EXERCICI 1

Crear un disseny entitat relació que permeta gestionar les dades d'una biblioteca de manera que

* Les persones sòcies de la biblioteca disposen d'un codi de soci i a més necessitar emmagatzemar el seu dni, adreça, telèfon, nom i cognoms.
* La biblioteca emmagatzema llibres que presta als socis i sòcies, d'ells s'emmagatzema el seu títol, la seua editorial, l'any en què es va escriure el llibre, el nom complet de l'autor (o autors), l'any en què es va editar i l'ISBN.
* Necessitem poder indicar si un volum a la biblioteca està deteriorat o no.
* Volem controlar cada préstec que es realitza emmagatzemant la data en la qual es realitza, la data límit per a retornar (que són 15 dies més que la data en la qual es realitza el préstec) i la data real en la qual es retorna el llibre

EXERCICI 2

Crear un disseny entitat relació que permeta controlar el sistema d'informació d'una acadèmia de cursos seguint aquestes premisses:

* Es fan classes a treballadors i aturats. Les dades que s'emmagatzemen dels alumnes són el DNI, adreça, nom, telèfon i l'edat.
* A més dels quals treballen necessitem saber el CIF, nom, telèfon i adreça de l'empresa en la qual treballen.
* Els cursos que imparteix l'acadèmia s'identifiquen amb un codi de curs. A més s'emmagatzema el programa del curs, les hores de duració d'aquest, el títol i cada vegada que s'imparteix s'anotarà les dates d'inici i fi del curs juntament amb un número concret de curs (diferent del codi) i les dades del professor o professora (només un per curs) que són: dni, nom, cognoms, adreça i telèfon.
* S'emmagatzema la nota obtinguda per cada alumne en cada curs tenint en compte que un mateix alumne o alumna pot realitzar diversos cursos i en cadascú obtindrà una nota.

EXERCICI 3

Crear un disseny entitat relació que permeta emmagatzemar dades geogràfiques referides a Espanya:

* S'emmagatzemarà el nom i població de cada localitat, juntament amb el seu nom i les dades de la província a la qual pertany la localitat, el seu nom, població i superfície.
* Necessitem també conéixer les dades de cada comunitat autònoma, nom, població i superfície i per descomptat les localitats i províncies de la mateixa.
* Per a identificar a la província s'usaran els dos primers dígits del codi postal. És a dir 34 serà el codi de Palència i 28 el de Madrid.
* Necessitem saber quina localitat és la capital de cada província i quins ho són de cada Comunitat

EXERCICI 4

Dissenyar un model entitat/relació que emmagatzeme les dades de totes les guerres de la història de manera que:

* S'emmagatzeme l'any en què va començar la guerra i l'any en què va acabar, així com el seu nom i el dels països contendents, podent indicar a més els qui van ser les guanyadors.
* Cal tindre en compte que els països es poden unir a la guerra a l'un o l'altre bàndol (suposem que només hi ha dos bàndols) després de començada la guerra (com els EUA en la 2a guerra mundial) i que fins i tot poden abandonar la guerra abans que aquesta finalitze (com Rússia en la 1a guerra mundial).
* Els països que s'emmagatzemen en la base de dades poden no ser \*paises actualment (com Prússia, Aragó, Assíria,etc.) pel que s'ha contemplat que en la base de dades s'emmagatzemen els anys en què el país ha sigut independent, tenint en compte que hi ha països que hi ha hagut moments en els quals ha sigut independent i altres en els quals no (per exemple Croàcia). Bastarà amb emmagatzemar els períodes en els quals ha sigut independent.

EXERCICI 5

Es tracta de crear una base de dades sobre un magatzem de peces de manera que:

* Cada peça s'identifica amb dues lletres (tipus, per exemple LA TEUA=rosca) i un número (model, per exemple 6).
* Emmagatzemem un atribut que permet saber la descripció de cada tipus de peça. És a dir el tipus EL TEU tindrà la descripció rosca.
* Necessitem conéixer el preu al qual embenem cada peça.
* A més hi ha peces que es componen d'altres peces, per exemple una porta es compon d'una fulla de fusta, una frontissa i una picaporta. Fins i tot una peça pot estar composta d'altres peces que ha la seua vegada poden estar compostes per unes altres i així successivament.
* Tenim una sèrie de magatzems dels quals guardem el seu número, descripció, direcció i el nom de cada prestatgeria de magatzem. Cada prestatgeria s'identifica per tres lletres.
* Necessitarem saber la quantitat de peces que tenim en cada magatzem i saber en quines prestatgeries estan les peces buscades

EXERCICI 6

Es tracta de crear una base de dades sobre el funcionament d'una biblioteca.

