

Đề thi thực hành 2

Môn: Hệ điều hành

Họ tên SV:

Câu 1:

Giả sử cần thi hành 3 tác vụ: T₁, T₂ và T₃ với thông tin như sau:

- T₁ chạy tốn 200 ms (không kể thời gian I/O) và có thực hiện I/O 1 lần ở thời điểm 110ms sau khi chạy.
- T₂ chạy tốn 50 ms và có thực hiện I/O 1 lần ở thời điểm 5 ms sau khi chạy.
- T₃ chạy tốn 120 ms và không thực hiện I/O lần nào.
- T₁ và T₂ được kích hoạt tại thời điểm 0, T₃ được kích hoạt tại thời điểm 100 ms. Mỗi hoạt động I/O tốn 10 ms. Quantum là 50 ms (dùng trong chế độ phân chia thời gian).

Hệ thống dùng chế độ phân chia thời gian để lập lịch chạy các tác vụ. Vẽ lược đồ Gantt miêu tả việc thực thi 3 tác vụ. Tính tổng thời gian thực thi T và tỉ lệ chiếm giữ CPU τ_p .

Câu 2:

Ta hãy xét thời điểm kích hoạt và thời gian cần chạy của các process sau đây:

process	A	B	C	D	E
Thời điểm kích hoạt	0	0	3	8	5
Thời gian chạy	5	4	3	2	3

Hệ thống dùng chế độ lô và dùng giải thuật lập lịch PSJN (Pre-emptive shortest job next), hãy miêu tả việc thi hành các process dưới dạng biểu đồ. Hãy tính thời gian đáp ứng và tỉ lệ phạt (thời gian đáp ứng/thời gian được chạy thật sự) của từng process. Có nguy cơ xuất hiện nạn đói trên các process không? Giải thích.

Câu 3:

Sau khi kích hoạt chương trình A chạy, ta vào Task manager để xem danh sách các process đang chạy thì không thấy process A mà lại thấy process B. Giải thích hiện tượng này.

Câu 4:

Giả sử process dùng 3 segment với nội dung hiện hành của bảng đặc tả segment như sau:

Chỉ số	inRam	Base	Length	Modified	Used	xrw
0	0		132			
1	1	7435	400	0	0	011
2	0		325			

xrw là các bit miêu tả các quyền truy xuất segment như thi hành (execute), đọc (read), ghi (write). Giả sử process truy xuất lệnh nằm ở ô nhớ <2:100> thì hệ thống sẽ phản ứng như thế nào?