

Examen DBD. 22 juny 2020.

Les notes es publicaran el dia 29 de juny, juntament amb es instruccions per a la revisió.

Totes les preguntes tenen el mateix pes.

1) Tria una taula del lliurament que vas fer de Disseny Lògic.

- a) Digues quines dependències funcionals hi ha entre els atributs de la taula. En quina forma normal està? Justifica la resposta.
- b) Normalitza-ho, si no ho està, a BCNF.
- c) Dibuixa la part de disseny lògic que correspon a les taules resultants i eventuais claus foranes que contenen.
- d) Afegeix algun atribut a alguna taula que provoqui que deixi d'estar en BCNF. Digues quines dependències funcionals hi ha en la taula modificada i justifica en quina forma normal està.
- e) Torna a normalitzar a BCNF
- f) Torna a dibuixar el disseny lògic.

2) Donat l'esquema relacional format per les taules del teu lliurament de Disseny Lògic:

- a) Digues una nova restricció que sigui redundant respecte les que hi havia.
- b) Enumera tuples que formin un estat inconsistent i no abastable (no *reachable*)
- c) Enumera tuples que formin un estat inconsistent però abastable (*reachable*). Justifica que l'estat és abastable.
- d) Digues una o més restriccions que provoquin que alguna taula deixi de tenir la propietat de *liveliness* tot mantenint l'esquema satisfactible.
- e) Afegeix més restriccions de manera que l'esquema deixi de ser satisfactible.

3) Tria una taula del lliurament que vas fer de Disseny Lògic. Per a cada possible interferència, pensa dues transaccions que accedeixin a la taula i que, en funció del nivell d'aïllament, puguin provocar la interferència.

En cada cas, descriu un contingut inicial de la taula - tant petit com sigui possible per exemplificar, potser la taula buida- , llista les instruccions de les transaccions (INSERTs, SELECTs, UPDATEs - tant pocs com sigui possible per exemplificar, potser només una instrucció - acabant amb COMMIT o ROLLBACK) i digues quin és el contingut de la taula al final en funció de si s'ha produït o no la interferència. Digues també les diferències dels resultats obtinguts pels SELECTs segons si s'ha produït o no interferència.