

Planificación en colas de múltiples niveles

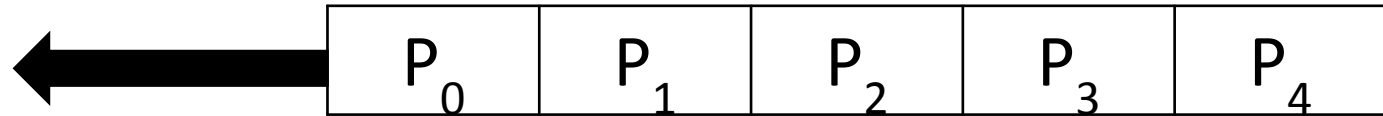
Adaptación (ver referencias)

Planificación en colas de múltiples niveles

- En planificación cíclica + prioridad hay una sola cola.
 - Hay que buscar siempre el proceso de menor prioridad en la cola
 - Implica algoritmo de búsqueda
- Una solución es tener varias colas para cada prioridad (POSIX)
 - Planificador siempre planifica proceso de la cola de prioridad más alta
- Se puede combinar con planificación cíclica
 - Procesos en la misma cola de prioridad se atienden mediante RR
 - Proceso se mantiene en la misma cola de prioridad
 - Las prioridades se asignan de manera estática: no hay manera de mover procesos otras colas de prioridad diferente
- Primero se atienden todos los procesos de la cola de mayor prioridad.

Planificación en colas de múltiples niveles

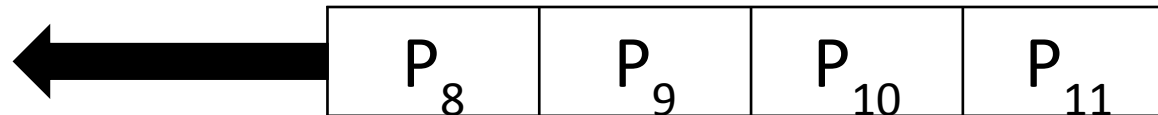
Cola de prioridad **0**



Cola de prioridad **1**



Cola de prioridad **2**

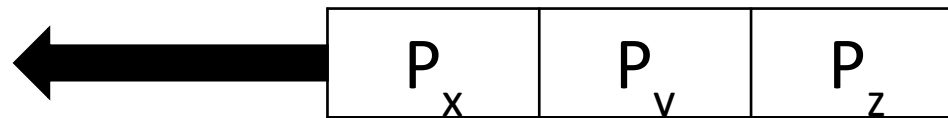


.

.

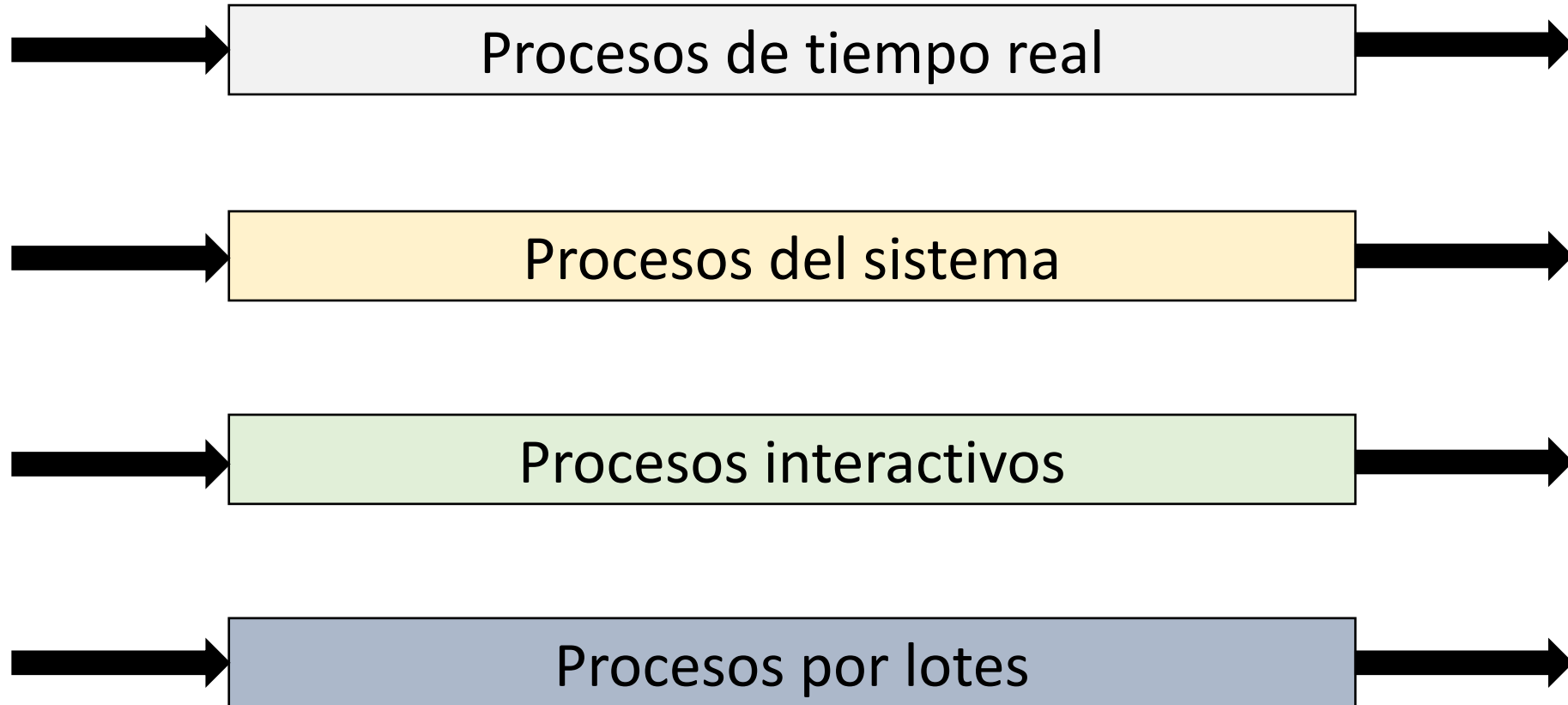
.

Cola de prioridad **n**



Planificación en colas de múltiples niveles

Prioridad más alta



Prioridad más baja

Planificación en colas de múltiples niveles

- Múltiples colas permiten organizar los procesos según sus demandas de CPU y necesidades de tiempos de respuesta.
 - Procesos del usuario: procesos interactivos con ráfagas cortas de CPU
 - Procesos en lote: procesos no interactivos
- Cada cola puede tener su propia disciplina (algoritmo)
 - P. Ej.: Procesos interactivos se atienden con planificación cíclica
 - P. Ej.: Procesos en lote se atienden con planificación FCFS

Planificación en colas de múltiples niveles

- Cada cola tiene un número de prioridad absoluta
 - Procesos en lote no se pueden ejecutar hasta que cola de proceso interactiva no esté vacía.
 - Proceso en lote que se esté ejecutando es expulsado de CPU si llega un proceso interactivo.
- También se puede asignar una franja de tiempo entre las diferentes colas
 - P. Ej.: cola de procesos interactivos tiene 80% del tiempo de CPU en planificación cíclica.
 - P. Ej.: cola de procesos en lote tiene 20% del tiempo de CPU en planificación FCFS.

Referencias

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