

Pràctica 1

Microsoft Access

Objectius

Familiaritzar-se amb l'entorn del SGBD de Microsoft Access.

Entendre la diferència entre taules i consultes.

Importar dades provinents d'altres aplicacions o fitxers, en concret Excel.

Crear taules i emplenar-les de contingut.

Entendre el concepte de clau primària.

Veure com puc relacionar varies taules.

Crear consultes bàsiques mitjançant el "dissenyador de consultes" d'Acces

Enunciat

Punt 1

Creua una base de dades Access anomenada **municipis.mdb**. Aquesta base de dades contindrà les dades que anirem inserint i processant en els punts següents.

Per tal de crear-la obrim l'Access i seleccionem Archivo / Nueva base de datos

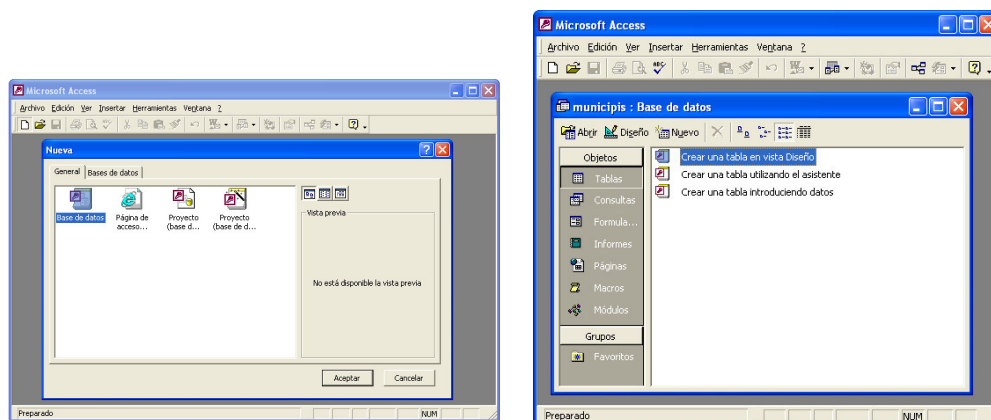


Figura 1 a) diàleg de nova base de dades b) pantalla principal d'access

Al crear la base de dades ens apareixerà una finestra semblant a la Figura 1 (b), segons la versió d'Acces que estiguem utilitzant aquesta finestra tindrà un aspecte diferent però sempre amb els mateixos continguts. En concret la versió d'Access que es mostra en aquest cas és Access 2000.

Fixa't que en la pantalla principal d'Access hi ha una pestanya (a l'esquerra) que conté varis apartats, entre ells: taules i consultes. En aquesta pràctica en centrarem en aquests apartats.

Les **taules** és on es guarda la informació.

Les **consultes** són vistes sobre aquesta informació.

Punt 2

Crea una taula a on emmagatzemar les comunitats autònomes que formen l'estat espanyol. La taula ha de tenir els següents camps: codi i nom i s'ha d'anomenar AUTONOMIA.

Assigna el codi com a clau primària de la taula.

Emplena les dades de la taula amb les comunitats autònomes de l'estat.

Punt 3

Importa les dades del fitxer Excel censo2001.xls (menú Archivo / Obtener datos externos / Importar). Aquest fitxer té dos fulls Excel províncies i municipis. Has de importar una taula per cada de les fulles de manera que finalment has d'haver creat una taula anomenada PROVINCIA amb la llista de les províncies de l'estat i una taula MUNICIPI amb la llista de municipis de l'estat.

Durant el procés d'importació de les províncies escolleix assignar la clau primària al camp Codi.

Durant el procés d'importació dels municipis no assignis cap clau primària ja que els codis de municipi no son únics (condició necessària per una clau primària). Un cop feta la importació has de modificar l'estructura de la taula per assignar la clau primària a la combinació de dos camps: el codi de municipi i el codi de província. Aprofita aquesta modificació de l'estructura per eliminar possibles camps irrelevantes que s'hagin creat fruit del procés de importació.

És possible que et trobis que l'Acces no et deixa crear la clau primària en cas que tinguis registres amb valors NULL ja que les claus primàries tampoc poden contenir el valor NULL. Si és així elimina aquests registres abans de crear la clau.

Punt 4

Modifica la taula PROVINCIA per afegir un camp que et permeti relacionar la província amb la comunitat autònoma a la que pertany, anomena aquest camp "autonomia".

Emplena el valors de codi d'autonomia pertinent per cada registre de la taula PROVINCIA.

