

COMPITO DI SISTEMI INFORMATIVI

16 settembre 2004 (Tot. 16) Tempo: 2h

Esercizio 1 (punti 4)

Si consideri il seguente log:

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1. B(T1) | 12. D(T2,O6,B4) |
| 2. D(T1,O1,B1) | 13. U(T4,O2,B5,A4) |
| 3. U(T1,O2,B2,A1) | 14. C(T2) |
| 4. I(T1,O3,A2) | 15. B(T5) |
| 5. B(T2) | 16. U(T5,O3,B6,A5) |
| 6. B(T3) | 17. D(T3,O2,B7) |
| 7. I(T3,O4,A3) | 18. I(T5,O7,A6) |
| 8. C(T1) | 19. U(T4,O8,B8,A7) |
| 9. CK(T2,T3) | |
| 10. B(T4) | |
| 11. D(T3,O5,B3) | |

si mostrino le operazioni di recovery da effettuare supponendo che il guasto avvenga subito dopo l'ultimo record del log.

Esercizio 2 (punti 4)

Dato il seguente schedule:

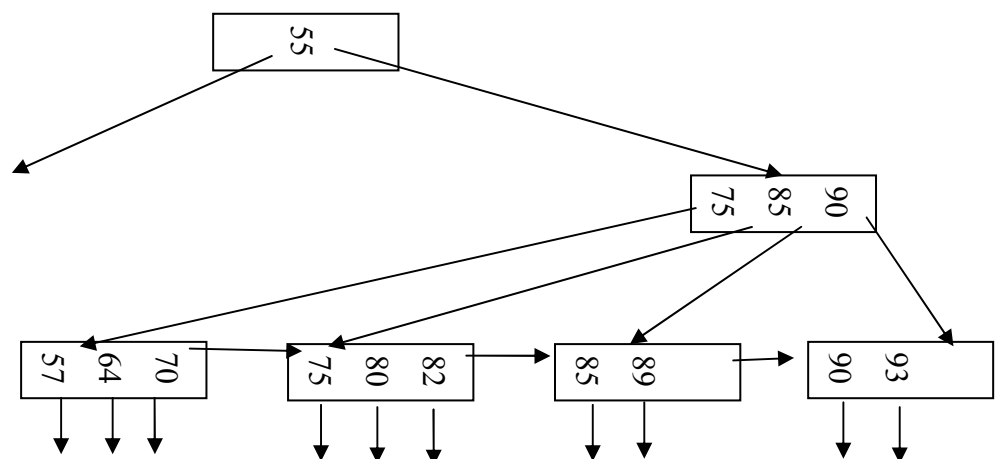
w1(x) w2(x) w1(y) r3(y) w2(z) r4(x) r3(z)

si indichi se è view-equivalente allo schedule seriale

w1(x) w1(y) r3(y) r3(z) w2(x) w2(z) r4(x)

Esercizio 3 (punti 4)

Sia dato il seguente B+ tree di ordine 3.



Si mostri come si modifica l'albero nel caso di inserimento della chiave 58

Esercizio 4 (punti 4)

Si consideri la seguente definizione di database scritta in ODL

```
class socio (extent soci)
{
    attribute string nome;
    attribute string cognome;
    attribute string indirizzo;
    attribute integer annoDiNascita;
    relationship Set<barca> possiede inverse barca::proprietario;
}
class barca (extent barche)
{
    attribute string nome;
    attribute integer stazza;
    attribute integer lunghezza;
    attribute enum tipoBarca {aVela, aMotore} tipo;
    relationship socio proprietario inverse socio::possiede;
    relationship Set<regata> regateVinte inverse regata::vincitore;
}
class regata (extent regate)
{
    attribute string nome;
    attribute string data;
    attribute integer numPart;
    relationship barca vincitore inverse barca::regateVinte;
}
```

Si scrivano in OQL le seguenti query:

1. si restituiscano i nomi e i cognomi dei proprietari di barche con stazza superiore a 10 tonnellate,
2. si restituiscano i nomi e i cognomi dei proprietari delle barche che hanno vinto una regata che si chiama "Serenissima".

