Examen → Sessió 6 : Workload Optimization

Blocs max : 1370

Q1 (10%) SELECT * FROM empleats e WHERE sou BETWEEN (15000 and 20 000);

Q2 (42%) SELECT * FROM departaments d where seu = 1;

Q3 (05%) SELECT * FROM
(
SELECT * FROM empleats e WHERE id = 1 union all
SELECT * FROM empleats e WHERE id = 10 union all
SELECT * FROM empleats e WHERE id = 100 union all
SELECT * FROM empleats e WHERE id = 1000 union all
SELECT * FROM empleats e WHERE id = 10000
);

Q4 (43%) SELECT * FROM departaments d, seus s where s.id = d.seu and
s.id > 9;

PRIMERS PASSOS → taules sense res.

- Calculem B de cada taula (1024*8...)

$$SEUS → 0,0537109375 \underset{1,25}{\leadsto} 1$$

$$EMPLEATS → 876,46484375 \leadsto 1096$$

$$DEPARTAMENTS → 296,6865234375 \leadsto 371$$

- ① TEMPS QUERIES (execute plain...)

Q1 : 911   Q2 : 368   Q3 : 4556   Q4 : 370

- ② COST QUERIES (measures)

$$Q1 → 91,5 \qquad Q3 → 228,75$$
$$Q2 → 155,82 \qquad Q4 → 160,82$$

- ③ Blocs totals (user.ts_quotas) → 1328 ⟿ només tinc 42 blocs per fer-ho

ANÀLISIS D'ATRIBUTS / TAULA

- Taula seus (idl, ciutat) ~ puja cost ②
  - → idl : no index, cluster, ~~b+~~ ↗ no fa res

    Q4 ... WHERE s.idl = dl.seu AND s.idl > 9

    Possibles indexos :
    - no index → sempre
    - cluster → és PK
    - b+ → x
    - hash → no té sentit (desigualtat)
    - bitmap → té menys de 100 repeticions

  - → ciutat : no index (no s'utilitza)

- Taula empleats (idl, nom, seu, edat, dpt, historial)
  - → idl : no index, cluster, b+, hash ~ no hi cap ① no hi cap

    Q3 ... WHERE eid = 1, 10, 100, 1000, 10.000

    Possibles indexos
    - no index → sempre
    - cluster → PK
    - b+
    - hash → igualtat
    - bitmap → <100

  - → nom : no s'utilitza
  - → seu : no index, ~~b+~~, bitmap

    Q1 ... WHERE seu BETWEEN 15000 AND 20000

    Possibles indexos :
    - no index → sempre
    - cluster → no PK
    - b+ → x
    - hash → desigualtat
    - bitmap → >100

  - → edat : no s'utilitza
  - → dpt : no s'utilitza
  - → historial : no s'utilitza

- Taula departaments (idl, nom, seu, tasques)   ② ①
  - → idl : no s'utilitza
  - → nom : no s'utilitza
  - → tasques : no s'utilitza

  - → seu : no index, b+, hash, bitmap?   ↙ millor que b+

    Q2 ... where seu = 1;
    Q4 ... where s.idl = dl.seu ...

    Possibles indexos
    - no index → sempre
    - cluster → no PK
    - b+
    - hash → igualtat
    - bitmap → ?

QUES SEGONS ANÀLISIS FET.

• Taula SEUS

→ id

(?) • cluster
- ① QU: 370 ⟶ 368 ✓
- ② QU: 160,82 ⟶ 161,25 ✗
- ③ Blocks: 1328 ⟶ 1328 ✓

~~b+~~
- ① No passes
- ② No passes
- ③ Blocks: 1328 ⟶ 1336

• Taula empleats

→ id

• ~~cluster~~
- ① Q2 911 ⟶ 1430 ✗
  Q3 4556 ⟶ 10 ✓
- ② Q2 92,5 ⟶ 144,1 ✗
  Q3 228,75 ⟶ 0,75 ✓
- ③ Blocks: 8928 ✗

• b+
- ① Q3 4556 ⟶ 10 ✓
- ② Q3 228,75 ⟶ 0,75
- ③ Blocks: 1328 ⟶ 1360 ✓

• hash ③ 1632 ✗ (C passa)

→ seu (em quedo amb b+ sobre e.id)

• ort
- ① igual
- ② igual
- ③ Blocks 1400 ✗

• bitmap:
- ① Q1 911 ⟶ 259 ✓
- ② Q1 91,5 ⟶ 137,9 ✗
- ③ Blocks 1400 ✗

• Taula departaments

→ seu (em quedo amb b+ sobre e.id)

• b+
- ① Q2 863 ⟶ 101 ✓ QU 370 ⟶ 15 ✓
- ② Q2 155,82 ⟶ 25,2 ✓ QU 160,82 ⟶ 27,09 ✓
- ③ Blocks 1363 ✓

• hash ③ Blocks 1744 ✗

• bitmap
- ① Q2 911 ⟶ 53 /QU 370 ⟶ 53 ✓
- ② Q2 155,82 ⟶ 24,78 ✓ QU 160,82 ⟶ 26,66 ✓

mena
- ③ 1368 ✓

SOLUCIÓ SEGONS COST REAL .(2)

o Bitmap sobre departaments (seu)
o B+ sobre empleats (id)