

NOM ESTUDIANT:

PAC1: DISSENY CONCEPTUAL DE BASES DE DADES

Descripció de la PAC

EXERCICI 1

Els organitzadors del congrés aeronàutic mundial World Routes volen desenvolupar un sistema informàtic per gestionar les dades sobre les companyies aèries i els seus avions.

Les companyies aèries s'identifiquen pel seu nom. També es vol guardar la data de la seva fundació i un eslògan, si el tenen.

Cada companyia aèria té una o més seus, repartides en diferents països (una en cada país com a màxim). Un país pot tenir seus de diverses companyies. De cada seu de cada companyia en cada país, es vol saber el número d'empleats que hi ha i si és la seu principal o no. De cada país es vol guardar el nom i l'abreviatura, que l'identifica.

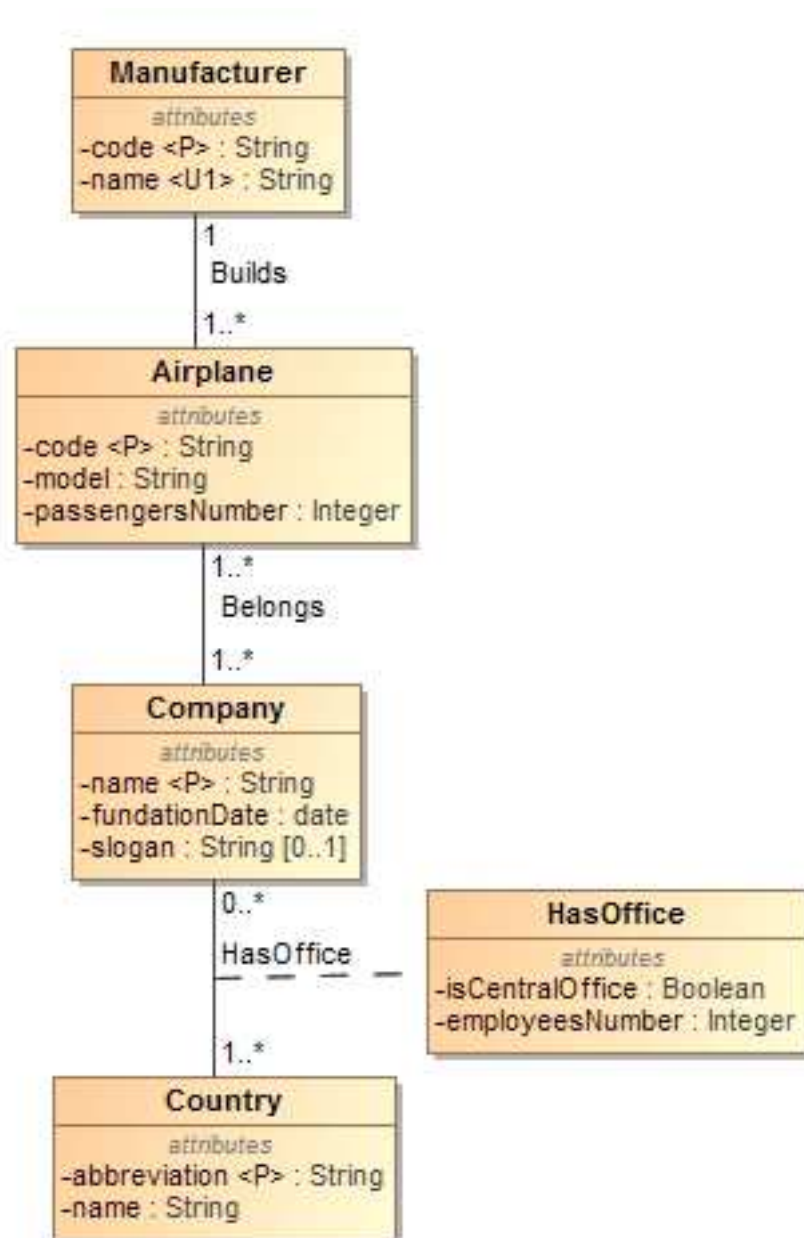
Cada companyia aèria té diversos avions i un mateix avió pertany a una o més companyies. Dels avions es vol guardar un codi únic, el model, la capacitat de passatgers i qui és el seu fabricant. Un fabricant pot fabricar diversos avions. Dels fabricants es vol guardar el codi d'identificació fiscal (CIF), que els identifica, i el nom, que és únic.

