

Examen DBD. 17 juny 2019.

Cognoms..... Nom.....

Les notes es publicaran el dia 21 de juny. La revisió es farà el dia 25 de juny a les 10h a la sala Omega S205.

Totes les preguntes tenen el mateix pes.

1) Considereu una taula persones(id, nom, edat, sexe, #embarassos, historial) on sexe pot ser home o dona i on els homes tenen valor nul a #embarassos. Considereu també l'alternativa de tenir dues taules: homes(id, nom, edat, historial) i dones(id, nom, edat, #embarassos, historial). Hi ha 8000 homes i 8000 dones i a totes les taules caben 8 tuples per bloc. Sabem que el nombre d'embarassos va de 0 a 3 i que l'edat va de 20 a 59. L'ordre dels arbres és 75. Ompliu la taula següent:

	UNA TAULA		DUES TAULES	
Obtenir les persones amb més d'un embaràs. No hi ha índex.	Card:	Cost:	Card:	Cost:
Obtenir les persones amb més d'un embaràs. Hi ha índex B+.	Card:	Cost:	Card:	Cost:
Obtenir les persones de 49 anys. No hi ha índex.	Card:	Cost:	Card:	Cost:
Obtenir les persones de 49 anys. Hi ha índex B+.	Card:	Cost:	Card:	Cost:

2) Potser recordeu que les regles d'Armstrong són redundants, en el sentit que algunes es poden obtenir com a conseqüència lògica d'algunes altres. En particular, la pseudo-transitivitat (If $x \rightarrow y$ and $yz \rightarrow w$ then $xz \rightarrow w$) es pot deduir d'algunes de les altres (reflexivitat, augmentació, projectabilitat, addició i transitivitat).

a) A partir de quines es pot fer la deducció? Digues els noms:

b) Quina és la definició de les regles citades a l'apartat anterior?

c) Quins són els passos de deducció?

3) Quan volem poder fer consultes que involucren diverses condicions, podem definir diversos B+ d'un atribut, algun B+ multiatribut o diversos bitmaps. Compareu aquestes alternatives en el cas de l'exercici 1 suposant que *bits*, el nombre de bits que caben en un bloc és 50000 i que l'ordre de l'arbre de dos atributs és 60. Donada la consulta

```
SELECT * FROM dones WHERE edat = 49 AND #embarassos > 1
```

digueu-ne el cost en cada cas:

- a) No hi ha índex:
- b) Hi ha un B+ per *edat* i un altre per *#embarassos*:
- c) Hi ha un B+ multiatribut per *edat* i *#embarassos*:
- c) Hi ha un bitmap per *edat* i un altre per *#embarassos*: