

Exercici d'Optimització

Ampliació de Bases de Dades i Enginyeria de Programari
Curs 2020/2021

Suposeu el següent esquema relacional:

vehicle(matrícula, any_matriculació, tipus_vehicle)
camió(matrícula, capacitat, mida_màxima_paquet)
conductor(NSS, anys_experiència, *matrícula*)

i les següents dades emmagatzemades al diccionari de dades:

- Cardinalitat(vehicle) = 100
 - b = 10
- Cardinalitat(camió) = 85
 - NDIST(capacitat) = 50
 - MAX(capacitat) = 44.000
 - MIN(capacitat) = 1.000
 - b = 11
- Cardinalitat(conductor) = 80
 - b = 16
 - 40% dels conductors tenen més de 15 anys d'experiència.

i les estructures d'accés addicionals:

- índex primari a vehicle per matrícula ($b_1=100$)
- índex primari a camió per matrícula ($b_1=100$)
- índex secundari a camió per capacitat ($b_1=100$)
- índex primari a conductor per NSS ($b_1=100$)

Donada la consulta:

```
select o.NSS, v.any_matriculació, c.capacitat
from vehicle v, camió c, conductor o
where o.anys_experiència > 15
      and c.capacitat > 3000
      and o.matrícula = c. matrícula
      and c.matrícula = v.matrícula;
```

que es pot executar segons diferents estratègies seqüenciant i combinant les operacions de selecció i join.

Es demana que avalueu els costos de les següents estratègies d'execució, mostrant (i justificant breument) els algorismes aplicables i els no aplicables a cada cas i els càlculs realitzats de costos, factors de bloqueig, nombres de blocs, costos, etc.

Estratègia A:

1. selecció conductor
2. selecció de camió
3. join entre els resultats de 1 i 2
4. join del resultat de 3 amb vehicle

Estratègia B:

1. join camió-vehicle (seleccionant camió)
2. join del resultat de 1 amb conductor (seleccionant conductor)

Estratègia C:

- Definiu una estratègia d'execució diferent, i avalueu-la.