

**MÁS EJERCICIOS DE**  
**PLANIFICADORES**

### PLANIFICADOR DEL EXAMEN DE MAYO DE 2017

Planificador de largo plazo:

- Hay que mantener el grado de multiprogramación en 4 procesos según la política SPN.

Planificador de corto plazo:

- Colas de prioridad con turno rotatorio dentro de cada cola.
- Hay dos colas de prioridad: Q1 y Q2, siendo Q2 más prioritaria.
- En Q1 están los procesos que vienen de largo plazo y los que vienen de corto plazo.
- En Q2 están los que vienen de E/S.
- En ambas colas tenemos un *Round-Robin* de 2 unidades de cuanto apropiativo.

| PROCESO | LLEGADA | CPU | E/S | CPU | TIEMPO (SPN) |
|---------|---------|-----|-----|-----|--------------|
| P1      | 0       | 5   | 3   | 3   | 12           |
| P2      | 0       | 2   | 4   | 3   | 10           |
| P3      | 2       | 3   | 5   | 2   | 8            |
| P4      | 2       | 6   | 2   | 2   | 11           |
| P5      | 4       | 2   | 3   | 2   | 8            |
| P6      | 4       | 2   | 4   | 4   | 7            |

| T | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| A |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| B |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| C |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| D |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| E |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| F |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

| T | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| A |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| B |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| C |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| D |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| E |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| F |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

EJECUTANDO – ESPERA E/S – LISTO – TERMINADO – NUEVO

### PLANIFICADOR DEL EXAMEN DE FEBRERO DE 2014

Planificador de corto plazo:

- Planificador de corto plazo usando *Round-Robin* con un cuanto de 1 unidad de tiempo.
- Consideramos que hay infinitos dispositivos de E/S.

| PROCESO | LLEGADA | CPU | E/S | CPU | E/S | CPU | E/S | CPU |
|---------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A       | 0       | 3   | 2   | 3   | 1   | 4   | 1   | 1   |
| B       | 1       | 2   | 1   | 2   | 2   | 2   | 1   | 1   |
| C       | 2       | 1   | 2   | 2   | 3   | 2   | 1   | 2   |
| D       | 3       | 1   | 1   | 2   | 3   | 1   | 2   | 1   |

| T | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| A |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| B |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| C |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| D |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

| T | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| A |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| B |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| C |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| D |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

EJECUTANDO – ESPERA E/S – LISTO – TERMINADO – NUEVO

### PLANIFICADOR DEL EXAMEN DE FEBRERO DE 2015

Planificador de corto plazo:

- Planificador de corto plazo usando HRRN interactivo con  $S1 = 2$  y  $\alpha = 0.5$ .
- Como es HRRN, el algoritmo es apropiativo

| PROCESO | LLEGADA | CPU | E/S | CPU | E/S | CPU |
|---------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|
| A       | 0       | 3   | 2   | 3   | 3   | 1   |
| B       | 1       | 2   | 4   | 2   | 2   | 1   |
| C       | 2       | 1   | 2   | 2   | 3   | 2   |
| D       | 3       | 1   | 2   | 2   | 3   | 1   |
| E       | 5       | 4   | 1   | 3   | 1   | 3   |

| T | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| A |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| B |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| C |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| D |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| E |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

| T | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| A |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| B |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| C |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| D |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| E |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

EJECUTANDO – ESPERA E/S – LISTO – TERMINADO – NUEVO

A: S2 = 2.5 T = 3.4 // S3 = 2.75 T = 1.36 // T = 2.1 // T = 3.18 //

B: S2 = 2 T = 2 // T = 3.5 // S3 = 2 T = 1.5 // T = 3 // T = 3.5 //

C: S2 = 1.5 T = 3 // T = 4.33 // S3 = 1.75 T = 1.57 // T = 2.14 //

D: S2 = 1.5 T = 1.67 // T = 3 // T = 4.33 // S3 = 1.75 T = 2.14 //

E: S2 = 3 T = 1.67 // T = 2.33 // T = 3 // S3 = 3 T = 1.33 //

### PLANIFICADOR DEL EXAMEN DE MAYO DE 2013

- Sistema con dos procesadores.
- Planificación FIFO con expulsión cada 1 cuanto de tiempo.

| PROCESO | LLEGADA | CPU | E/S | CPU | E/S | CPU | E/S | CPU | E/S |
|---------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A       | 0       | 3   | 2   | 3   | 1   | 4   | 1   | 1   | 2   |
| B       | 1       | 2   | 1   | 2   | 2   | 2   | 1   | 1   | 4   |
| C       | 2       | 1   | 2   | 2   | 3   | 2   | 1   | 2   | 2   |
| D       | 3       | 1   | 1   | 2   | 3   | 1   | 2   | 1   | 3   |
| E       | 4       | 3   | 2   | 1   | 1   | 2   | 2   | 1   | 5   |



| T | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| A | 1 | 2 |   | 1 |   |   |   |   | 1 | 2 | 1  |    |    |    |    | 1  | 1  | 1  | 2  |    |    |    |    |    |
| B |   | 1 | 2 |   |   |   | 1 | 2 |   |   |    |    |    |    | 1  | 2  |    |    |    |    |    | 1  |    |    |
| C |   |   | 1 |   |   | 1 | 2 |   |   |   |    |    | 1  | 2  |    |    |    |    |    | 1  | 2  |    |    |    |
| D |   |   |   | 2 |   |   |   |   |   | 1 | 2  |    |    |    |    |    |    |    | 1  |    |    |    |    | 1  |
| E |   |   |   |   | 1 | 2 |   | 1 |   |   |    |    |    |    | 2  |    |    |    |    |    | 1  | 2  |    |    |

| T | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| A | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| B |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| C |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| D |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| E |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

EJECUTANDO – ESPERA E/S – LISTO – TERMINADO

En caso de empate, se toma primero el que está en la cola de listos, después el que sale de E/S y por último el que viene del planificador de corto plazo.