

La Real Federación Taurina de España creada oficialment l'any 1949, és l'organisme oficial que s'encarrega de vetllar pel bé d'una tradició molt arrelada dintre de l'estat espanyol, com són les corregudes de bous.

Des dels inicis d'aquesta festa marcadament cultural, s'han anat emmagatzemant totes les dades importants. Com bé es pot comprovar, la tauromàquia existeix des de molt temps abans de la creació de la federació, per això, durant els primers anys d'existència de la federació varen tenir una feina ingent de recopilar tota la informació existent, que en la gran majoria de casos venia de registres escrits, però altres, o bé provenen de filmoteques, o simplement de paraula. Aquest fet va provocar que no totes les dades de que es disposen siguin del tot precises o correctes, però durant l'assemblea celebrada el 1 de juny de 1969 a la seu de la federació, es varen ratificar com a certes.

La federació actualment gestiona cinc fitxers per emmagatzemar les dades. A continuació es presenten detingudament.

## Apoderats.ods

El fitxer de càlcul amb format LibreOffice.org que conté totes les dades dels apoderats.

### Que és un apoderat?

La figura de l'apoderat és essencial per a un torero. S'entén que un apoderat és aquella persona que coneix al seu torero i es preocupa per ell; que és aquella persona a la que no li fa falta parlar amb el seu torero per saber el que aquest pensa i sent.

Hi ha moments en la carrera d'un torero, sobretot quan aquest comença a torejar com noviller, en els que algunes coses no es veuen clares davant dels animals quant a col·locació, distàncies, terrenys, tècnica, etc. En aquestes situacions, és molt gratificant per al torero poder parlar amb el seu apoderat, sentir-se comprès i ajudat per poder avançar, guanyar confiança i evolucionar dins d'aquest món tan complex i difícil.

Els toreros, com a persones que són, passen per diferents estats anímics i de forma, a més, depenent d'aquests, el tracte que els ha de ser dispensat pels seus respectius apoderats ha de ser un o un altre quant a la selecció de places de bous en les que torejar, ramaderies a bregar, i companys amb els que compartir cartell.

Igualment ha de ser l'apoderat una persona sincera amb el seu torero, realitzant crítiques a aquest quan es considerin necessàries quant a actitud mostrada en la plaça, o si no ha estat a l'altura, si no t'he cura la preparació física, tècnica i mental, entre altres.

La gestió econòmica també entra dins l'àmbit dels apoderats. El torero ha de tenir plena confiança en el seu apoderat per poder centrar-se així en l'única cosa que l'ha de preocupar: el bou.

### Estructura de les dades

Les dades que el fitxer conté, són per aquest ordre les següents:

- IDEAPO: Com a màxim tindrà 10 dígits. Conté un identificador, similar al DNI de l'estat espanyol.
- NOMAPO: Nom de l'apoderat.
- CO1APO: Primer cognom de l'apoderat.
- CO2APO: Segon cognom de l'apoderat.
- MAIAPO: Correu electrònic de l'apoderat.

- DIRAPO: Direcció on resideix l'apoderat.
- CIUAPO: Ciutat on resideix l'apoderat.
- PAIAPO: País on resideix l'apoderat.

## Toreros.ods

Fitxer amb format LibreOffice.org que conté les dades dels toreros. S'inclouen les dades dels apoderats de cada torero.

### Estructura de dades

Les dades que conté el fitxer corresponen sistemàticament a la següent informació:

- IDETOR: Com a màxim tindrà 10 dígit. Conté un identificador, similar al DNI de l'estat espanyol.
- NOMTOR: Nom del torero.
- CO1TOR: Primer cognom del torero.
- CO2TOR: Segon cognom del torero.
- MAITOR: Correu electrònic del torero.
- DIRTOR: Direcció on resideix el torero.
- CIUTOR: Ciutat on resideix el torero.
- PAITOR: País on resideix el torero.
- IDEAPO: Identificador del apoderat del torero.

