

1. Các câu lệnh về định nghĩa dữ liệu (data definition statement) do ai gửi đến hệ quản trị cơ sở dữ liệu ?
  - a. Người thiết kế cơ sở dữ liệu (database designer)
  - b. Người sở hữu dữ liệu (data owner)
  - c. Người quản trị cơ sở dữ liệu (database administrator – DBA)
  - d. Các chương trình ứng dụng (application program) chạy trên hệ quản trị cơ sở dữ liệu
  - e. Ý kiến khác.
2. Đơn vị dữ liệu đọc/ghi giữa bộ nhớ sơ cấp (primary memory) bộ nhớ thứ cấp (secondary memory) là gì?
  - f. Phần tử/ biến dữ liệu (data item/ variable)
  - g. Bản ghi (record)
  - h. Khối (block)
  - i. Tập tin (file)
  - j. Ý kiến khác
3. Tập tin có thứ tự (ordered file) không hiệu quả cho trường hợp nào sau đây?
  - a. Thêm mới các bản ghi (record) vào tập tin.
  - b. Tìm kiếm một bản ghi trong tập tin dựa trên giá trị của vùng tin sắp thứ tự (ordering field).
  - c. Cập nhật giá trị của vùng tin được sắp thứ tự.
  - d. Cả 2 trường hợp a và c.
  - e. Ý kiến khác.
4. Cho 2 giao tác T21, T22 như sau: với  $A = 50$ ,  $B = 30$

T21	T22
Read(A,t)	Read(A,s)
$t:=t+100$	$s:=s*2$
Write(A,t)	Write(A,s)
Read(B,t)	Read(B,s)
$t:=t+100$	$s:=s*2$
Write(B,t)	Write(B,s)

Hãy trình bày quá trình diễn ra trong bộ nhớ đệm (buffer memory) khi thực hiện tuần tự hai giao tác T21, T22. Sau mỗi giao tác đều có thực hiện lệnh *commit*.

5. Cho các trình tự thực thi của các tác vụ trong các giao tác T1 và T2 như sau:  
Giao tác T1:  $r1(X); w1(X); r1(Y); w1(Y); r1(X)$ ; Giao tác T2:  $r2(Y); r2(X); w2(X); w2(Y)$ . Xác định các trình tự thực thi ( $S_i$ ) sau đây, trình tự nào ĐÚNG là một lịch biểu (schedule)? Có khả tuần tự hay không (serializable)?
- a.  $S1: r1(X); r2(Y); w2(Y); w1(X); r1(Y); r2(X); w2(X); w1(Y); r1(X)$
  - b.  $S2: r1(X); w1(X); r2(Y); r2(X); r1(Y); w1(Y); w2(X); w2(Y); r1(X)$
  - c.  $S3: r2(Y); r2(X); r1(X); r1(Y); r1(X); w1(X); w1(Y); w2(X); w2(Y)$
  - d.  $S4: r2(Y); w2(Y); r1(X); w1(X); r1(X); r1(Y); w1(Y); r2(X); w2(X)$
  - e. Ý kiến khác