Punt 5

Utilitza la utilitat per definir les relacions entre les taules (Herramientas / Relaciones). Defineix la relació entre Autonomies, Províncies i Municipis. Per fer-ho has de fer *Drag&Drop* del camp de la taula secundària que el relaciona amb la taula primària sobre la clau primària de la taula principal. Quan facis això et sortirà un diàleg com el que mostra la Figura 2 on hauràs d'especificar que vols integritat referencial. L'assegurament de la integritat referencial és un servei que ens ofereix el SGBD per assegurar que, per exemple, no esborrem un registre d'una província quan existeixen varis municipis que hi fan referència.

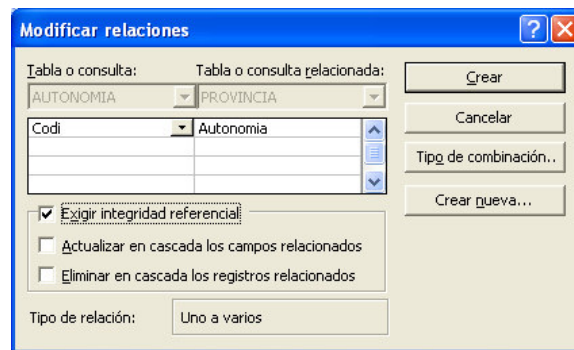


Figura 2 Diàleg de nova relació

El resultat final de la definició de les relacions t'hauria de quedar com mostra la Figura 3.

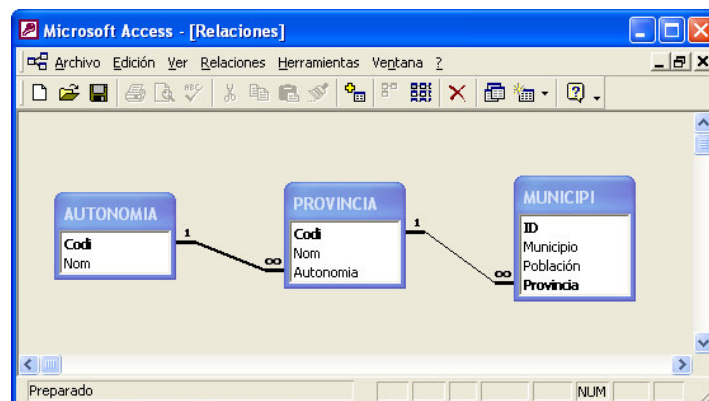


Figura 3 Relacions de la nostra base de dades

Per verificar que ho has fet correctament intenta esborrar un província. Si ho has fet correctament el SGBD t'informarà que no pot completar l'acció ja que sinó es trencaria la integritat referencial.

Punt 6

Crea una consulta que mostri tot els municipis de l'estat ordenats per població de forma decreixent. Anomena la consulta "06 - Municipis ordenats per població".

Punt 7

Crea una consulta que mostri tot els municipis de més de 100.000 habitants. Anomena la consulta "07 - Ciutats grans".

Punt 8

Crea una consulta que mostri les províncies amb la població agrupada dels seus municipis ordenades per població de forma decreixent. Anomena la consulta "08 - Províncies ordenades per població".

En aquesta consulta hauràs de combinar dues taules: MUNICIPI i PROVINCIA i fer una agregació de tipus "Sum" en el camp població de MUNICIPI.

Punt 9

Crea una consulta que mostri les províncies amb el nombre de municipis que contenen. Anomena la consulta "09 - Províncies ordenades per nombre de municipis".

En aquesta consulta hauràs de combinar dues taules: MUNICIPI i PROVINCIA i fer una agregació de tipus "Count" en el camp * de MUNICIPI.

Punt 10

Crea de forma similar dues consultes anomenades "10 - Autonomies ordenades per població" i "10 - Autonomies ordenades per nombre de municipis".

Punt 11

Crea una consulta que torni el nom del 5 municipis amb el nom més llarg. La consulta ha de tornar el nom del municipi, nom de la província i l'autonomia i la seva població. Anomena la consulta "11 - Municipis amb el nom més llarg".

Hauràs d'utilitzar el filtre de nombre de resultats (un *combobox* a la barra d'eines que et permet triar el nombre de resultats tornats).

Per obtenir el nombre de caràcters del nom del municipi pots aplicar la funció Len(...) sobre aquest camp.

Punt 12

Crea una consulta que torni la mitja i la desviació estàndard de la població dels municipis per cada autonomia. Anomena la consulta "12 - Mitja per Autonomia".