* Emmagatzemarem el DNI, nom, cognoms, codi de soci, adreça i telèfons (poden ser varis, però almenys un).
* La biblioteca presta llibres, \*CDs i pel·lícules. De tots ells s'emmagatzema un codi d'article diferent per a cada peça a la biblioteca. És a dir si tenim tres llibres del Quixot, els tres tindran un número diferent d'article.
* A més emmagatzemem el nom de cada article, l'any en què es va fer l'obra (siga del tipus que siga) un resum de l'obra i les dades dels autors d'aquest. Es considera autor de la pel·lícula al director, de la música a l'intèrpret i del llibre a l'escriptor. Però de tots ells es guarda la mateixa informació: nom i país.
* Dels llibres a més es guarda el nombre de pàgines, dels \*CDs el nombre de cançons i de la pel·lícula la duración.
* Anotem si un article concret està deteriorat i un comentari sobre la possible deterioració.
* Quan es presta un article, s'anota data en la qual es presta i la data límit per a retornar-li. Quan el soci li retorna, s'anota la data de devolució.
* No hi ha topall sobre el nombre d'articles que pot prestar-se a un soci i fins i tot el soci podria emportar-se diverses vegades el mateix article en diferents préstecs.

EXERCICI 7

Crear l'esquema entitat/relació que represente l'organigrama d'una empresa, de manera que:

* Apareguen les dades de tots els empleats i empleades: dni, núm. de seguretat social, codi de treballador, nom, cognoms, adreça, telèfon i departament en el qual treballen indicat pel seu codi i nom.
* També cal tindre en compte que cada treballador pot tindre un responsable (que en realitat és un altre treballador).
* Els departaments posseeixen un únic coordinador del mateix.
* Necessitem emmagatzemar la categoria professional dels treballadors i treballadores, tenint en compte que la categoria a vegades canvia en canviar el contracte, dels contractes s'emmagatzema la data d'inici del mateix i la data final (un contracte en vigor tindrà com a data final el valor nul).
* També controlarem les nòmines que ha rebut el treballador de les quals sabem la data, el salari i a quin treballador van dirigides i la categoria d'aquest.

EXERCICI 8

Crear l'esquema entitat/relació que permeta gestionar reserves de vols, de manera que:

* Els clients poden reservar vols. Amb la reserva es poden reservar diverses places, però no posseirem el número de seient fins a obtindre la targeta d'embarcament. En aqueix instant s'assignarà el seient que té com a identificació la fila, columna i la planta en la qual està situat.
* Es poden obtindre targetes d'embarcament sense tindre reserva.
* Les targetes d'embarcament es refereixen a un únic client. De manera que encara que reservàrem nou places, cada client podrà traure la seua targeta d'embarcament indicant el número de reserva, la data de la mateixa i les seues dades personals (\*dni, nom, cognoms, adreça i telèfon). A més la persona que reserva ha d'indicar una targeta de crèdit que quedarà associada a aqueixa persona.
* El vol que es reserva té un codi únic, una data i una hora d'eixida i d'arribada i un aeroport d'eixida i un altre d'arribada.
* Els aeroports posseeixen un codi únic, a més del nom i la localitat i el país en el qual es troben.
* Es guarda informació sobre els avions, codi i nombre de places. Els vols només els pot realitzar un avió determinat, però el mateix avió pot realitzar (com és lògic) altres vols

EXERCICI 9

Realitzar un esquema entitat/relació que servisca per a emmagatzemar informació geogràfica. Per a això cal tindre en compte:

* S'emmagatzemen els següents accidents geogràfics: rius, llacs i muntanyes.
* De cada accident s'emmagatzemen la seua posició horitzontal i vertical segons l'eix de la terra, a més del seu nom.
* Dels rius s'emmagatzema la seua longitud, de les muntanyes la seua altura i dels llacs la seua extensió.
* S'emmagatzema també informació sobre cada país, el seu nom, la seua extensió i la seua población.
* Es desitja emmagatzemar informació que permet saber en quin país està cada accident geogràfic, tenint en compte que cada accident pot estar en més d'un país.
* S'emmagatzema també els noms de cada localitat del planeta. I s'emmagatzema per quines localitats passa cada riu.

