

TÖL303G - Gagnasafnsfræði

Vikublað 12

1 Heimadæmi

Skilafrestur er til mánudagsins 14. nóvember kl. 23:59. Engar Gradiance æfingar.

Dæmi

Í eftirfarandi dæmi er ein tafla $R(id, A, B, C)$ með eitt gildi $(0, 1, 2, NULL)$. Eftirfarandi færsla skiptir á gildunum í A og B .

```
BEGIN TRANSACTION;  
  UPDATE R SET C=A WHERE id=0;  
  UPDATE R SET A=B WHERE id=0;  
  UPDATE R SET B=C WHERE id=0;  
  UPDATE R SET C=NULL WHERE id=0;  
COMMIT;
```

Fyrir færsluna T verða eftirfarandi aðgerðir framkvæmdar

1. LOG(<T,...>) - gögn skrifuð í LOG skrá
2. READ(X) - les dálk X af disk í minni
3. WRITE(X) - skrifar gildið fyrir X sem er geymt í minni á disk
4. X <- ... - gefur X nýtt gildi í minni

Þegar færslan er framkvæmd ákveður gagnagrunnurinn að framkvæma eftirfarandi skipanir fyrir röðina með id=0.

1. LOG(<T,START>)
2. READ(A)
3. READ(B)
4. READ(C)
5. C <- A
6. A <- B
7. LOG(<T,C,NULL>)
8. LOG(<T,A,1>)
9. write(C)
10. B <- C
11. C <- NULL
12. LOG(<T,C,1>)
13. write(C)
14. write(A)
15. LOG(<T,B,2>)
16. write(B)
17. LOG(<T,COMMIT>)

Skrifið niður ástandið á breytunum A,B,C í minni og á disk eftir hverja einustu aðgerð. Útskýrið líka hvernig hægt er að koma gagnagrunninum í fyrra horf ef tölvan krassar á milli skrefa 9-10 annars vegar og 16-17 hins vegar. Dæmi um ástand er að finna í glærunum fyrir 11. fyrirlestur (glæru 4)