Punt 13 (opcional)

Crea una consulta que torni la probabilitat que escollint una “Ciutat gran” a l’atzar la ciutat escollida no tingui cap “i” ni el nom del Municipi, ni el nom de la Província ni el nom de l’Autonomia.

Hauràs de fer consultes sobre consultes i utilitzar la funció `EnCad(<str1>;<str2>)` que torna la posició de la primera ocurrència del string `str2` al string `str1`. Aquesta funció torna 0 si `str1` no conté el string `str2`.

Lliurament

Cal mostrar al professor el resultat de tots els apartats de la pràctica durant la sessió.

Pràctica 2

Microsoft Access

Objectius

Familiaritzar-se amb l'entorn del SGBD de Microsoft Access.

Entendre la diferència entre taules i consultes.

Importar dades provinents de fitxers de text en un format determinat.

Crear taules i emplenar-les de contingut.

Entendre el concepte de clau primària.

Veure com puc relacionar varies taules.

Crear consultes agrupades mitjançant el “dissenyador de consultes” d'Access

Enunciat

En aquesta pràctica partirem de la base de dades que varem generar en la pràctica anterior.

Punt 1

Importa les dades del fitxer **Migracions_Interiors.txt** (menú Archivo / Obtener datos externos / Importar). Aquest fitxer està en format de text amb un registre per cada fila i els camps separats per punt i coma. Anomena la taula resultant de la importació INTERIORS.

Durant el procés d'importació de les províncies escolleix NO assignar la clau primària.

Modifica la taula per tal d'afegir un camp anomenat Codi. Fixa't que el fitxer no incorpora el codi de província.

Assigna els valors dels codis de províncies de manera convenient aprofitant la informació que hi ha en la taula de PROVINCIA.

Punt 2

Crea una consulta anomenada “02 – Verificació Interiors” que et permeti comprovar si has comès algun error a l'hora d'assignar els codis de província.

La consulta haurà de donar-te el noms de província del registres de les taules PROVINCIA i INTERIORS que tinguin el mateix codi però diferent nom.

Si has fet l'assignació correctament i els noms de les províncies coincideixen perfectament la consulta no et tornarà cap registre.

Despres de verificar que no hi ha registres incorrectes pots assignar la clau primària de la taula INTERIORS al nou camp Codi.

Punt 3

Importa les dades del fitxer **Migracions_Exteriors.txt**. Aquest fitxer està en format de text amb un registre per cada fila i els camps separats per punt i coma. Anomena la taula resultant de la importació EXTERIORS.

Durant el procés d'importació de les províncies escolleix NO assignar la clau primària.

Punt 4

Crea una consulta que mostri les províncies de l'estat ordenades per % de immigració (inmigrants / població) de forma decreixent. Anomena la consulta "06 – Províncies ordenades per immigració interior".

Punt 5

Crea una consulta que mostri el % (inmigrants/població) de immigració marroquí en les autonomies de l'estat. La consulta s'ha d'anomenar "05 – immigració marroquí per autonomies".

Per fer-ho hauràs d'utilitzar l'agrupació de registres: sumar el nombre d'inmigrants i utilitzar el tipus d'agrupament "donde" per especificar que només es tenen en compte aquells que el seu país d'origen és marroc.

Lliurament

Cal mostrar al professor el resultat de tots els apartats de la pràctica durant la sessió.

Pràctica 3

Microsoft Access

Objectius

- Familiaritzar-se amb l'entorn del SGBD de Microsoft Access.
- Importar dades provinents de fitxers de text en un format determinat.
- Crear taules i emplenar-les de contingut.
- Entendre el concepte integritat referencial.
- Crear consultes mitjançant consultes SQL.

Enunciat

En aquesta pràctica partirem de la base de dades que varem generar en la pràctica anterior.

Punt 1

Importa les dades del fitxer **Suspensiones_de_pagos.txt** (menú Archivo / Obtener datos externos / Importar). Aquest fitxer està en format de text amb un registre per cada fila i els camps separats per punt i coma. Anomena la taula resultant de la importació SUSPENSIONS.

Durant el procés d'importació de les províncies escolleix NO assignar la clau primària.

Modifica la taula per tal d'afegir un camp anomenat Codi. Fixa't que el fitxer no incorpora el codi de l'autnomia.

Assigna els valors dels codis de províncies de manera convenient aprofitant la informació que hi ha en la taula de AUTONOMIA.