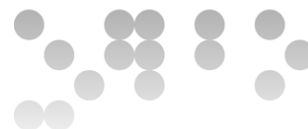
Es demana: realitzar el disseny conceptual, mitjançant un diagrama de classes UML, que reculli tota la semàntica de l'enunciat. Cal indicar els atributs dels tipus d'entitats amb els tipus de dades corresponents, les cardinalitats dels tipus de relacions, totes les restriccions (claus primàries, alternatives...), així com els requisits que no han quedat reflectits en l'esquema proposat. Si s'ha realitzat alguna suposició semàntica addicional també s'ha d'indicar. No pressuposar altres relacions, dades o funcionalitats que no constin explícitament en l'enunciat.



NOM ESTUDIANT:

SOLUCIÓ:





NOM ESTUDIANT:

EXERCICI 2

Ara els organitzadors del World Routes volen gestionar informació relacionada amb les companyies aèries i els aeroports.

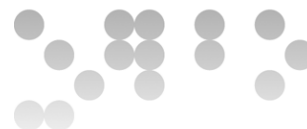
Les companyies aèries s'identifiquen pel seu nom. També es vol guardar la data de la seva fundació i un eslògan, si el tenen.

Cada companyia aèria opera en un o més aeroports i en cada aeroport hi operen diferents companyies aèries.

Dels aeroports es vol guardar un codi, que els identifica, el nom i si és o no internacional. Cada aeroport té una o més terminals. Cada terminal pertany a un sol aeroport i s'identifica pel seu nom, però cal tenir en compte que pot haver més d'una terminal amb el mateix nom en diferents aeroports.

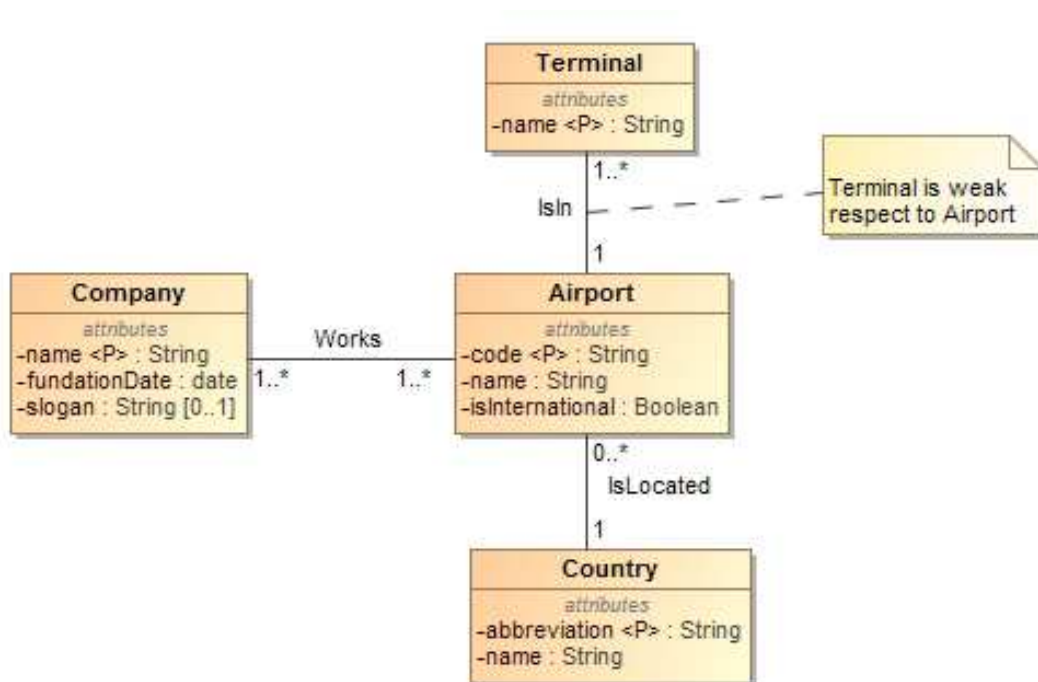
Cada aeroport es troba en un país. Evidentment, un país pot tenir diferents aeroports. De cada país es vol guardar el nom i l'abreviatura, que l'identifica.

