**Câu 1**: Cho 1 bảng biểu diễn các process như sau, Lập lịch thực thi cho các process sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tiến trình | Thời điểm đến (ms) | CPU-Burst (ms) |
| P1 | 3 | 37 |
| P2 | 10 | 20 |
| P3 | 24 | 14 |
| P4 | 36 | 10 |

a) Giải thuật FCFS.

b) Giải thuật SJF – chế độ non preemptive. Nếu 2 process có CPU busrt time bằng nhau thì xét tới chỉ số I & j; Pi > Pj nếu i < j

c) Giải thuật SJF – chế độ preemptive. Nếu 2 process có CPU busrt time bằng nhau thì xét tới chỉ số I & j; Pi > Pj nếu i < j

d) Giải thuật Roun Robin với q = 5.

e) Giải thuật Roun Robin với q = 10.

Bài làm:

a)

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

3 10 24 36 40 60 74 84

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Process | Thời gian đáp ứng | Thời gian chờ | Thời gian hoàn chỉnh |
| P1 | 3 – 3 = 0 | 40 – 3 – 37 = 0 | 40 – 3 = 37 |
| P2 | 40 – 10 = 30 | 60 – 10 – 20 = 30 | 60 – 10 = 50 |
| P3 | 60 – 24 = 36 | 74 – 24 – 14 = 36 | 74 – 24 = 50 |
| P4 | 74 – 36 = 38 | 84 – 36 – 10 = 38 | 84 – 36 = 48 |
| TB | (0 + 30 + 36 + 38)/4 = 26 | (0 + 30 + 36 + 38)/4 = 26 | (37 + 50 + 50 + 48)/4 = 185/4 |

b)

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

3 10 24 36 40 50 64 84

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Process | Thời gian đáp ứng | Thời gian chờ | Thời gian hoàn chỉnh |
| P1 | 3 – 3 = 0 | 40 – 3 – 37 = 0 | 40 – 3 = 37 |
| P2 | 64 – 10 = 54 | 84 – 10 – 20 = 54 | 84 – 10 = 74 |
| P3 | 50 – 24 = 26 | 64 – 24 – 14 = 26 | 64 – 24 = 40 |
| P4 | 40 – 36 = 4 | 50 – 36 – 10 = 4 | 50 – 36 = 14 |
| TB | (0 + 54 + 26 + 4)/4 = 21 | (0 + 54 + 26 + 4)/4 = 21 | (37 + 74 + 40 + 14)/4 = 165/4 |

c)

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

3 10 24 30 36 44 54 84

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Process | Thời gian đáp ứng | Thời gian chờ | Thời gian hoàn chỉnh |
| P1 | 3 – 3 = 0 | 84 – 3 – 37 = 44 | 84 – 3 = 81 |
| P2 | 10 – 10 = 0 | 30 – 10 – 20 = 0 | 30 – 10 = 20 |
| P3 | 30 – 24 = 6 | 44 – 24 – 14 = 6 | 44 – 24 = 20 |
| P4 | 44 – 36 = 8 | 54 – 36 – 10 = 8 | 54 – 36 = 18 |
| TB | (0 + 0 + 6 + 8)/4 = 7/2 | (44 + 0 + 6 + 8)/4 = 29/2 | (81 + 20 + 20 + 18)/4 = 139/4 |