## Esdeveniments.csv

Un dels principals fitxers que té la federació són les dades de tots els esdeveniments taurins que han tingut lloc al país, així com també en contenen d'altres països.

### Estructura de dades

El fitxer té exactament aquesta estructura:

- FIRCOR: Nom de la festa on s'ha fet l'esdeveniment.
- DATCOR: Data de l'esdeveniment.
- NOMPLA: Nom de la plaça de bous.
- NOMBOU: Nom o identificació del bou.
- ANYBOU: Any que va néixer el bou.
- PESBOU: Pes del bou.
- CIFRAM: CIF de la ramaderia al que pertany el bou.
- NOMRAM: Nom de la ramaderia al que pertany el bou.

El fitxer conté els registres dels esdeveniments, on cada registre està o ocupa una única línia. Cada registre té els camps emmagatzemats entre doble cometa("), i si de cas el nom conté qualche caràcter que es pugui confondre s'empra un caràcter delimitador de la barra invertida (\). Les línies acaben amb un (\n) típic dels sistemes operatius oberts. És un fitxer en format CSV.

## Places de bous.ods

Per poder dur a terme les corregudes de bous, els ajuntaments de les ciutats o pobles fixen un recinte, que pot fix o mòbil. Aquest recinte rep el nom de plaça de bous.

## Estructura de dades

El fitxer té exactament aquesta estructura:

- NOMPLA: Nom de la plaça.
- ANYPLA: Any de construcció de la plaça.
- LOCPLA: Número de seients de la plaça.
- TIPPLA: Si la plaça és fixa o mòbil.
- CIUPLA: Ciutat on està ubicada la plaça.
- PAIPLA: País on està ubicada la plaça.
- ESTPLA: Estils predominants en la construcció.
- MUSPLA: Indica que la plaça conté un museu.

Cal tenir en compte que hi ha camps sense informació, ja que no ha estat possible recopilar-la.

## Actuacions dels toreros.ods

Per altra banda, i per finalitzar la informació que actualment disposa la federació es tenen les dades de les actuacions dels toreros als diferents esdeveniments.

## Estructura de dades

El fitxer conté exactament la següent estructura i informació:

- IDETOR: Document identificatiu del torero.
- DATCOR: Data de l'esdeveniment taurí.
- NOMPLA: Nom de la plaça on s'ha produït la correguda de bous.

## Es demana:

A continuació es detallen les tasques a realitzar. Totes i cada una d'elles han de quedar perfectament documentades a l'informe final de la pràctica. S'han d'especificar totes les comandes, fitxers, taules, usuaris, procediments, entre altres, que s'emprin per a consecució de la pràctica.

## General

1. Realitzar el model de dades corresponent als fitxers de dades anteriorment descrits. Definir totes les constraints, checks, triggers que trobeu adients per mantenir la coherència de dades. Descriure fins a quina forma normal s'ha arribat, així com les desnormalitzacions aplicades.

## MySQL

Una vegada es tingui el model, la segona part de la pràctica consisteix en migrar les dades dels fitxers a aquest DBMS. Les tasques a realitzar són les següents:

2. Lliurar un fitxer .SQL on hi hagi la implementació del model generat a la primera part. Tots els objectes i tipificacions han d'ésser adequades a aquest gestor. El nom del fitxer: NomAlumne\_CognomAlumne\_bd\_corregudes\_bous\_mysql.sql
3. Crear un espai d'emmagatzemament de mida 5GB, i fita màxima 10GB.

