

LAB 7: CPU SCHEDULING

Trần Quốc Thái - 2010616

Võ Hùng -2013375

Đào Đức Thiện -1713287

Bùi Hoàng Minh - 2010410

Câu 1: Những giải thuật định thời khác và so sánh với các giải thuật đã học

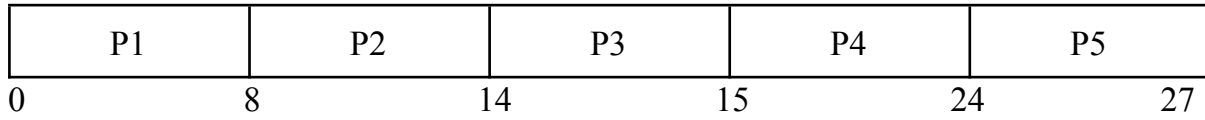
- Lottery scheduling: Các processes được định thời theo cách ngẫu nhiên. Lottery scheduling có thể là preemptive hoặc non-preemptive. Mỗi lần định thời thì một process có nhiều tickets và process nào có ticket được chọn sẽ được thực thi và sau đó scheduler chọn một ticket khác. Những tickets này đại diện cho sự chia sẻ của các processes. Process nào có nhiều tickets hơn sẽ có cơ hội được chọn cao hơn.
 - + Nó có thể giải quyết vấn đề starvation. Lottery scheduling cho mỗi process ít nhất một lottery ticket đảm bảo nó có xác suất được chọn mỗi lần định thời.
 - + Lottery scheduling có thể được tổng quát hóa để quản lý băng thông I/O, bộ nhớ và truy cập locks.
- Fair-Share Scheduling phân bổ đồng đều việc sử dụng CPU giữa những người dùng hoặc nhóm hệ thống, trái ngược với sự phân bổ đồng đều giữa các người dùng.
 - + Một cách hiện thực fair-share là thực hiện round-robin một cách đệ quy ở mỗi mức trừu tượng (process, người dùng, nhóm,...) Thời gian time quantum của round-robin là tùy ý vì sự chia sẻ đồng đều luôn tạo ra kết quả giống nhau. Fair-share được dùng để tạo sự nhất quán trong trải nghiệm của người dùng.
- Multilevel Queue (MLQ) : Lập lịch dựa trên mức độ ưu tiên của Queue của từng process. Nhiều loại lập lịch khác nhau như FCFS, SJF, RR ... được áp dụng cho những process trong cùng 1 ứng dụng và sắp xếp dựa trên mức độ ưu tiên Queue của từng process.
 - + Nhược điểm : Những process có mức độ ưu tiên thấp có thể không được hoàn thành nếu những process có mức cao hơn không dừng lại
- Multilevel Feedback Queue Scheduling (MLFQ) : Theo dõi và phân tích mức độ ưu tiên của các quá trình để thay đổi mức độ ưu tiên Queue của nó, giải quyết được nhược điểm của MLQ.
 - + Nhược điểm: Phức tạp, không linh. Cần 1 bộ quyết định dựa trên các tham số để xác định được 1 lịch trình tốt nhất nên cũng phức tạp nhất.

1

Câu 2:

- FCFS:

- Gantt chart:

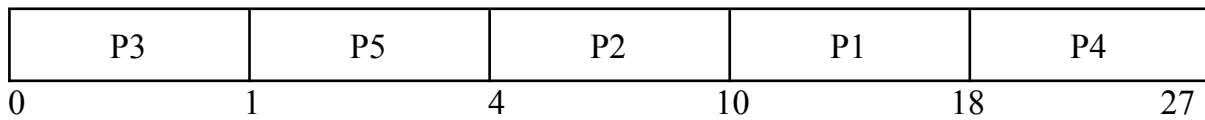


- Table:

Job	Arrival Time	Burst Time	Finish Time	Turnaround Time	Waiting Time
P1	0	8	8	8	0
P2	0	6	14	14	8
P3	0	1	15	15	14
P4	0	9	24	24	15
P5	0	3	27	27	24
Average				$88/5=17.6$	$61/5=12.2$

- SJF:

- Gantt chart:



- Table:

Job	Arrival Time	Burst Time	Finish Time	Turnaround Time	Waiting Time
P1	0	8	18	18	10

P2	0	6	10	10	4
P3	0	1	1	1	0
P4	0	9	27	27	18
P5	0	3	4	4	1
Average				$60/5=12$	$33/5=6.6$

- Non-preemptive priority:

- Gantt chart:

P1	P5	P3	P4	P2	
0	8	11	12	21	27

- Table:

Job	Arrival Time	Burst Time	Finish Time	Turnaround Time	Waiting Time
P1	0	8	8	8	0
P2	0	6	27	27	21
P3	0	1	12	12	11
P4	0	9	21	21	12
P5	0	3	11	11	8
Average				$79/5=15.8$	$52/5=10.4$

- Round robin (quantum =1):

- Gantt chart:

P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P4	P5	P1	P2	P4	P5	P1	P2	P4	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
P1	P2	P4	P1	P2	P4	P1	P4	P1	P4	P1	P4	P4				
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27					

- Table:

Job	Arrival Time	Burst Time	Finish Time	Turnaround Time	Waiting Time
A	0	8	25	25	17
B	0	6	21	21	15
C	0	1	3	3	2
D	0	9	27	27	18
E	0	3	13	13	10
Average				95/5=17.8	62/5=12.4