Mai Thụy Ánh Tuyết

1. **Bài tập 1**

1. Start T1

2.< T1, A, 60,61>

3. <Commit T1>

4. <Start T2>

5. <T2, A, 10, 11>

6. <start T3>

7. <T3, B, 20, 21>

Checkpoint

8. <T2, C, 30, 31>

9. <start T4>

10. <T3, D, 40, 41>

11. <T4, F, 70, 71>

12. <Commit T3>

13. <T2, E, 50, 51>

14. <Commit T2>

End

15. <T4, B, 80, 81>

16. <Commit T4>

Khi dùng undo logging hệ thống sẽ khôi phục như sau

* T1 đã commit nên không khôi phục nữa
* <T3, B, 20>
* <T2, A, 10>

1. **Bài 2**

1. Start T1

2.< T1, A, 60,61>

3. <Commit T1>

4. <Start T2>

5. <T2, A, 10, 11>

6. <start T3>

7. <T3, B, 20, 21>

8. <T2, C, 30, 31>

9. <start T4>

10. <T3, D, 40, 41>

11. <T4, F, 70, 71>

12. <Commit T3>

13. <T2, E, 50, 51>

Checkpoint

14. <Commit T2>

15. <T4, B, 80, 81>

16. <Commit T4>

End

Khi dùng Redo logging hệ thống sẽ khôi phục như sau

* T1, T3 đã commit nên không khôi phục lại nữa
* Dòng 13 : <T2, E, 51>
* Dòng 11 : <T4, F, 71>
* Dòng 8 : < T2, C, 31>
* Dòng 5 : <T2, A, 11>

1. **Bài 3**

1. Start T1

2.< T1, A, 60,61>

3. <Commit T1>

4. <Start T2>

5. <T2, A, 10, 11>

6. <start T3>

7. <T3, B, 20, 21>

8. <T2, C, 30, 31>

9. <start T4>

10. <T3, D, 40, 41>

11. <T4, F, 70, 71>

12. <Commit T3>

13. <T2, E, 50, 51>

14. <Commit T2>

15. <T4, B, 80, 81>

Checkpoint

16. <Commit T4>

End

Khi dùng Undo/Redo logging hệ thống sẽ khôi phục như sau :

* T1, T2, T3 đã commit nên không khôi phục nữa
* Dòng 15 : T4 B = 80 ( Undo)