

Bài tập 4.1

Giả sử sau khi sự cố hệ thống xảy ra, DBMS được khởi động lại với tập tin nhật ký như sau:

```
<checkpoint>
<start T1>
<T1, A, 30, 40>
<T1, B, 20, 10>
<start T2>
<T2, C, 10, 15>
<start T3>
<T3, D, 10, 20>
<commit T3>
<T2, C, 15, 40>
<T2, D, 20, 40>
```

Hãy mô tả tiến trình khôi phục của DBMS dựa trên tập tin nhật ký này theo phương pháp Undo/Redo logging.

Bài tập 4.2

Giả sử sau khi sự cố hệ thống xảy ra, DBMS được khởi động lại với tập tin nhật ký như sau:

```
<start T1>
<T1, A, 30, 40>
<start T2>
<T2, B, 40, 60>
<T1, C, 20, 30>
<commit T2>
<start T3>
<T3, B, 60, 50>
<commit T3>
```

Hãy mô tả tiến trình khôi phục của DBMS dựa trên tập tin nhật ký này theo phương pháp Undo/Redo logging.

Bài tập 4.3

Giả sử sau khi sự cố hệ thống xảy ra, DBMS được khởi động lại với tập tin nhật ký như sau:

```
<start ckpt (T1, T2, T3)>
<end ckpt>
<T1, A, 10>
<T2, B, 20>
<T3, C, 30>
<commit T2>
<T3, B, 40>
<T1, D, 50>
<abort T3>
```

Hãy mô tả tiến trình khôi phục của DBMS dựa trên tập tin nhật ký này theo phương pháp:

- a) Undo logging
- b) Redo logging

Bài tập 4.4

Giả sử sau khi sự cố hệ thống xảy ra, DBMS được khởi động lại với tập tin nhật ký như sau:

```
<start ckpt (T1, T2, T3)>
<T1, A, 10>
<commit T1>
<T2, B, 20>
<abort T2>
<T3, C, 30>
<end ckpt>
<commit T3>
```

Hãy mô tả tiến trình khôi phục của DBMS dựa trên tập tin nhật ký này theo phương pháp:

- a) Undo logging
- b) Redo logging

Bài tập 4.5

Giả sử sau khi sự cố hệ thống xảy ra, DBMS được khởi động lại với tập tin nhật ký như sau:

```
<T1, A, 10>
<T1, B, 20>
<T2, D, 30>
<T3, C, 40>
<commit T3>
<T2, D, 50>
<T2, C, 60>
<abort T2>
```

Hãy mô tả tiến trình khôi phục của DBMS dựa trên tập tin nhật ký này theo phương pháp:

- a) Undo logging
- b) Redo logging

Bài tập 4.6

Cho tập tin nhật ký sau :

```
01) <start T1>
02) <T1, A, 60>
03) <commit T1>
04) <start T2>
05) <T2, A, 10>
06) <start T3>
07) <T3, B, 20>
08) <T2, C, 30>
09) <start T4>
10) <T3, D, 40>
11) <T4, F, 70>
12) <commit T3>
13) <T2, E, 50>
14) <commit T2>
15) <T4, B, 80>
16) <commit T4>
```

Giả sử đặt một điểm lưu trữ (nonquiescent checkpoint) sau các bước dưới đây thì mẫu tin <end ckpt> có thể được ghi xuống bộ nhớ khi nào?

- a) <T1, A, 60>
- b) <T2, A, 10>
- c) <T3, B, 20>

Bài tập lý thuyết 4

d) $\langle T3, D, 40 \rangle$

e) $\langle T2, E, 50 \rangle$

Giả sử sự cố hệ thống xảy ra ngay sau các bước trên thì tiến trình khôi phục của DBMS như thế nào khi dùng phương pháp:

a) Undo logging

b) Redo logging