4. Crear una base de dades IMPBD per a poder realitzar la importació. Aquesta base de dades ha d'emprar l'espai d'emmagatzemament creat anteriorment.
5. Crear un usuari IMPBD i donar-li única i exclusivament els privilegis necessaris per a crear els objectes definits i inserir, actualitzar o esborrar files dintre de les taules.
6. Connectar-se amb l'usuari IMPBD, crear les taules corresponents que tinguin la mateixa estructura que els fitxers de dades.
7. Importar les dades dels fitxers a les taules anteriorment creades. Recordar que aquestes taules és generaran dintre del tablespace creat anteriorment.
8. Crear una segona base de dades DEFBD que servirà per a crear les taules subjacents al model generat.
9. Crear un nou usuari MIGBD i donar-li única i exclusivament els privilegis necessaris per a poder crear, consultar i inserir dades en les taules dintre de la base de dades DEFBD.
10. Amb l'usuari MIGBD crear l'esquema de taules i altres objectes que heu realitzat al primer punt.
11. Realitzar exclusivament mitjançant sentències SQL, els scripts de traspàs d'informació de les taules creades amb l'usuari IMPBD cap a les taules creades amb l'usuari MIGBD. Això provocarà que a l'usuari MIGBD se li hagin de donar els privilegis de lectura adients sobre IMPBD.
12. Degut als fets històrics d'emmagatzemament no totes les dates de naixement dels bous son correctes. Aleshores, un bou, com a mínim, té dos anys i mig en el moment en que es celebra la correguda, que sol ser el temps mig de creixement i posada a punt d'un bou de lídia. Es demana actualitzar la data de naixement dels bous per a tinguin una edat de dos anys i mig o més anys en el moment en que es va celebrar la correguda.
13. Fer un anàlisi per determinar quines accions s'han d'emprendre per a millorar el rendiment de la consulta anterior. Dur-ho a la pràctica i comparar els resultats.

## PostgreSQL

Una vegada tenim el gestor MySQL ben treballat i en producció, el responsable tècnic troba necessari canviar de gestor i establir PostgreSQL, ja que considera que té més avantatges pels reptes de futur que li han marcat des de la direcció. Per dur a terme aquesta tasca, l'equip d'arquitectes proposa usar un Foreign Data Wrapper (FDW) mentre s'estudia com passar les dades d'un gestor a l'altre.

Es demana:

14. Analitzar i explicar detalladament les paules de configuració del FDW en ambdòs gestors (MySQL y PostgreSQL). Aplicar les pautes per el seu funcionament.
15. Crear un espai d'emmagatzemament anomenat Data per emmagatzemar les dades.
16. Crear una base de dades FET (Federació Espanyola de Tauromaquia). Aquesta base de dades ha d'emprar el tablespace generat anteriorment.
17. Crear un esquema Temp dintre de la base de dades generada.
18. Crear un usuari UFDW donar-li única i exclusivament els privilegis necessaris per a poder crear, consultar i inserir dades en les taules de l'esquema de la base de dades.

19. Realitzar les següents sentències SQL, recordau que aquestes es llançaran des de PostgreSQL fins al MySQL usant el FDW:
- Extreure la mitjana de pes dels bous per any en què es celebra la seva lida.
  - Extreure quants de bous s'han lidiat a l'estat espanyol.

## Oracle

Ara l'equip d'arquitectes considera fer unes proves amb el DBMS Oracle, com que Oracle és un gestor comercial, opten per fer les proves en la versió gratuïta del gestor. Per això, usen la seva imatge Docker

(<https://github.com/oracle/docker-images/blob/main/OracleDatabase/SingleInstance/README.md>) en la versió 19.3.0 o superior, emprant l'arquitectura de SingleInstance.

Es demana:

20. La configuració del gestor, sempre que sigui possible, per a que:
- El seu identificador del lloc sigui FET.
  - El nom de la pluggable database sigui: FETPDB1
  - SGA del 50% de la grandària de la memòria virtual.
  - PGA del 15% de la grandària de la memòria virtual.
  - Archiver activat.
21. Crear un usuari Utest, amb els privilegis necessaris per poder generar taules, omplir les taules, a més de poder fer consultes.
22. Migrar les taules necessàries, juntament amb totes les seves dades associades per poder executar la següent consulta:
- El nom i ubicació de la plaça de bous, juntament amb el número de bous que s'han torejat al llarg de tota la història en ella.
23. Donada la sentència anterior, extreure el seu pla d'execució. Analitzar i explicar acuradament com s'ha de dur a terme aquest anàlisi, així com els operador algebraics que usa aquest gestor per a resoldre la sentència.