EXERCICI 10

Crear un disseny entitat/relació per a una empresa de menjars. En la base de dades han de figurar:

* El nom i cognoms de cada empleat, el seu \*dni i el seu número de SS a més del telèfon fix i el móvil.
* Alguns emprats/as són cuiners/as. Dels cuiners i cuineres anotem (a més de les dades pròpies de cada empleat) els seus anys de servei en l'empresa.
* Hi ha emprats/as que són marmitons. Dels i les marmitones anotem la seua data de naixement.
* La majoria de treballadors no són ni marmitons ni cuiners/as.
* En la base de dades figura cada plat (el seu nom com a “ternera al Pedro Ximenez”, “pollastre amb ametles”,…), el preu del plat juntament amb els ingredients que porta. Anotem també si cada plat és un entrant, un primer plat, segon plat o postres.
* Dels ingredients necessitem la quantitat que necessitem d'ell en cada plat i en quin magatzem i prestatgeria del mateix li tenim.
* Cada magatzem es té un nom (rebost principal, cambra frigorífica A, cambra frigorífica B…), un número de magatzem i una descripció d'aquest.
* Cada prestatge en el magatzem s'identifica amb dues lletres i una grandària en centímetres. Dos magatzems diferents poden tindre dos prestatges amb les mateixes lletres.
* Necessitem també saber quins cuiners són capaços de preparar cada plat.
* Cada marmitó està a càrrec d'un cuiner o cuinera.
* La quantitat d'ingredients en cada prestatgeria d'un magatzem s'actualitza en la base de dades a l'instant. SI agafem dos alls d'un prestatge, figurarà a l'instant que tenim dos alls menys en aqueix prestatge. És necessari per tant saber els ingredients (quins i en quin número) que tenim en cada prestatge.

EXERCICI 11

Crear un disseny entitat/relació que permeta modelar un sistema que servisca per a gestionar una empresa que posseeix immobles. Per a això:

* S'emmagatzemen els clients usant el seu DNI, Telèfon fix, Mòbil, Nom i Cognoms.
* S'emmagatzemen els treballadors i s'emmagatzemen les mateixes dades. Ocorre a més que un treballador pot ser un client (perquè pot llogar o comprar mitjançant la immobiliària) a vegades.
* A cada client i treballador se li assigna un codi personal.
* Els clients poden comprar pisos, locals o garatges. En els tres casos s'emmagatzema un codi d'immoble (únic per a cada immoble), els metres que tenen, una descripció i la seua adreça.
* Els pisos tenen un codi especial de pis que és diferent per a cada pis.
* En els locals s'indica l'ús que pot tindre i si tenen servei o no.
* Dels garatges s'emmagatzema el número de garatge (podria repetir-se en diferents edificis) i la planta en què es troba (per al cas de garatges que estan en diverses plantes). Els garatges a més poden associar-se a un pis i així quan es llogue el pis s'inclourà el garatge.
* L'empresa preveu que podria haver-hi immobles que podrien no ser ni locals, ni garatges, ni pisos.
* Els immobles es poden comprar. Fins i tot diverses vegades. S'assigna un codi de compra cada vegada que es faça, la data i el valor de la compra. La compra pot tindre diversos titulars.
* Cada immoble es pot llogar i en aqueix cas s'assigna un número de lloguer per cada immoble. Aqueix número es pot repetir en diferents immobles (és a dir pot haver-hi lloguer núm. 18 per a l'immoble 40 i el 35). Però no es repeteix per al mateix immoble.
* En llogar volem saber el nom de l'agent de l'empresa que va gestionar el lloguer així com a quina persona (només una) estem llogant l'immoble.
* Cada pagament de cada lloguer serà emmagatzemat en la base de dades, portant l'any, el mes i el valor d'aquest.