

1. Tên học phần: Nguyên Lý Hệ Điều Hành

2. Mã học phần: TUD3032

3. Số tín chỉ: 2

4. Dành cho nhóm/lớp: .....Nhóm 1-2-3.....

5. Thời gian làm bài (không kể thời gian chép/phát đề) 90 phút

6. Đề số 1

7. Loại đề: Được sử dụng tài liệu ☐ Không được sử dụng tài liệu ☒

### NỘI DUNG

Câu 1. ( 3 điểm)

- 1.5đ
- a. Trình bày ý tưởng của giải pháp Semaphore điều độ tiến trình qua đoạn găng.  
b. Sử dụng giải pháp Semaphore thực hiện điều độ các tiến trình sau qua đoạn găng, giả sử khả năng của tài nguyên là 1.

Tiến trình	A	B	C	D	E
Thời gian cần	3	2	3	2	1
Độ ưu tiên	2	1	3	2	1

Câu 2. ( 4 điểm)

- 1đ
- a. Trình bày các trạng thái của tiến trình. Tiến trình có thể rời bỏ trạng thái thực hiện trong trường hợp nào?  
1đ
- b. Thế nào là tắc nghẽn ? Để tránh tắc nghẽn người ta sử dụng mô hình đồ thị về tài nguyên và tiến trình như thế nào ? Hãy cho ví dụ.  
2đ
- c. Xét một tập các tiến trình, với thời điểm vào danh sách sẵn sàng và thời gian cần processor của mỗi tiến trình được mô tả như sau:

Tiến trình	Thời điểm vào (Ready List)	Thời gian cần VXL
P <sub>1</sub>	0	10
P <sub>2</sub>	1	4
P <sub>3</sub>	2	2
P <sub>4</sub>	3	3
P <sub>5</sub>	4	5



- Cho biết thời gian chờ đợi của các tiến trình trên theo thuật toán RR (quantum = 3).

③ Câu 3. (3 điểm)

- Lỗi trang là gì? Trình bày quy trình xử lý lỗi trang.
- Cho chuỗi truy xuất sau:

1, 2, 3, 4, 1, 2, 5, 1, 2, 3, 4, 5

Có bao nhiêu lỗi trang xảy ra khi sử dụng thuật toán thay thế FIFO với số khung là 3.

Sử dụng 4 biến nguyên S

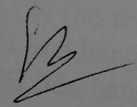
hàm hành động up và down.

Chỉ tiến trình qua đoạn găng: hàm Down giảm giá trị biến S 1  
~~biến nguyên S~~ đơn vị: phía ra khỏi đoạn găng S + 1 đv.

(Ghi chú: Cán bộ coi thi không được giải thích gì thêm)

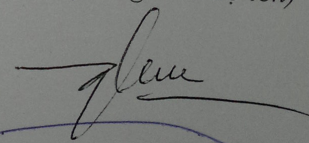
DUYỆT

(Chữ ký và ghi rõ họ tên)

  
Ngô Thanh Tú

CÁN BỘ RA ĐỀ

(Chữ ký và ghi rõ họ tên)

  
Nguyễn Quang Hoàng