

Round Robin

(planificación cíclica)

Adaptación (ver referencias)

Planificación cíclica: Round Robin

- Similar a FCFS pero con planificación apropiativa
 - Proceso no permanece todo su *quantum* en CPU.
- Se define una unidad de tiempo (*quantum*)
 - Usualmente está entre 10 y 100 ms
- La cola de listo es una cola circular
- Planificador le asigna la CPU al proceso por un intervalo de 1 quantum.
- Algoritmo con modelo de planificación apropiativa

Planificación cíclica: Round Robin

- Planificador siempre toma el primer proceso de la cola de listo e inicia un temporizador (hasta 1 *quantum*).
 - Proceso que tenga una ráfaga de CPU inferior a 1 *quantum* abandona CPU voluntariamente cuando termina.
 - Proceso con ráfaga de CPU superior a 1 *quantum*, se le asigna la CPU, pero cuando temporizador alcanza límite, se expulsa de CPU
- Para asignar CPU a nuevo proceso se da cambio de contexto.
- Proceso que sale de CPU por vencimiento de *quantum*, se agrega al final de la cola de listo.

Procesos	Tiempo requerido en CPU
P_1	24 ms
P_2	3 ms
P_3	3 ms

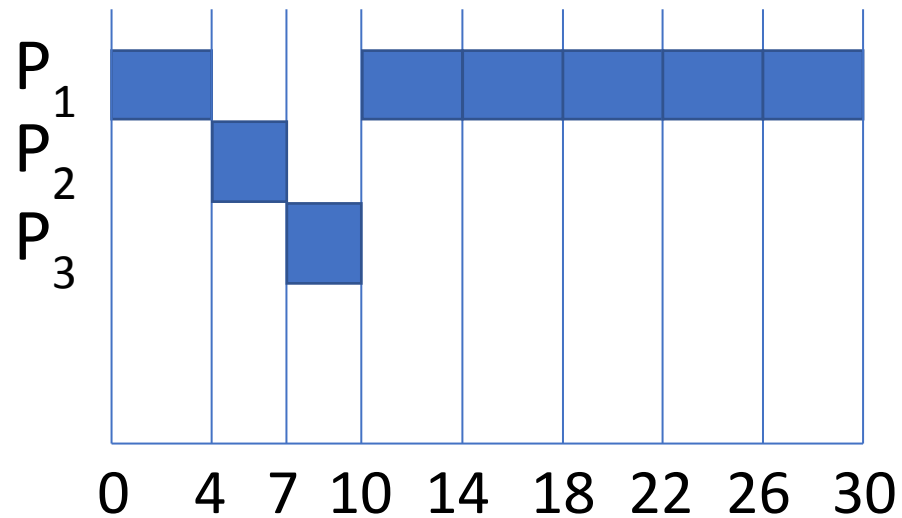
Tiempo espera $P_1 = 10 - 4 = 6$

Tiempo espera $P_2 = 4$

Tiempo espera $P_3 = 7$

Tiempo espera promedio = 5.6 ms

- Todos llegan en t_0
- Quantum = 4ms



Planificación cíclica: Round Robin

- El desempeño del algoritmo depende del tamaño del *quantum*.
- El tamaño del *quantum* se desea que sea lo suficientemente amplio con relación al tiempo de cambio de contexto.
 - Promedio de cambio de contexto 10 micro segundos en computadores modernos.
 - Pero no tan amplio porque termina siendo FCFS.
- Tiempo de ida y vuelta también depende del *quantum*
 - Suma de tiempos: de espera en cola de listo + tiempo en CPU + tiempo en E/S

Referencias

- Silberschatz, A., Baer Galvin, P., & Gagne, G. (2018). CPU Scheduling. In *Operating Systems Concepts* (10th ed., pp. 207–209). John Wiley & Sons, Inc.