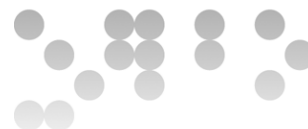
Es demana: realitzar el disseny conceptual, mitjançant un diagrama de classes UML, que reculli tota la semàntica de l'enunciat. Cal indicar els atributs dels tipus d'entitats amb els tipus de dades corresponents, les cardinalitats dels tipus de relacions, totes les restriccions (claus primàries, alternatives...), així com els requisits que no han quedat reflectits en l'esquema proposat. Si s'ha realitzat alguna suposició semàntica addicional també s'ha d'indicar. No pressuposar altres relacions, dades o funcionalitats que no constin explícitament en l'enunciat.



NOM ESTUDIANT:

SOLUCIÓ:





NOM ESTUDIANT:

EXERCICI 3

Els organitzadors del World Routes volen relacionar i optimitzar tota la informació disponible fins ara, a banda d'afegir-ne alguna més sobre el personal de les companyies aèries.

Cada companyia aèria té personal contractat. Cada contracte de cada companyia és d'una sola persona. Cada contracte de cada persona és d'una única companyia. Cada companyia pot fer diversos contractes a la mateixa persona.

Cada contracte s'identifica per un codi, hi consta la data d'inici, la de fi (si ha finalitzat o s'ha rescindit) i la categoria professional.

De cada persona es vol guardar un identificador, el nom, cognoms, un telèfon de contacte, una adreça de correu electrònic (si en té) i la data de naixement.

El personal contractat per les companyies aèries poden ser de dos tipus: personal de terra i/o personal de cabina. Segons les necessitats, el personal de cabina pot fer de personal de terra i viceversa.

Del personal de cabina es vol saber en quins avions han viatjat.

Del personal de terra es vol saber cada dia en quina terminal d'aeroport està. Una persona en un dia concret, només pot estar a una terminal. Una persona pot estar a la mateixa terminal més d'un dia. Un dia determinat en una terminal hi ha diverses persones.

