

Ciclos del procesador.

Por Ángel Mori Martínez Díez.

Leyenda:

- Cada letra –A, B, C o D– simboliza un ciclo del procesador dedicado a un proceso en concreto.
- Las minúsculas indican que el proceso acaba en ese ciclo.
- Los guiones entre letras son ciclos donde no se ejecuta ningún proceso.
- En cada minúscula está marcado el tiempo que ha tardado cada proceso en finalizar.
- Ciertos procesos necesitan esperar cierto tiempo en momentos determinados.

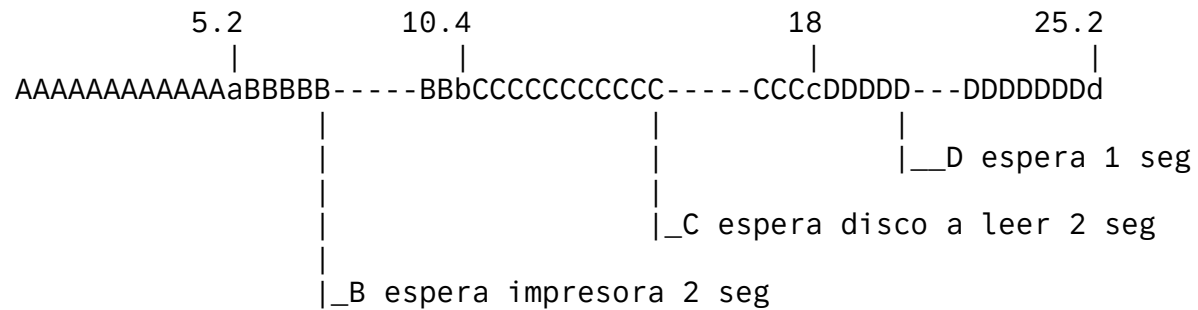
Esto está marcado por debajo, indicando el tiempo que deben esperar para volver a ser ejecutados.

Ejercicio con ciclos de 0.4 segundos:

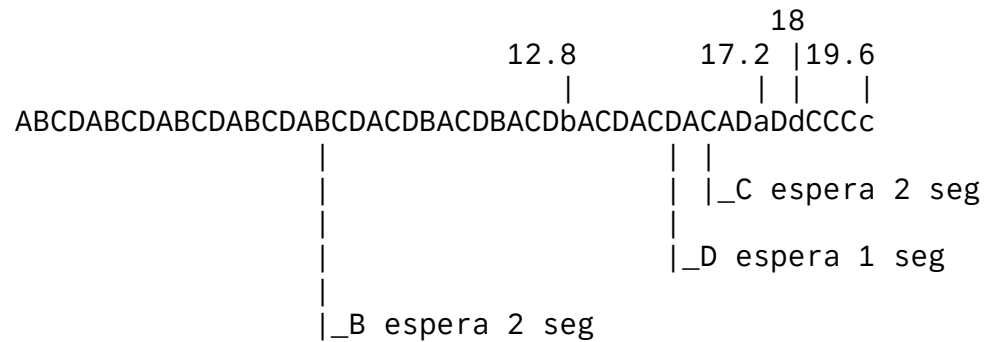
A: 5 segundos 12.5 ciclos
B: 3 segundos 7.5 ciclos
C: 6 segundos 15.0 ciclos
D: 5 segundos 12.5 ciclos

Veamos cómo quedaría la ejecución concurrente frente a la secuencial.

~ Secuencial:



~ Concurrente:



Resultados:

Momento medio de finalización de proceso secuencial: 14.7 segundos
Momento medio de finalización de proceso concurrente: 16.9 segundos
Tiempo total secuencial: 25.2 segundos
Tiempo total concurrente: 19.6 segundos

Conclusiones:

