Câu 3:

FCFS (First Come First Serve)

RR (quantum time = bao nhiu đó)

SJF (Shortest Job First)

STRF (Shortest time remaining first) (khó) -> coi tham khảo

Priority Scheduling

FCFS (First Come First Serve)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| P1 | P2 | P3 | P4 | P5 |

0 15 39 45 54 59

1. Waiting Time (thời gian chờ) = TAT – BT

TAT = CT – AT

TAT(P1): 15 – 0 = 15

TAT(P2): 39 – 1 = 38

TAT(P3): 45 – 2 = 43

TAT(P4): 54 – 3 = 51

TAT(P5): 59 – 4 = 55

WT(P1) = 0 (15 – 15)

WT(P2) = 38 – 24 = 14

WT(P3) = 43 – 6 = 37

WT(P3) = 51 – 9 = 42

WT(P3) = 55 – 5 = 50

* AWT = (0+14+37+42+50)/5 = 28,6

1. Completion Time

CT(P1) = 15

CT(P2) = 39

CT(P3) = 45

CT(P4) = 54

CT(P5) = 59

* ACT = (15+39+45+54+59)/5 = 42,4

1. Respond Time = First Run Time – AT

RT(P1) = 0

RT(P2) = 15 – 1 = 14

RT(P3) = 39 – 2 = 37

RT(P4) = 45 – 3 = 42

RT(P5) = 54 – 4 = 50

* ART = (0+14+37+42+50)/5 = 28,6

RR (quantum time = 9)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P1 | P2 | P2 |

0 9 18 24 33 38 44 53 59

So sánh: quantum time vs burst time

+ Nếu BT > (lớn hơn) quantum time: lấy quantum time cộng lại

Sau đó BT – quantum time

+ Nếu BT <= (nhỏ hơn hơn bằng) quantum time: lấy BT cộng lại

Time còn dư:

~~P1 : 15-9=6 ; 0~~

~~P2: 24-9=15; 15-9=6~~

~~P3: 0~~

~~P4: 0~~

~~P5: 0~~

1. Waiting Time (thời gian chờ) = TAT – BT

TAT = CT – AT

TAT(P1): 44 – 0 = 44

TAT(P2): 59 – 1 = 58

TAT(P3): 24 – 2 = 22

TAT(P4): 33 – 3 = 30

TAT(P5): 38 – 4 = 34

WT(P1) = 44 – 15 = 29

WT(P2) = 58 – 24 = 34

WT(P3) = 22 – 6 = 16

WT(P3) = 30 – 9 = 21

WT(P3) = 34 – 5 = 29

* AWT = (29+34+16+21+29)/5 = 25,8

B) Completion Time

CT(P1) = 44

CT(P2) = 59

CT(P3) = 24

CT(P4) = 33

CT(P5) = 38

* ACT = (44+59+24+33+38)/5 = 39,6

C) Respond Time = First Run Time – AT

RT(P1) = 0

RT(P2) = 9 – 1 = 8

RT(P3) = 18 – 2 = 16

RT(P4) = 24 – 3 = 21

RT(P5) = 33 – 4 = 29

* ART = (0+8+16+21+29)/5 = 14,8
* a) Giải thuật có thời gian chờ trung bình nhỏ hơn : RR với quantum time = 9

b) Giải thuật có thời gian hoàn thành trung bình nhỏ hơn: RR với quantum time = 9

c) Giải thuật có thời gian đáp ứng trung bình tốt hơn: RR với quantum time = 9

Câu 4:

1. Need = Max – Allocation

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D |
| T0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| T1 | 0 | 8 | 5 | 1 |
| T2 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| T3 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| T4 | **0 (-1)** | 6 | 4 | 2 |

1. Đặt Work = Available (1,5,2,2)

Với Work (1,5,2,2)

Có thể cấp phát được cho T0,T2,T3

Cấp phát theo thứ tự, sau khi T0 được thực thi với Allocation của T0 (0,0,1,2) có thể cung cấp cho hệ điều hành và Work được cập nhật

* Work = (1,5,3,4)

Với Work (1,5,3,4)

Có thể cấp phát được cho T2,T3

Cấp phát theo thứ tự, sau khi T2 được thực thi với Allocation của T2 (1,3,5,4) có thể cung cấp cho hệ điều hành và Work được cập nhật

* Work = (2,8,8,8)

Với Work (2,8,8,8)

Có thể cấp phát được cho T1,T3,T4

Cấp phát theo thứ tự, sau khi T1 được thực thi với Allocation của T1 (1,0,0,0)có thể cung cấp cho hệ điều hành và Work được cập nhật

* Work = (3,8,8,8)

Với Work (3,8,8,8)

Có thể cấp phát được cho T3,T4

Cấp phát theo thứ tự, sau khi T3 được thực thi với Allocation của T3 (0,6,3,2) có thể cung cấp cho hệ điều hành và Work được cập nhật

* Work = (3,12,11,10)

Với Work (3,12,11,10)

Có thể cấp phát được cho T4

Cấp phát theo thứ tự, sau khi T4 được thực thi với Allocation của T4 (1,0,1,4) có thể cung cấp cho hệ điều hành và Work được cập nhật

* Work = (4,12,12,14)
* Chuỗi an toàn: T0,T2,T1,T3,T4