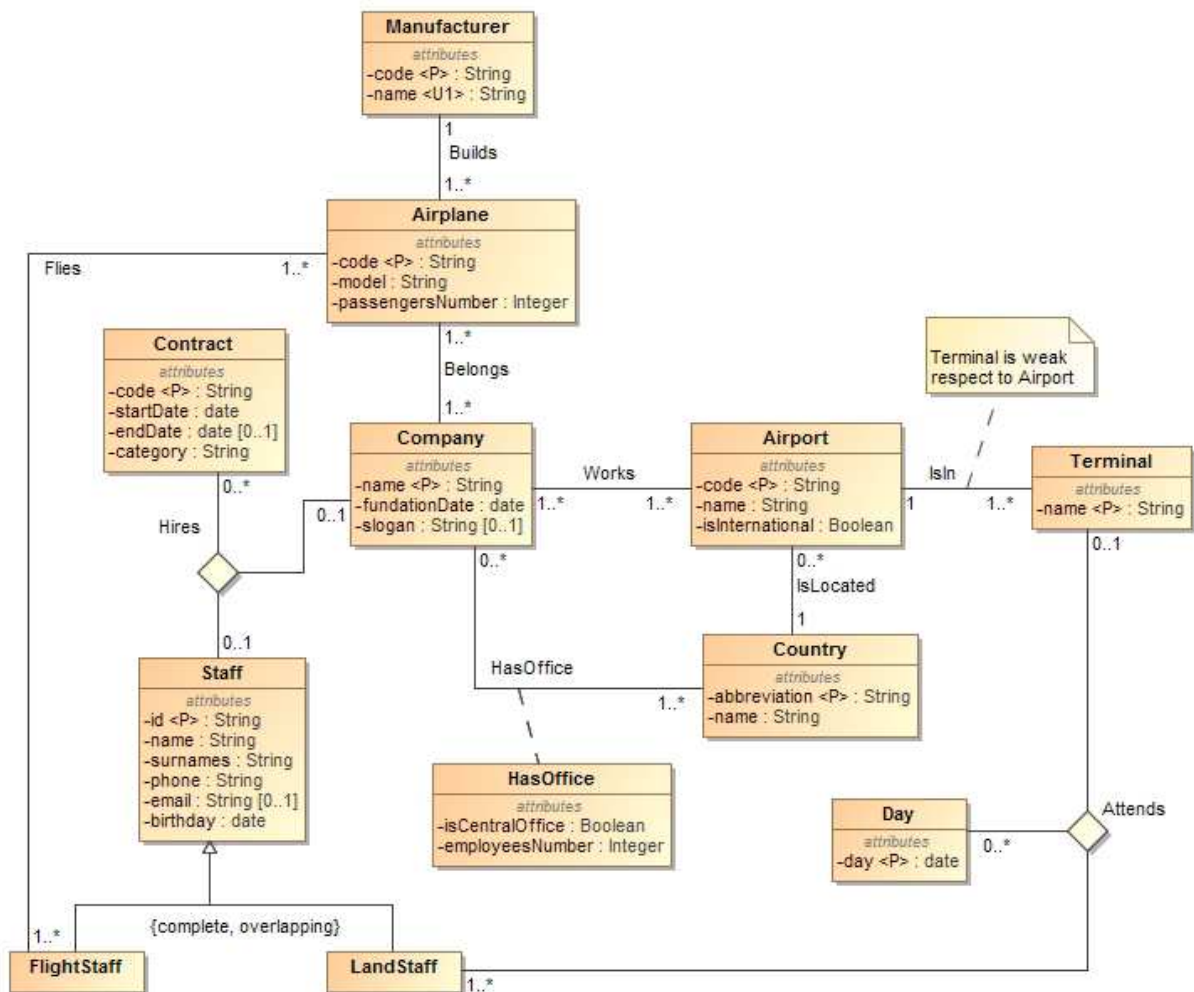
Es demana: realitzar el disseny conceptual, mitjançant un diagrama de classes UML, que reculli tota la semàntica de l'enunciat **i inclogui els dissenys dels exercicis anteriors**. Cal indicar els atributs dels tipus d'entitats amb els tipus de dades corresponents, les cardinalitats dels tipus de relacions, totes les restriccions (claus primàries, alternatives...), així com els requisits que no han quedat reflectits en l'esquema proposat. Si s'ha realitzat alguna suposició semàntica addicional també s'ha d'indicar. No pressuposar altres relacions, dades o funcionalitats que no constin explícitament en l'enunciat.

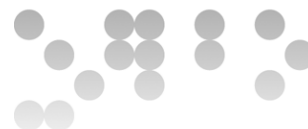
Nota: cal estar atents a possibles optimitzacions en les classes ja utilitzades: noves relacions, generalitzacions...



NOM ESTUDIANT:

SOLUCIÓ:





NOM ESTUDIANT:

EXERCICI 4

L'objectiu d'aquest exercici és comprovar la correcta instal·lació de l'SGBD, l'entorn de treball, i adquirir un mínim d'experiència amb els mateixos. Amb aquesta intenció, es demana demostrar que s'han dut a terme tres tasques relacionades.

- a) Seguiu els procediments descrits a la guia d'instal·lació de l'Oracle 11g, a efectes d'instal·lar l'SGBD en el vostre equip de treball.
- b) Seguiu els procediments descrits a la guia d'instal·lació de l'entorn de treball Oracle SQL Developer, fins a poder executar correctament les proves de funcionament descrites.
- c) Seguiu l'exemple de càrrega de dades amb l'SQL Loader, fins a dur a terme tot el procés de càrrega de dades del fitxer seat.txt

Realitzats els tres passos descrits, es demana que mostreu una captura de pantalla de l'escriptori del vostre equip on aparegui el resultat de la següent consulta:

```
SELECT TO_CHAR(SYSDATE, 'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS') SYSTEM_DATE,  
COUNT(*) TOTAL  
FROM SEAT  
WHERE SEATNUMBER = 84;
```

NOTA: Trobareu la guia d'instal·lació i el fitxer a carregar (seat.txt) a l'apartat Materials de l'aula.