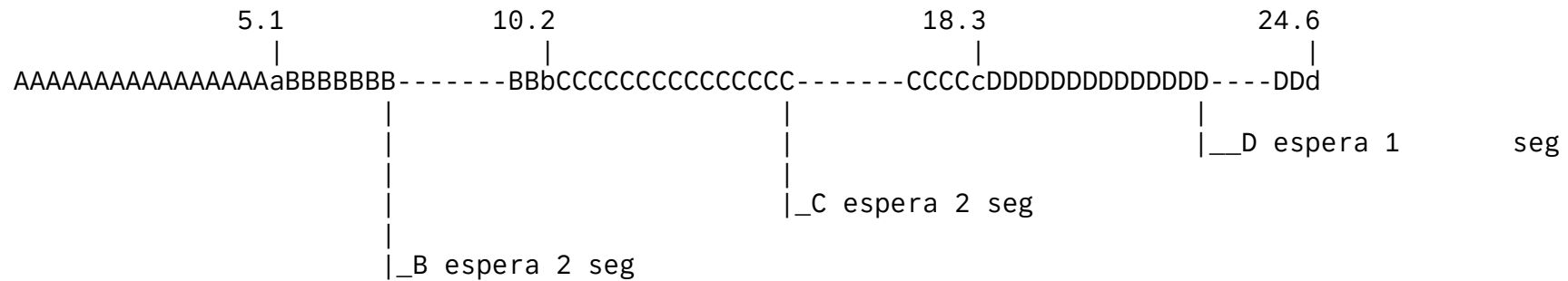
Se aprovecha mucho mejor el tiempo y los ciclos del procesador, ya que no hay que esperar junto con los procesos, sino que se puede aprovechar ese tiempo para otros procesos.

Ejercicio con ciclos de 0.3 segundos:

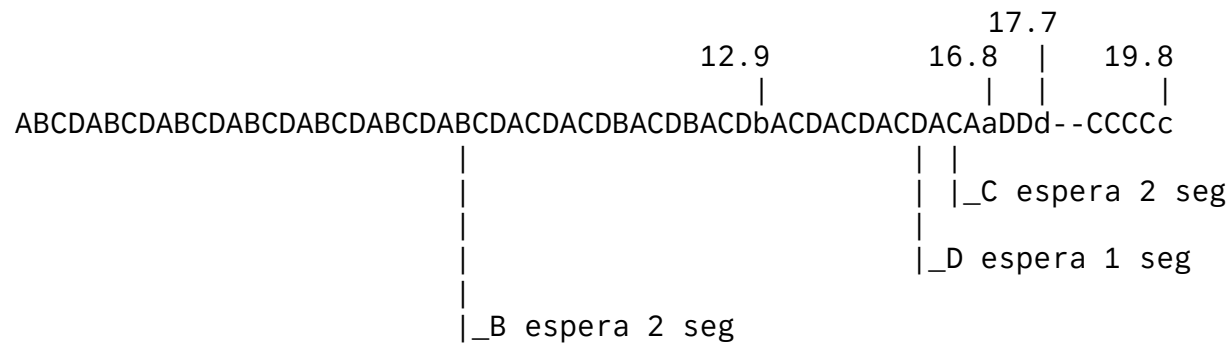
A: 5 segundos 16.66 ciclos
 B: 3 segundos 10.00 ciclos
 C: 6 segundos 20.00 ciclos
 D: 5 segundos 16.66 ciclos

Veamos cómo quedaría la ejecución concurrente frente a la secuencial.

~ Secuencial:



~ Concurrente:



Resultados:

Momento medio de finalización de proceso secuencial: 14.55 segundos
Momento medio de finalización de proceso concurrente: 16.80 segundos
Tiempo total secuencial: 24.60 segundos
Tiempo total concurrente: 19.80 segundos

Conclusiones:

Parece que se aprovecha mejor el tiempo y los ciclos del procesador con ciclos de menor duración.
Parece que de media los procesos tardan más en finalizar, pero el tiempo total es menor.

Ejercicio (extra) con ciclos de 1.1 segundos:

A: 5 segundos 5 ciclos
B: 3 segundos 3 ciclos
C: 6 segundos 6 ciclos
D: 5 segundos 5 ciclos

~ Secuencial:

5.5	11	19.8	26.4
AAAAaBB	bCCCC	CcDDDD	d
			_D espera 1 seg
		_C espera 2 seg	
_B espera 2 seg			

~ Concurrente:

		20.9	
		19.8	
	11	17.6	
ABCDABCDAbCDACDaCdc			
		_D espera 2 seg	
	_C espera 2 seg		
_B espera 2 seg			

Resultados:

Momento medio de finalización de proceso secuencial: 13.18 segundos
Momento medio de finalización de proceso concurrente: 17.33 segundos
Tiempo total secuencial: 26.40 segundos
Tiempo total concurrente: 20.90 segundos

Conclusiones:

Por probar he hecho esto y empiezo a pensar si mi planteamiento es del todo correcto.
Acorta los tiempos más que con los ciclos de 0.4 segundos, pero menos que los ciclos de 0.3...