

EXERCICI SQL: CREACIÓ I GESTIÓ D'UNA BASE DE DADES RELACIONAL

La base de dades relacional que es farà servir és una base de dades d'avions i aeroports. El model conceptual (ER) de la base de dades és el següent:



El model relacional corresponent és el següent:

AVIÓ (idAvio, tipus, nPass, aeroport)
On {aeroport} referencia AEROPORT(nom)

AEROPORT (nom, ciutat, nPistes)
On {ciutat} referencia CIUTAT(nom)

CIUTAT (nom, nHabitants, port)

I les dades de les taules resultants són aquestes:

AVIÓ

<i>idAvio</i>	<i>tipus</i>	<i>nPass</i>	<i>aeroport</i>
DC-1024	DC-10	50	El Prat
BG-2048	Boeing 737	200	Barajas
BG2-128	Boeing 747	500	El Prat
CN-64	Cessna 45	10	Orly
BG2-512	Boeing 747	550	Null
DC-4096	DC-10	100	Charles de Gaulle
BG-256	Boeing 737	250	Null
BG2-8192	Boeing 747	500	Charles de Gaulle

AEROPORT

<i>nom</i>	<i>ciutat</i>	<i>nPistes</i>
El prat	Barcelona	4
Barajas	Madrid	5
Charles de Gaulle	París	7
Orly	París	4
Gatwick	Londres	6

CIUTAT

<i>nom</i>	<i>nHabitants</i>	<i>port</i>
Barcelona	2.000.000	Si
Madrid	3.000.000	No
París	4.000.000	No
Londres	5.000.000	No

Els tipus de dades de cadascun dels atributs de les taules són els següents:

TAULA AVIÓ:

nom: cadena de caràcters de la longitud adient a les dades a inserir

tipus: cadena de caràcters de la longitud adient a les dades a inserir

nPass: enter

aeroport: cadena de caràcters de la longitud adient a les dades a inserir

TAULA AEROPORT:

nom: cadena de caràcters de la longitud adient a les dades a inserir

ciutat: cadena de caràcters de la longitud adient a les dades a inserir

nPistes: enter

TAULA CIUTAT:

nom: cadena de caràcters de la longitud adient a les dades a inserir

nHabitants: enter

port: cadena de caràcters FIXA de longitud adient. Per defecte, el valor ha de ser 'No'.

Cal tenir en compte que TOTES les dades són obligatòries, menys l'aeroport on es troba l'avió, que és la única dada que pot ser NULL

1. Fer les sentències SQL de creació de les taules.
2. Fer les sentències necessàries per eliminar totes les taules.
3. Tornar a fer les sentències SQL de creació de les taules.
4. Fer una sentència SQL per tal d'afegir un nou atribut a la taula CIUTAT. Aquest nou atribut serà el país al que pertany la ciutat.
5. Fer una sentència SQL per eliminar l'atribut afegit a la sentència anterior.
6. Fer les sentències SQL necessàries per inserir totes les dades a totes les taules.
7. Fer les sentències SQL necessàries per eliminar totes les dades de la taula CIUTAT.
8. Fer les sentències SQL necessàries per tornar a inserir totes les dades a totes les taules.
9. Fer una sentència SQL per afegir 5 passatgers a l'avió amb identificador "CN-64"
10. Fer una sentència SQL per obtenir totes les dades de tots els aeroports
11. Fer una sentència SQL per obtenir el nom de totes les ciutats
12. Fer una sentència SQL per obtenir els identificadors de tots els avions que tinguin 500 passatgers
13. Fer una sentència SQL per obtenir els identificadors de tots els avions i la ciutat on estan aterrats
14. Fer una sentència SQL per obtenir el nom dels aeroports de Barcelona i París
15. Fer una sentència SQL per obtenir els identificadors dels avions que estan volant (o sigui, que no hi son a cap aeroport)
16. Fer una sentència SQL per obtenir els noms dels aeroports que tinguin 4, 5 o 6 pistes

17. Fer una sentència SQL per obtenir els identificadors de tots els avions que tinguin més de 200 i menys de 550 passatgers
18. Fer una sentència SQL per obtenir els identificadors dels avions de tipus "Boeing"
19. Fer una sentència SQL per obtenir el nom de les ciutats dels aeroports de "El Prat", "Orly" i "Gatwick"
20. Fer una sentència SQL per obtenir tots els tipus d'avió, sense que es repeteix cap tipus d'avió
21. Fer una sentència SQL per obtenir la mitjana de passatgers que transporten tots els avions.
22. Fer una sentència SQL per obtenir quantes pistes té l'aeroport que té més pistes.
23. Fer una sentència SQL per obtenir el número d'aeroports que hi ha a la base de dades
24. Fer una sentència SQL per obtenir el nom de les ciutats, ordenats pel seu número d'habitants. Primer ha de mostrar la que més habitants té.
25. Fer una sentència SQL per obtenir quants aeroports hi ha a cada ciutat.
26. Fer una sentència SQL per obtenir quants avions hi ha a cada aeroport on hi hagi dos o més avions aterrats.
27. Fer una sentència SQL per obtenir l'identificador de tots els avions, i la ciutat on estan aterrats.
28. Fer una sentència SQL per obtenir els noms dels aeroports que estan en ciutats de més de 3 milions d'habitants i que no tenen port.
29. Fer una sentència SQL per obtenir el tipus de tots els avions de 100 passatgers o més. Dels que estiguin en algun aeroport, també cal obtenir el número de pistes de l'aeroport on estan aterrats.
30. Fer una sentència SQL per obtenir el nom de l'aeroport que te més pistes.
31. Fer una sentència SQL per obtenir els identificadors dels avions que estan aterrats a aeroports de la ciutat que te menys habitants.
32. Fer una sentència SQL per obtenir quants passatgers porten els avions que estan en els aeroports que tenen menys pistes
33. Fer una sentència SQL per obtenir el nom de tots els aeroports i el nom de totes les ciutats.
34. Fer una sentència SQL per obtenir el nom dels aeroports on no hi ha aterrat cap avió.