

MIDTERM – II
Sistemas Operativos
2025 – 1

FACULTAD DE INGENIERIA Y CIENCIAS
INGENIERIA DE SISTEMAS Y CIENCIAS DE LA COMPUTACION
ANNE KATHERINE RINCON BARRIOS

MAESTRO
JEFFERSON AMADO PEÑA TORRES

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA DE CALI
VALLE DEL CAUCA, SANTIAGO DE CALI
FECHA DE ENTREGA: 03/04/2025

Algoritmo de planificación MLQ

Un algoritmo de programación de colas multinivel clasifica los procesos listos en varias colas independientes. Su objetivo es diferenciar entre distintos tipos de trabajos. Para ello dividen la cola de procesos preparados en varias colas, una por cada tipo de trabajo.

- Se da importancia a la prioridad de los procesos.
- Se reparte el tiempo en intervalos periódicos, que permiten una expulsión de los procesos una vez que se termine su turno.

El criterio que tiene este algoritmo de planificación depende una prioridad fija con expropiación, significa que no puede ejecutarse si hay otro proceso con mayor prioridad en espera. Además, si un proceso ya está en ejecución y aparece otro con una prioridad más alta, el primero se detendrá y cederá el procesador al de mayor prioridad.

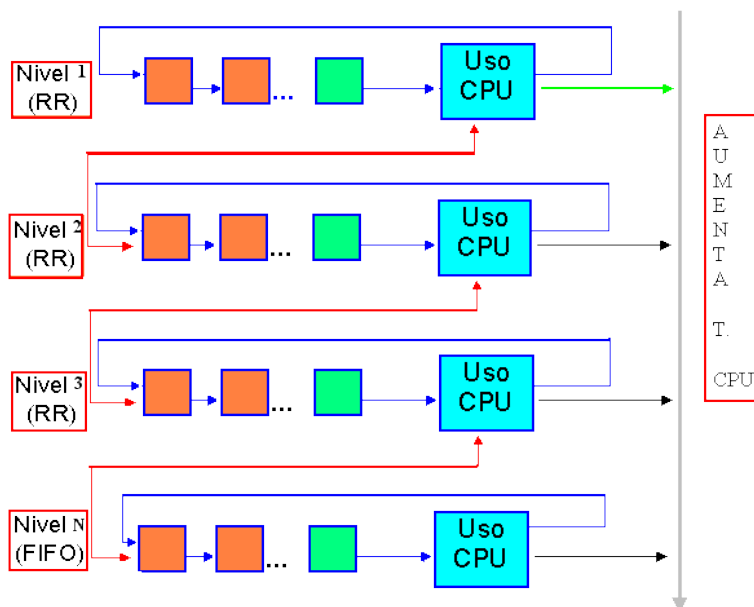


Figura 6.6 Colas de Retroalimentación de Múltiples Niveles

Ejemplo 1:

MLQ. Ejemplo 1: Cola 1 RR 3, Cola 2 RR2, Cola 3 FCFS. ($1 > 3$)

Llegada (AT)	Prioridad	Cola	CPU (BT)	CT (Completion Time)	TAT (Turnaround Time)	WT (Waiting Time)	RT (Response Time)
0	2	2 (RR 2)	5	13	$13 - 0 = 13$	$13 - 5 = 8$	0
1	3	3 (FCFS)	5	19	$19 - 1 = 18$	$18 - 5 = 13$	13
3	2	2 (RR 2)	3	16	$16 - 3 = 13$	$13 - 3 = 10$	10
7	1	1 (RR 3)	3	11	$11 - 7 = 4$	$4 - 3 = 1$	1
3	3	3 (FCFS)	4	23	$23 - 3 = 20$	$20 - 4 = 16$	16
2	1	1 (RR 3)	5	14	$14 - 2 = 12$	$12 - 5 = 7$	7

Repositorio con la implementación

<https://github.com/Annekatherinb/MIDTERM-II.git>

video

<https://youtu.be/cl53H7QqBkY>

pruebas

```
1 A;6; 0; 1; 5
2 B;9; 0; 1; 4
3 C;10; 0; 2; 3
4 D;15; 0; 2; 3
5 E;8;0; 3; 2
```

```
1 # etiqueta; BT; AT; Q; Pr; WT; CT; RT; TAT
2 A; 6; 0; 1; 5; 70; 30; 28; 30
3 B; 9; 0; 1; 4; 64; 35; 30; 35
4 C; 10; 0; 2; 3; 55; 42; 35; 42
5 D; 15; 0; 2; 3; 76; 62; 50; 62
6 E; 8; 0; 3; 2; 42; 50; 42; 50
7
8 Promedio WT: 61.4
9 Promedio CT: 43.8
10 Promedio TAT: 43.8
11 Promedio RT: 37
12
```

2.

```
1 P1; 2; 0; 1; 2
2 P2; 1; 1; 2; 1
3 P3; 3; 2; 3; 3
4 P4; 2; 3; 1; 2
5 P5; 1; 4; 2; 1
```

```
1 # etiqueta; BT; AT; Q; Pr; WT; CT; RT; TAT
2 P1; 2; 0; 1; 2; 26; 14; 13; 14
3 P2; 1; 1; 2; 1; 13; 12; 10; 11
4 P3; 3; 2; 3; 3; 6; 9; 4; 7
5 P4; 2; 3; 1; 2; 30; 15; 11; 12
6 P5; 1; 4; 2; 1; 15; 13; 8; 9
7
8 Promedio WT: 18
9 Promedio CT: 12.6
0 Promedio TAT: 10.6
1 Promedio RT: 9.2
2
```

3.

```
1 X; 6; 0; 3; 1
2 Y; 2; 1; 1; 3
3 Z; 4; 2; 2; 2
4 W; 3; 3; 1; 4
5 V; 1; 4; 3; 1
```

```
AZ# etiqueta; BT; AT; Q; Pr; WT; CT; RT; TAT
X; 6; 0; 3; 1; 12; 18; 12; 18
Y; 2; 1; 1; 3; 13; 6; 7; 5
Z; 4; 2; 2; 2; 13; 12; 9; 10
W; 3; 3; 1; 4; 16; 8; 6; 5
V; 1; 4; 3; 1; 10; 11; 6; 7

Promedio WT: 12.8
Promedio CT: 11
Promedio TAT: 9
Promedio RT: 8
```