NOM ESTUDIANT:

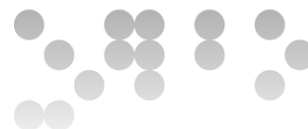
SOLUCIÓ:

The screenshot shows a SQL query execution window with two tabs: 'Hoja de Trabajo' and 'Generador de Consultas'. The query in the 'Generador de Consultas' tab is:

```
SELECT TO_CHAR(SYSDATE, 'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS') SYSTEM_DATE,  
COUNT(*) TOTAL  
FROM SEAT  
WHERE SEATNUMBER = 84;
```

Below the query, there is a 'Salida de Script' window showing the results of the query. The results are displayed in a table with two columns: 'SYSTEM_DATE' and 'TOTAL'. The table shows one row of data for the date '2017-10-05 06:49:04' and a total count of 18. The status bar indicates 'Tarea terminada en 0,311 segundos'.

SYSTEM_DATE	TOTAL
2017-10-05 06:49:04	18



NOM ESTUDIANT:

Recursos

Per solucionar aquesta PAC és necessari utilitzar els continguts dels mòduls 1 i 2 del material docent, a més de les guies d'instal·lació de l'entorn d'Oracle.

Criteris de valoració

Els aspectes que es valoraran en els exercicis de disseny són:

- Que les entitats descrites a l'enunciat hi estiguin representades.
- Que totes les entitats tinguin definida la clau primària (PK).
- Que tots els atributs de les entitats estiguin definits i ho estiguin sobre el tipus dada que els correspongui.
- Que s'indiquin les cardinalitats de totes les relacions: binàries, ternàries...
- Que es representin totes les restriccions detallades a l'enunciat: atributs opcionals, claus alternatives, tipus de generalització...

El pes dels exercicis en la nota total de la PAC és el següent:

- Exercici 1: 25%
- Exercici 2: 25%
- Exercici 3: 35%
- Exercici 4: 15%

Aquesta PAC té un pes del 50% en la nota d'avaluació continuada.

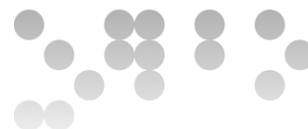
Format i data de lliurament

El format del fitxer ha de ser Word o OpenOffice, i s'ha de lliurar una versió del mateix fitxer en PDF. Feu enviaments independents per a la versió doc/odt i el fitxer PDF.

El nom del fitxer tindrà el format següent:

PAC1_Cognom1_Cognom2_Nom.extensió

Els cognoms s'escriuran sense accents. Per exemple, un estudiant que es digui Alfredo García Melgar posaria el següent nom a l'arxiu:

**NOM ESTUDIANT:**

PAC1_Garcia_Melgar_Alfredo.doc (u .odt) i .pdf

IMPORTANT: El nom i cognoms de l'estudiant també han d'aparèixer a la portada i/o encapçalament del document amb la solució.

És responsabilitat de l'estudiant assegurar-se que els documents lliurats s'han pujat correctament i corresponen a l'activitat que cal presentar.

La data límit per lliurar la PAC 1 és dijous dia 19 d'octubre de 2017.

Nota: Propietat intel·lectual

Sovint és inevitable, en produir una obra multimèdia, fer ús de recursos creats per terceres persones. És per tant comprensible fer-ho en el marc d'una pràctica dels estudis del Grau d'Informàtica, sempre i quan es documenti clarament i no suposi plagi en la pràctica.

Per tant, en presentar una pràctica que faci ús de recursos aliens, s'ha de presentar juntament amb ella un document en què es detallin tots ells, especificant el nom de cada recurs, el seu autor, el lloc on es va obtenir i el seu estatus legal: si l'obra està protegida pel copyright o s'acull a alguna altra llicència d'ús (Creative Commons, llicència GNU, GPL...). L'estudiant haurà d'assegurar-se que la llicència que sigui no impedeix específicament seu ús en el marc de la pràctica. En cas de no trobar la informació corresponent haurà d'assumir que l'obra està protegida pel copyright.

A més, s'hauran d'adjuntar els fitxers originals quan les obres utilitzades siguin digitals, i el seu codi font si correspon.

Un altre punt a considerar és que qualsevol pràctica que faci ús de recursos protegits pel copyright no podrà en cap cas publicar-se en Mosaic, la revista del Graduat en Multimèdia a la UOC, a no ser que els propietaris dels drets intel·lectuals donin la seva autorització explícita.