

Nombre: Camilo Andrés Perez Quintanilla

Materia: Sistemas Operativos

Grupo: E191

## Planificación de procesos

### Algoritmo FCFS

algoritmo FCFS (First-Come, First-Served) es uno de los algoritmos más simples de planificación de procesos en sistemas operativos. Su funcionamiento es bastante directo: los procesos son ejecutados en el orden en que llegan al sistema, sin priorizar ningún criterio más que el momento de llegada.

**Orden de llegada:** Los procesos se colocan en una cola de espera en el orden en que llegan al sistema. Esto significa que el primer proceso en llegar será el primero en ser atendido.

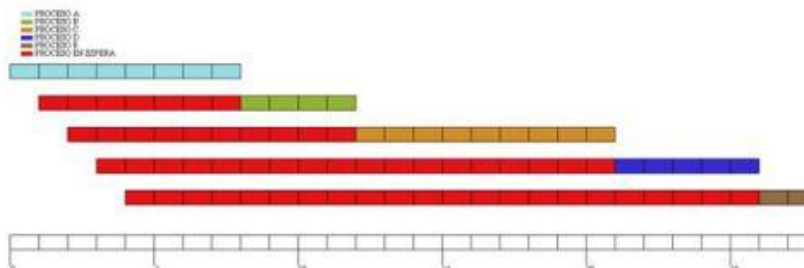
**Ejecución secuencial:** Una vez que un proceso obtiene el control de la CPU, se ejecuta hasta que termina o se bloquea. No hay interrupciones por prioridades ni prelación de otros procesos.

**Inanición:** Un problema potencial de FCFS es la inanición (starvation), donde los procesos con tiempos de ejecución más cortos pueden quedar atrapados detrás de procesos más largos, sin llegar a ejecutarse nunca. Esto puede ocurrir si los procesos largos llegan continuamente al sistema, ocupando la CPU y dejando a los procesos cortos esperando en la cola.

**Tiempo de espera promedio:** El tiempo de espera promedio en FCFS puede ser relativamente alto, especialmente si hay procesos largos en la cola. Esto se debe a que los procesos que llegan primero deben esperar a que los procesos más largos se completen antes de poder ejecutarse.

**No es adecuado para sistemas en tiempo real:** Debido a su naturaleza de ejecución secuencial y falta de consideración por las prioridades, FCFS no es adecuado para sistemas en tiempo real donde se requiere una respuesta rápida a eventos.

Proceso	Tiempo de ejecución	Tiempo de llegada	Tiempo de comienzo	Tiempo de finalización	Tiempo de retorno	Tiempo de espera
A	8	0	0	8	8	0
B	4	1	9	12	$12 - 1 = 11$	$11 - 4 = 7$
C	9	2	13	21	$21 - 2 = 19$	$19 - 9 = 10$
D	5	3	21	26	$26 - 3 = 23$	$23 - 5 = 18$
E	2	4	26	28	$28 - 4 = 24$	$24 - 2 = 22$



Nombre: Camilo Andrés Perez Quintanilla

Materia: Sistemas Operativos

Grupo: E191

## Algoritmo SJF

El algoritmo SJF, o "Shortest Job First", es un algoritmo de planificación de CPU en sistemas operativos. Su principio básico es dar prioridad a los procesos más cortos primero. Cuando la CPU está disponible, el proceso con la menor ráfaga de CPU pendiente es seleccionado para su ejecución.

**Llegada de Procesos:** Cuando un proceso llega al sistema, su longitud de ráfaga de CPU se conoce o se estima.

**Selección del Proceso:** El algoritmo SJF elige el proceso con la menor longitud de ráfaga de CPU pendiente. Si varios procesos tienen la misma longitud de ráfaga más corta, se puede aplicar algún criterio adicional para seleccionar entre ellos (por ejemplo, el orden de llegada).

**Ejecución del Proceso Seleccionado:** La CPU ejecuta el proceso seleccionado hasta que se complete su ráfaga de CPU o hasta que ocurra un evento de preempción, como la llegada de un proceso con una ráfaga aún más corta.

**Actualización de Cola:** Después de que un proceso haya sido ejecutado durante un cierto tiempo, su longitud de ráfaga de CPU restante se actualiza según el tiempo transcurrido y el tiempo utilizado. Luego, se vuelve a evaluar la cola de procesos para determinar cuál tiene la próxima ráfaga más corta.

**Repetición del Proceso:** Este ciclo de selección, ejecución y actualización de cola continúa hasta que todos los procesos hayan sido completados.



## Algoritmo Round Robin

El algoritmo Round Robin es un algoritmo de planificación de procesos comúnmente utilizado en sistemas operativos para la asignación equitativa de tiempo de CPU a cada proceso en ejecución. Funciona de la siguiente manera:

Nombre: Camilo Andrés Perez Quintanilla

Materia: Sistemas Operativos

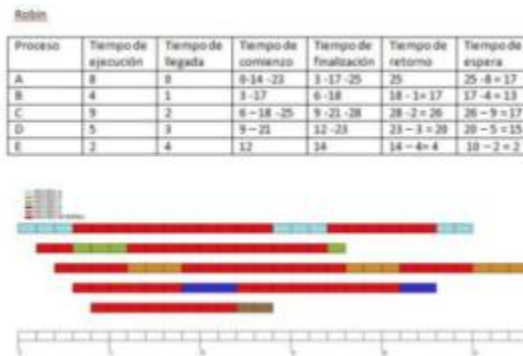
Grupo: E191

**Cola de Procesos Listos:** Todos los procesos listos para ejecutarse se colocan en una cola circular.

**Asignación de Tiempo:** Cada proceso en la cola obtiene un pequeño trozo de tiempo de CPU llamado "quantum".

**Ejecución de Procesos:** El procesador ejecuta cada proceso por un quantum de tiempo. Si el proceso no ha terminado su ejecución al final del quantum, se suspende y se coloca al final de la cola. Si el proceso ha terminado, se elimina de la cola.

**Cambio de Proceso:** Después de que un proceso agota su quantum o se completa, el sistema operativo selecciona el siguiente proceso en la cola y lo ejecuta. Este proceso de selección y cambio de proceso continúa hasta que todos los procesos hayan sido completados.



Fuentes

<https://chat.openai.com/>

<https://webplusvalencia.es/algoritmos-de-planificacion-fcfs-sjf-srtf-round-robin/>

<https://www.cloudflare.com/es-es/learning/performance/types-of-load-balancing-algorithms/#:~:text=Round%20robin%3A%20El%20equilibrio%20de,a%20cada%20consulta%20de%20DNS.>