**361215-Fitxers i bases de dades**

Examen d’autoavaluació

Nom........................................Cognoms:.......................................................................................................

Instruccions:

A la web del campus trobareu els arxius dins la carpeta EXAMEN-AUTOAVALUACIO. Son 7 arxius que corresponen a l’enunciat i a les mateixes dades en quatre formats:

**Excel** (examen-autoavaluacio.xlsx)

**Access** (examen-autoavaluacio.accdb).

No feu cas si us dóna un missatge d’error, surt perquè hi ha tuples incompletes expressament.

**SAS** (Ea\_taula1.sas7bdat, Ea\_taula2,sas7bdat i Ea\_taula3.sas7bdat) i

**R** (examen-autoavauacio.Rdata).

Nota: en R podeu tenir les tres taules fent des del directori de treball corresponent:

load("examen-autoavaluacio.Rdata")

**taula1 correspon a un llistat de persones que conté les següents variables**

id\_pers identificador de la persona (6 xifres) (PK)

nom

cognom1

cognom2

edat

sexe

telf

**taula2 correspon a un llistat de trucades efectuades per aquestes persones a un servei d’atenció al client**

id\_trucada identificador de la trucada (10 xifres) (PK)

id\_pers

motiu

durada

**taula 3 correspon a un llistat de reparacions efectuades als clients**

id\_reparacio (4 xifres) (PK)

id\_pers

cost

Responeu a les següents 20 preguntes (cada pregunta val 1 punt). Utilitzeu el software que preferiu per a buscar la resposta i copieu a cada pregunta la instrucció que heu fet servir en el vostre software. Resoleu sempre utilitzant llenguatge SQL.

1. Llisteu els motius (sense repetició) que han donat lloc a una trucada i dieu la seva freqüència.

COPIEU AQUI LA SINTAXI I EL RESULTAT

2. Digueu quantes persones no tenen posada l’edat

COPIEU AQUI LA SINTAXI I EL RESULTAT

3. Calculeu la suma total de totes les reparacions efectuades.

COPIEU AQUI LA SINTAXI I EL RESULTAT

4. Calculeu la suma de totes les reparacions efectuades segons si el client és un home o una dona.

COPIEU AQUI LA SINTAXI I EL RESULTAT

5. Llisteu el número de telèfon dels clients que han efectuat alguna trucada de més de 3 minuts. Poseu el nom de la persona(no cal els cognoms), el seu telèfon, la durada de a trucada i el motiu.

COPIEU AQUI LA SINTAXI (NO CAL EL RESULTAT, DIEU NOMES QUANTS REGISTRES SURTEN)

6. Llisteu totes les reparacions efectuades per persones de més de 70 anys indicant, id\_reparacio, id\_pers, edat i cost.

COPIEU AQUI LA SINTAXI I EL RESULTAT

7. Només per a les reparacions de la pregunta 6, calculeu el cost mitjà per reparació.

COPIEU AQUI LA SINTAXI I EL RESULTAT

8. Llisteu totes les persones (nom, cognom1 i cognom2) que han efectuat alguna trucada (sense repeticions).

COPIEU AQUI LA SINTAXI (NO CAL EL RESULTAT, DIEU QUANTS REGISTRES SURTEN)

9. Llisteu totes les persones (nom, cognom1 i cognom2) que han efectuat alguna reparació) (sense repeticions).

COPIEU AQUI LA SINTAXI (NO CAL EL RESULTAT, DIEU QUANTS REGISTRES SURTEN)

10. Llisteu totes les persones (id\_pers) que han trucat alguna vegada al servei del client posant al costat quantes trucades al servei del client han fet

11. Calculeu per a cada client la durada de les trucades el cost total de les seves reparacions, guardeu el seu identificador i aquests dos valors (si són nuls, deixeu un blanc).

COPIEU AQUI LA SINTAXI (NO CAL EL RESULTAT)

Responeu a les següents preguntes. Aquestes preguntes es respondran en el full imprès.

12. Dieu si és veritat o mentida cadascuna de les següents afirmacions

id\_pers, id\_trucada i id\_reparacio són claus primàries de les tres taules ......

Nom, Cognom1 i Cognom2 és clau candidata de taula1 .......

id\_pers es clau candidata de taula2 ........

telf és clau candidata de taula1 .......

13. La base de dades “examen-autoavaluacio” té l’esquema relacional següent. Completeu-lo amb les línies (no cal posar fletxes) i les cardinalitats.

id\_pers

nom

cognom1

cognom2

edat

sexe

telf

id\_reparacio

id\_pers

cost

id\_trucada

id\_pers

motiu

durada

reparen

truquen

14. Quina forma normal compleix la base de dades?

Resposta:..................

15. Un analista té la geolocalització de les trucades rebudes per a poder-les representar en un mapa (això vol dir per exemple el codi postal o bé les coordenades terrestres des d’on s’han fet). A quina taula es guardaria aquesta informació? Poseu un exemple d’un mapa que permetés visualitzar informació d’aquesta base de dades. Es valora la originalitat i claredat de la resposta.

Resposta:..................

16. Escriviu en el llenguatge de l‘àlgebra relacional el què es demana a la pregunta 5.

Resposta:..................

17. Què vol dir aquesta expressió de l’àlgebra relacional?

Resposta:..................

18. Quina diferència hi ha entre les dues instruccions següents? Donarà el mateix resultat?

taula1 NATURAL JOIN taula3

taula1 LEFT JOIN taula3

Resposta:..................

19. Què fa la següent consulta d’SQL?

SELECT id\_pers, SUM(durada)

FROM taula2

GROUP BY id\_pers;

Resposta:..................

20. Què fa la següent consulta d’SQL?

SELECT DISTINCT a.id\_pers, a.nom, a.cognom1, a.cognom2

FROM taula1 as a, taula2 as b, (SELECT id\_pers FROM taula3) as c

WHERE (a.id\_pers=b.id\_pers) AND (a.sexe=”F”) AND (a.id\_pers=c.id\_pers)

ORDER BY a.cognom1, a.cognom2, a.nom;

Resposta:..................

Per a les preguntes 19 i 20, dieu com serien les sintaxis corresponents en SAS i en R.

EN SAS (suposant que les taules estan llegides en la llibreria WORK)

EN R (suposant que les taules estan llegides des del .Rdata)

library(sqldf)

library(tcltk)