega (Word) se ejecuta completamente antes de dar paso al siguiente. Así sucesivamente hasta que todos los procesos se completan.

Cálculos:

Tiempo de sistema: Se resta el tiempo de llegada del tiempo de salida de cada proceso.

Word: 8 - 0 = 8

Excel: 14 - 2 = 12

Paint: 18 - 4 = 14

Calculadora: 20 - 6 = 14

Tiempo de espera: Se calcula restando el tiempo de llegada del momento en que el proceso empieza a ejecutarse.

Word: 0 - 0 = 0

Excel: 8 - 2 = 6

Paint: 14 - 4 = 10

Calculadora: 18 - 6 = 12

Tiempo promedio de espera: Sumando los tiempos de espera y dividiéndolos por el número de procesos.

(0 + 6 + 10 + 12) / 4 = 6