



Mot So Dinh Nghia - định nghĩa

Hệ điều hành - OS (Trường Đại học Sài Gòn)



Scan to open on Studocu

1. Thời gian sử dụng CPU (*burst time*): Là khoảng thời gian mà tiến trình thực thi trên CPU.
2. Thời gian đến (*arrival time*): Là thời gian mà tiến trình vào hàng đợi (vào trạng thái Ready) để sẵn sàng thực thi.
3. Thời gian đáp ứng (*response time*): Khoảng thời gian từ lúc tiến trình vào hàng đợi (ở trạng thái Ready) cho đến khi tiến trình được cấp CPU lần đầu tiên. Ví dụ:

Tiến trình	Thời gian đến	Thời gian sử dụng CPU
P1	0 ms	8 ms
P2	1 ms	7 ms
P3	2 ms	10 ms

Thời gian đáp ứng của ba tiến trình là:

- + P1: 0 ms.
- + P2: Vì tiến trình P2 phải chờ 8 ms để thực thi tiến trình P1 và sau đó nó sẽ nhận được CPU lần đầu tiên. Ngoài ra, thời gian đến của P2 là 1 ms. Vì vậy, thời gian đáp ứng cho P2 sẽ là $8 - 1 = 7$ ms.
- + P3: Vì tiến trình P3 phải chờ để thực thi P1 và P2, tức là sau $8 + 7 = 15$ ms và sau đó nó sẽ nhận được CPU lần đầu tiên. Ngoài ra, thời gian đến của P3 là 2 ms. Vì vậy, thời gian đáp ứng cho P3 sẽ là $15 - 2 = 13$ ms.

Công thức tính:

- **Thời gian đáp ứng = Thời điểm cấp CPU đầu tiên – Thời điểm vào hàng đợi.**

(Response time = Time at which the process gets the CPU for the first time - Arrival time).

4. Thời gian chờ (*waiting time*): Là tổng thời gian mà tiến trình chờ trong hàng đợi. Có một sự khác biệt giữa thời gian chờ và thời gian đáp ứng. Thời gian đáp ứng là khoảng thời gian từ lúc tiến trình vào hàng đợi đến khi nhận CPU lần đầu tiên. Nhưng thời gian chờ là tổng thời gian mà tiến trình ở trong hàng đợi. Ví dụ, sử dụng giải thuật điều phối Round Robin:

Tiến trình	Thời gian đến	Thời gian sử dụng CPU
P1	0 ms	4 ms
P2	<u>0</u> ms	<u>6</u> ms

- + Giả sử time quantum (định lượng thời gian) = 2 ms.
- + Biểu đồ Gantt:

P1		P2		P1		P2		P2	
0	2	<u>2</u>	4	4	6	6	8	8	<u>10</u>

Trong ví dụ trên, thời gian đáp ứng của tiến trình P2 là 2 ms ($2 - 0$), vì sau 2 ms CPU được cấp phát cho P2. Trong khi thời gian chờ của tiến trình P2 là 4 ms, tức là thời gian hoàn thành - thời gian sử dụng CPU ($10 - 6 = 4$ ms).

Công thức tính (2 cách):

- Thời gian chờ = Thời gian hoàn thành – Thời gian sử dụng CPU.
(*Waiting time = Turnaround time - Burst time*).
- Thời gian chờ = Thời điểm kết thúc – Thời điểm vào hàng đợi - Thời gian sử dụng CPU.

5. Thời gian hoàn thành (*turnaround time*): Khoảng thời gian từ lúc tiến trình vào hàng đợi đến khi tiến trình kết thúc.

Công thức tính (2 cách):

- Thời gian hoàn thành = Thời điểm kết thúc – Thời điểm đến.
(*Turnaround time = Exit time - Arrival time*).

Hoặc

- Thời gian hoàn thành = Thời gian sử dụng CPU + Thời gian chờ.
(*Turnaround time = Burst time + Waiting time*).