Punt 2

En aquesta pràctica totes les consultes que realitzarem les farem amb el llenguatge SQL i no com feiem en les pràctiques anteriors (vista de disseny).

Per indicar-li al acces que volem construir les consultes amb SQL hem d'utilitzar la opció de *Vista SQL* que trobareu en el mateix menú desplegable que utilitzem per canviar entre *Vista de Disseny* i *Vista de Dades* (Figura 1).

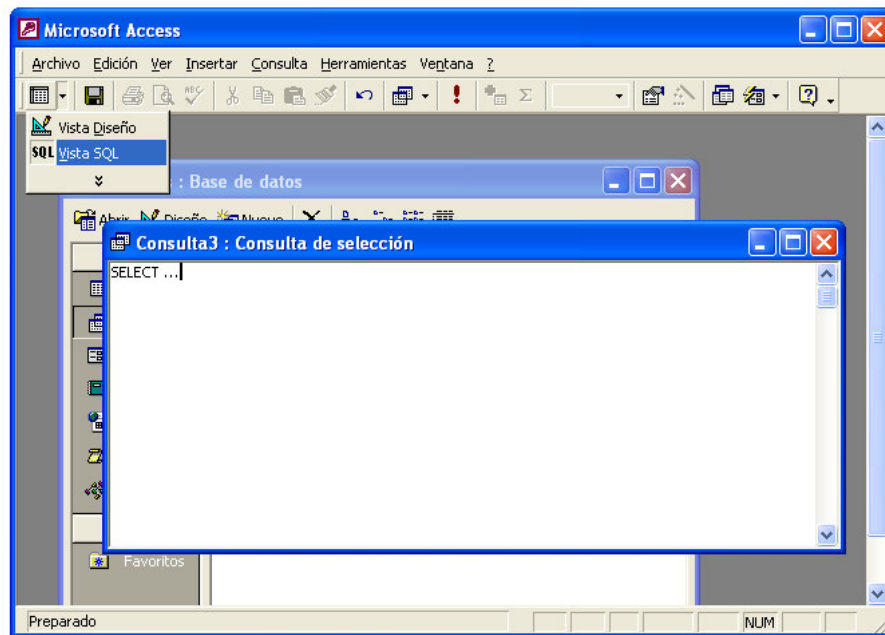


Figura 1 Edició de consultes SQL

En aquesta pantalla simplement entrarem la consulta que volem realitzar i un cop ho haguem fet passarem a la *Vista de Dades* per veure'n el resultat i finalment tancarem la finestra i li assignarem el nom corresponent.

Crea una consulta anomenada “02 – Verificació Suspensions” que et permeti comprovar si has comés algun error a l’hora d’assignar els codis de província.

La consulta haurà de donar-te el noms d’autonomia del registres de les taules AUTONOMIA i SUSPENSIONS que tinguin el mateix codi però diferent noms.

Si has fet l’assignació correctament i els noms de les autonomies coincideixen perfectament la consulta no et tornarà cap registre.

Despres de verificar que no hi ha registres incorrectes pots assignar la clau primària de la taula SUSPENSIONS al nou camp Codi.

Punt 3

Defineix una regla de integritat referencial entre AUTONOMIA i SUSPENSIONS per assegurar que no hi ha inconsistències entre els valors d’una taula i els de l’altre. Les relacions haurien de quedar com es mostra en la Figura 2

