Fundamentos de los Sistemas Operativos

Departamento de Informática de Sistemas y Computadoras (DISCA)

*Universitat Politècnica de València*



Tablas para resolver

SUT5: HILOS

Versión 2.0

Contenido

[1. Ejercicio: Hilos implementados a nivel de núcleo 2](#_Toc306105133)

[2. Ejercicio: Hilos implementados a nivel de Lenguaje de Programación 4](#_Toc306105134)

# Ejercicio: Hilos implementados a nivel de núcleo

A la cola de preparados de un sistema que soporta los hilos a nivel de núcleo llegan 4 hilos H1, H2, H3 y H4 con la siguiente, con las siguientes características:



El dispositivo de E/S es único y atiende las peticiones con un algoritmo FCFS.

Indique cual será el tiempo promedio de espera y la utilización de CPU si el núcleo del sistema utiliza uno de los siguientes algoritmos de planificación:

1. SRTF
2. RR (q=2)

**SOLUCIÓN:**

Todos los hilos compiten por la CPU al mismo nivel

a) SRTF

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **t** | **Preparado** | **CPU** | **Cola E/S** | **E/S** | **Comentario** |
| 0 | H1,H2,H3,H4 | H3 |  |  |  |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |  |
| 13 |  |  |  |  |  |
| 14 |  |  |  |  |  |
| 15 |  |  |  |  |  |
| 16 |  |  |  |  |  |
| 17 |  |  |  |  |  |
| 18 |  |  |  |  |  |
| 19 |  |  |  |  |  |
| 20 |  |  |  |  |  |
| 21 |  |  |  |  |  |
| 22 |  |  |  |  |  |
| 23 |  |  |  |  |  |
| 24 |  |  |  |  |  |
| 26 |  |  |  |  |  |
| 27 |  |  |  |  |  |

Tespera\_medio=

Utilización de CPU=

b) RR(q=2)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **t** | **Preparado** | **CPU** | **Cola E/S** | **E/S** | **Comentario** |
| 0 | H4, H3,H2 | H1 |  |  |  |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |  |
| 13 |  |  |  |  |  |
| 14 |  |  |  |  |  |
| 15 |  |  |  |  |  |
| 16 |  |  |  |  |  |
| 17 |  |  |  |  |  |
| 18 |  |  |  |  |  |
| 19 |  |  |  |  |  |
| 20 |  |  |  |  |  |
| 21 |  |  |  |  |  |
| 22 |  |  |  |  |  |
| 23 |  |  |  |  |  |
| 24 |  |  |  |  |  |
| 25 |  |  |  |  |  |

Tespera\_medio\_de\_hilos=

Tespera\_medio\_de\_proc=

# Ejercicio: Hilos implementados a nivel de Lenguaje de Programación

A la cola de preparados de un sistema que no soporta hilos a nivel de núcleo llegan 4 hilos H1, H2, H3 y H4 con la siguiente, con las siguientes características:



El run-time del lenguaje de programación tiene un planificador FCFS. El dispositivo de E/S es único y atiende las peticiones con un algoritmo FCFS. Indique cual será el tiempo promedio de espera y la utilización de CPU si el núcleo del sistema utiliza uno de los siguientes algoritmos de planificación:

a)SRTF

1. RR (q=2)

**SOLUCIÓN:** Por la CPU compiten los procesos A y B, los hilos son gestionados por el run Time

a)SRTF

**Núcleo del S.O.**

**sin soporte multi-hilo**

Proceso con varios hilos de ejecución

Soporte de ejecución del lenguaje

Proceso con varios hilos de ejecución

Soporte de ejecución del lenguaje

A

B

H1

H2

H3

H4

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **t** | **Preparado** | **CPU** | **Cola E/S** | | **E/S** | | **Comentarios** |
| 0 | B,A |  |  | |  | | A, B llegan |
| 1 |  |  |  | |  | |  |
| 2 |  |  |  | |  | |  |
| 3 |  |  |  | |  | |  |
| 4 |  |  |  | |  | |  |
| 5 |  |  |  | |  | |  |
| 6 |  |  |  | |  | |  |
| 7 |  |  |  | |  | |  |
| 8 |  |  |  | |  | |  |
| 9 |  |  |  | |  | |  |
| 10 |  |  |  | |  | |  |
| 11 |  |  |  | |  | |  |
| 12 |  |  |  | |  | |  |
| 13 |  |  |  | |  | |  |
| 14 |  |  |  | |  | |  |
| 15 |  |  |  | |  | |  |
| 16 |  |  |  | |  | |  |
| 17 |  |  |  | |  | |  |
| 18 |  |  |  | |  | |  |
| 19 |  |  |  | |  | |  |
| 20 |  |  |  | |  | |  |
| 21 |  |  |  | |  | |  |
| 22 |  |  |  | |  | |  |
| 23 |  |  |  |  | |  | |

Tespera\_medio=

Utilización de CPU=

b) RR(q=2)

¡¡OJO!!! El planificador sólo actúa cada q=2, para seleccionar de preparados

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **t** | **Preparado** | **CPU** | **Cola E/S** | **E/S** | **Comentario** |
| 0 | A, B | A (H1) |  |  | A, B llegan |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |  |
| 13 |  |  |  |  |  |
| 14 |  |  |  |  |  |
| 15 |  |  |  |  |  |
| 16 |  |  |  |  |  |
| 17 |  |  |  |  |  |
| 18 |  |  |  |  |  |
| 19 |  |  |  |  |  |
| 20 |  |  |  |  |  |
| 21 |  |  |  |  |  |
| 22 |  |  |  |  |  |
| 23 |  |  |  |  |  |
| 24 |  |  |  |  |  |
| 25 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Tespera\_medio=

Utilización de CPU=