**BÀI KIỂM TRA SỐ 3 - ÔN TẬP CHƯƠNG 4**

(thời gian làm bài 30 phút)

**Họ và tên: Phạm Nguyễn Hải Anh**

**Mã số sinh viên: 21520586**

Cho 5 tiến trình P1, P2, P3, P4, P5 với thời gian vào Ready List, thời gian cần CPU tương tứng và độ ưu tiên như bảng sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Process** | **Arrival Time** | **CPU Burst Time** | **Priority** |
| **P1** | **0** | **9** | **5** |
| **P2** | **3** | **15** | **2** |
| **P3** | **4** | **3** | **3** |
| **P4** | **5** | **6** | **4** |
| **P5** | **15** | **12** | **1** |

Vẽ sơ đồ Gantt và tính thời gian chờ trung bình, thời gian đáp ứng trung bình và thời gian lưu lại trong hệ thống (turnaround time) trung bình cho các giải thuật:

1. Round Robin với Quantum Time = 6
2. Round Robin với Quantum Time = 4
3. HRRN không trưng dụng

giải

a. RR(6):

- Sơ đồ Gantt:

0 – P1 – 6 – P2 – 12 -P3 – 15 – P4 – 21 – P1 – 24 – P2 – 30 – P5 – 36 – P2 – 39 – P5 – 45

* Thời gian chờ trung bình = (15 + 21 + 8 + 10 + 18)/5 = 14.4
* Thời gian đáp ứng trung bình = (0 + 3 + 8 + 10 + 15)/5 = 7.2
* Thời gian hoàn thành trung bình = (24 + 36 + 11 + 15 + 30)/5 = 23.2

b. RR(4):

- Sơ đồ Gantt:

0 – P1 – 4 – P2 – 8 – P3 – 11 – P1 – 15 – P4 – 19 – P2 – 23 – P5 – 27 – P1 – 28 – P4 – 30 – P2 – 34 – P5 – 38 – P2 – 41 – P5 - 45

* Thời gian chờ trung bình = (19 + 23 + 4 + 19 + 18)/5 = 16.6
* Thời gian đáp ứng trung bình = (0 + 1 + 4 + 10 + 8)/5 = 4.6
* Thời gian hoàn thành trung bình = (28 + 38 + 7 + 25 + 30)/5 = 25.6

c/ HRRN non-preemptive:

- Sơ đồ Gantt:

0 – P1 – 9 – P3 – 12 – P4 – 18 – P2 – 33 – P5 – 45

* Thời gian chờ trung bình = (0 + 15 + 5 + 7 + 18)/5 = 9
* Thời gian đáp ứng trung bình = (0 + 15 + 5 + 7 + 18)/5 = 9
* Thời gian hoàn thành trung bình = (9 + 30 + 8 + 13 + 30)/5 = 18

(Đáp án mẫu) Giải thuật FCFS: tiến trình nào vào trước sẽ được thực thi trước

* Sơ đồ Gantt:

0 – P1 – 8 – P2 – 27 – P3 – 30 – P4 – 36 – P5 – 48

* Thời gian chờ trung bình = (0 + 6 + 23 + 25 + 29)/5 = 16.6
* Thời gian đáp ứng trung bình = (0 + 6 + 23 + 25 + 29)/5 = 16.6
* Thời gian hoàn thành trung bình = (8 + 25 + 26 + 31 + 41)/5 = 26.2