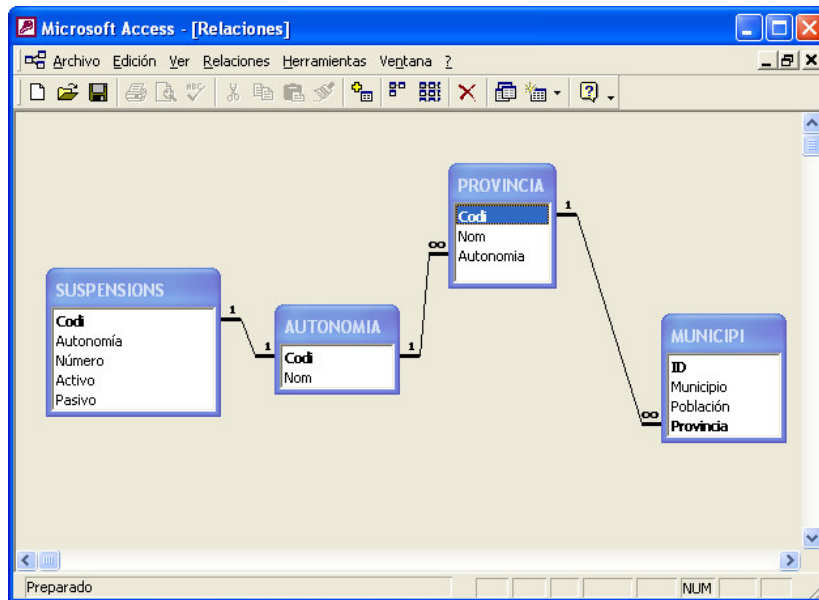


Figura 2 Relacions

Com que el Codi de AUTONOMIA i el Codi de SUSPENSIONES son valors únics la relació és de **un a un** (Figura 3) i no de **un a varis** com havíem vist fins ara. És a dir, un registre a la taula SUSPENSIONES només té un registre relacionat a la taula AUTONOMIA i a l'inrevés.

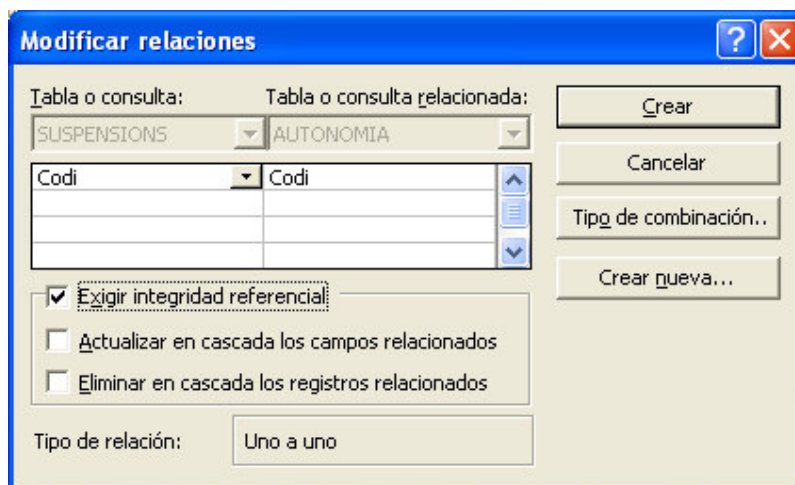


Figura 3 Definició del tipus de relació

Punt 4

Crea una consulta (SQL) que et mostri per cada autonomia el pasiu-actiu d'aquelles autonomies amb més de 10 suspensions de pagaments. Anomena la consulta "04 – Autonomies amb mes de 10"

Punt 5

Crea una consulta (SQL) que et mostri les mitja del número de suspensions de pagaments del les Autonomies que comencen per la lletra C.

Anomena la consulta "05 – Mitja de suspensions de C"

Punt 6

Crea una consulta (SQL) que et mostri per cada país d'origen el número de províncies que van rebre més de 100 inmigrants exteriors d'aquell país.

Anomena la consulta "06 – Numero de províncies amb més de 100".

Punt 7

Crea una consulta (SQL) que et mostri els codis de les províncies que hagin rebut més de 5000 inmigrants exteriors (sense importar l'origen) ordenades per número d'inmigrants de forma decreixen.

Anomena la consulta "07 – Províncies receptores".

Punt 8

Fem rangs de números de suspensió de pagaments, 0-10, 10-20, 20-30, ... 90-100. Crea una consulta (SQL) que et mostri el número d'autonomies que hi ha en cada un dels rangs.

El rang el pots determinar agafant el valor enter de la divisió del nombre de suspensions entre 10. El valor enter de qualsevol expressió el pots obtenir amb la funció **Int(...)**.

Anomena la consulta "08– Autonomies per Rangs"

Punt 9

Basant-te en la consulta del punt 7, en la que només es donava el codi de la província afageix el nom de la província i de la autonomia de les províncies receptores.

Anomena la consulta "09– Províncies receptores"

Lliurament

Cal mostrar al professor el resultat de tots els apartats de la pràctica durant la sessió.

Pràctica 4

Microsoft Access

Objectius

Importar dades provinents de altres bases de dades.

Crear taules i emplenar-les de contingut.

Entendre el concepte integritat referencial.

Crear consultes mitjançant consultes SQL.

Enunciat

Fes una còpia de la pràctica partirem que varem generar en la pràctica anterior. Elimina les consultes que hi hagin (no les taules). En aquesta pràctica seguirem treballant en consultes elaborades exclusivament en SQL.