SOLUZIONE

Esercizio 1

1. B(T1)
2. D(T1,O1,B1)
3. U(T1,O2,B2,A1)
4. I(T1,O3,A2)
5. B(T2)
6. B(T3)
7. I(T3,O4,A3)
8. C(T1)
9. CK(T2,T3)
10. B(T4)
11. D(T3,O5,B3)
12. D(T2,O6,B4)
13. U(T4,O2,B5,A4)
14. C(T2)
15. B(T5)
16. U(T5,O3,B6,A5)
17. D(T3,O2,B7)
18. I(T5,O7,A6)
19. U(T4,O8,B8,A7)

9 UNDO={T2,T3} REDO={}
10 UNDO={T2,T3,T4} REDO={}
14 UNDO={T3,T4} REDO={T2}
15 UNDO={T3,T4,T5} REDO={T2}
UNDO
19 O8=B8
18 D(O7)
17 I(O2,B7)
16 O3=B6
13 O2=B5
11 I(O5,B3)
7 D(O4)
REDO
12 D(O6)

Esercizio 2

w1(x) w2(x) w1(y) r3(y) w2(z) r4(x) r3(z)

"legge-da"={ (t3,t1), (t4,t2), (t3,t2) }
scritture finali={ (t2,x), (t1,y), (t2,z) }

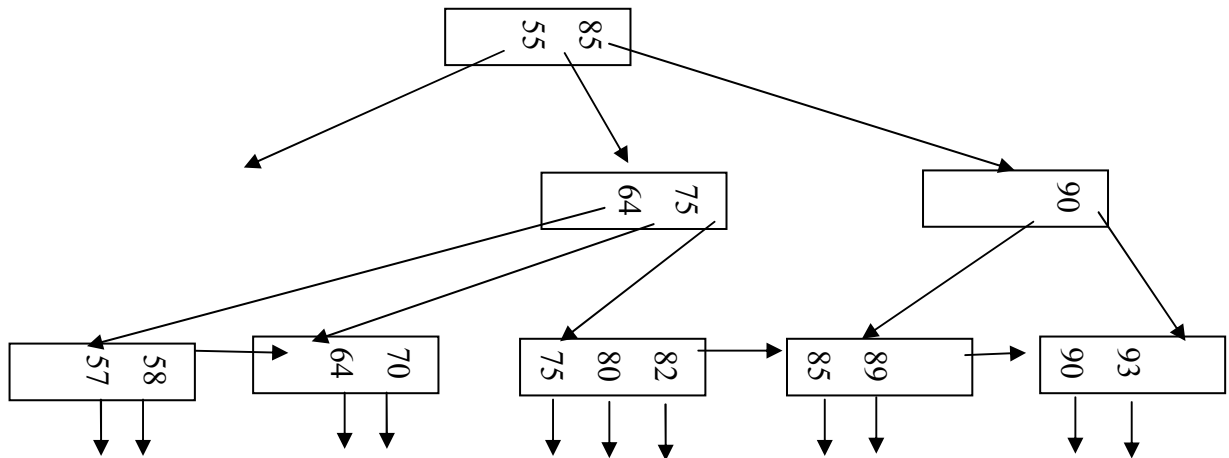
w1(x) w1(y) r3(y) r3(z) w2(x) w2(z) r4(x)

"legge-da"={ (t3,t1), (t4,t2) }
scritture finali={ (t2,x), (t1,y), (t2,z) }

I due schedule non sono view-equivalenti.

Esercizio 3

Inserimento di 58



•

Esercizio 4

1)

```
SELECT s.nome, s.cognome  
FROM soci s, s.possiede b  
WHERE b.stazza>10
```

2)

```
SELECT b.proprietario.nome, b.proprietario.cognome  
FROM barche b, b.regateVinte r  
WHERE r.nome="Serenissima"
```