Punt 1

Importa les dades de la base de dades ACCESS **superficie.mdb** (menú Archivo / Obtener datos externos / Importar). Aquesta base de dades està en format Access. Anomena la taula resultant de la importació SUPERFICIE.

Durant el procés d'importació de les províncies escolleix NO assignar la clau primària.

Modifica la taula per tal d'afegir un camp numèric anomenat Codi. Fixa't que el fitxer no incorpora el codi de l'autonomia.

Assigna els valors dels codis de províncies de manera convenient aprofitant la informació que hi ha en la taula de AUTONOMIA.

Punt 2

Assigna la clau principal de la taula SUPERFICIE al nou camp Codi.

Defineix una regla de integritat referencial entre AUTONOMIA i SUPERFICIE per assegurar que no hi ha inconsistències entre els valors d'una taula i els de l'altre. Les relacions haurien de quedar com es mostra en la Figura 1

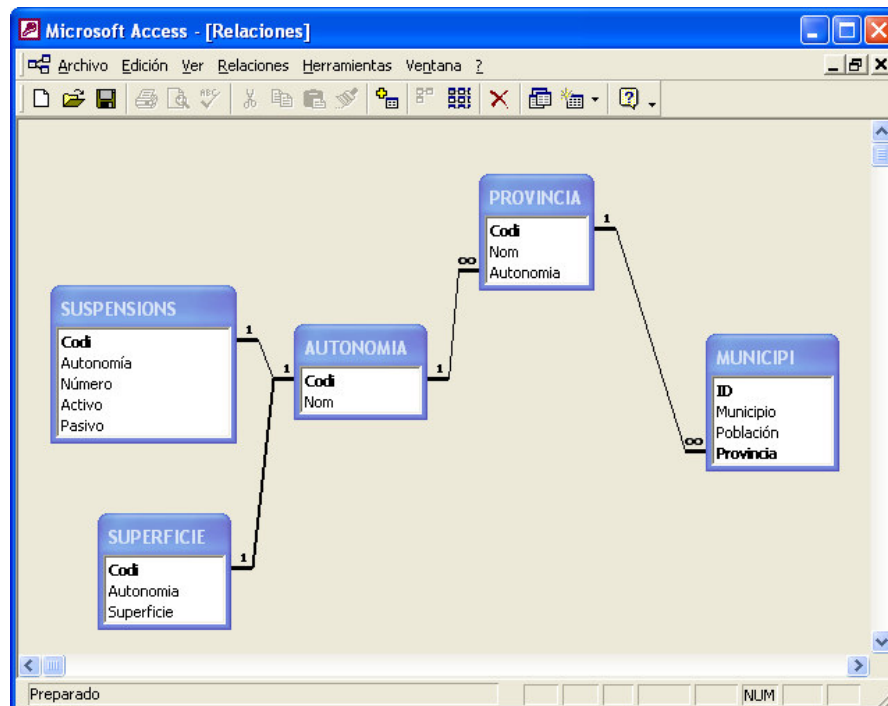


Figura 1 Relacions

Com que el Codi de AUTONOMIA i el Codi de SUPERFICIE son valors únics la relació és de **un a un** i no de **un a varis**.

Punt 3

Creua una consulta (SQL) que et mostri el codi i la població de cada autonomia ordenada per població de forma decreixent. Anomena la consulta "PoblacióDeAutonomies".

Recorda que ho has de fer especificant les relacions a través de la clàusula WHERE.

Punt 4

Creua una consulta (SQL) que et mostri la densitat de població de les autonomies (població / superfície) de forma decreixent. Per fer-ho hauràs d'usar les taula SUPERFICIE i la consulta creada al punt anterior.

Anomena la consulta "DensitatDePoblació"

Punt 5

Creua una consulta (SQL) que et mostri el codi, el nom i la densitat de les autonomies que tenen alguna província que hagi rebut més de 10.000 immigrants exteriors.

No pots crear consultes intermitges com feiem en altres pràctiques. Per fer-ho basa't en les taules i consultes que tens fins ara i crea una sobconsulta utilitzant la clàusula IN.

Anomena la consulta "DensitatAutonomiesAcollida".

Punt 6

Crea una consulta (SQL) que et mostri el nom de la província i el país d'origen de les províncies que no tenen immigració d'aquell país d'origen.

Utilitza el LEFT JOIN.

Anomena la consulta "ProvínciesSenseImmigració".

Quines diferències hi ha en els criteris de igual a zero i NULL ?

Lliurament

Cal mostrar al professor el resultat de tots els apartats de la pràctica durant la sessió.