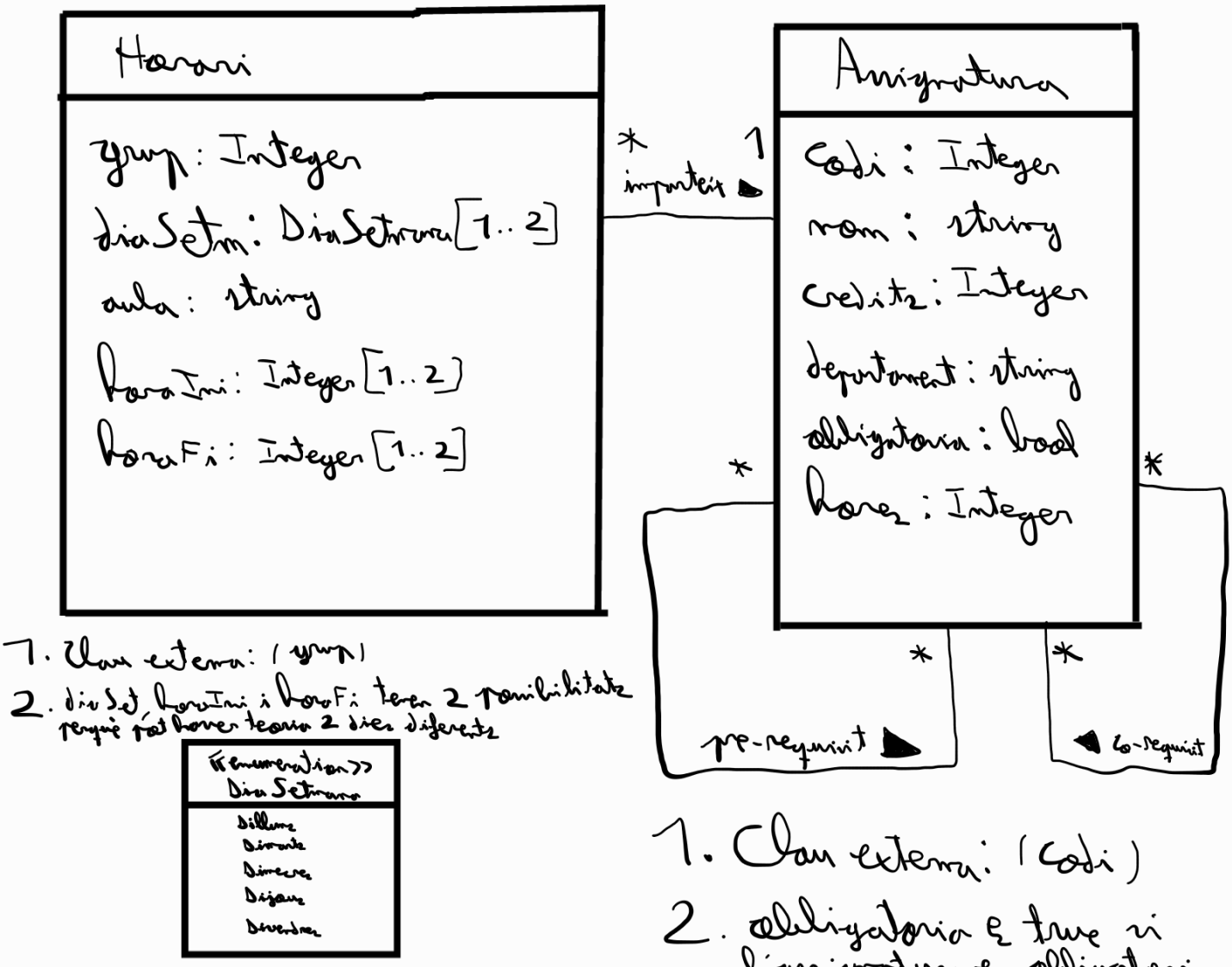
1er Problema IES

1. Feu l'esquema conceptual de les dades amb UML d'un sistema que conté l'horari i les assignatures de la FIB, d'un sòl dels plans d'estudis que imparteix. Una assignatura té un codi, un nom i un determinat nombre de crèdits (no distingirem entre teoria, problemes i laboratoris). Tota assignatura està assignada a un departament del qual només se'n sap el nom. Les assignatures poden ser obligatòries o opcionals. Les assignatures poden estar relacionades per pre-requisits i per co-requisits.

L'horari indica per cada grup d'una assignatura (per exemple, IES grup 10) quins dies de la setmana hi ha classe, en quina aula i a quines hores. Per simplificar, suposarem que els períodes de classe són d'una hora. Cada assignatura té un cert nombre d'hores de classe (no cal distingir entre hores de teoria, problemes i laboratoris, ni tenir en compte el concepte de subgrup).

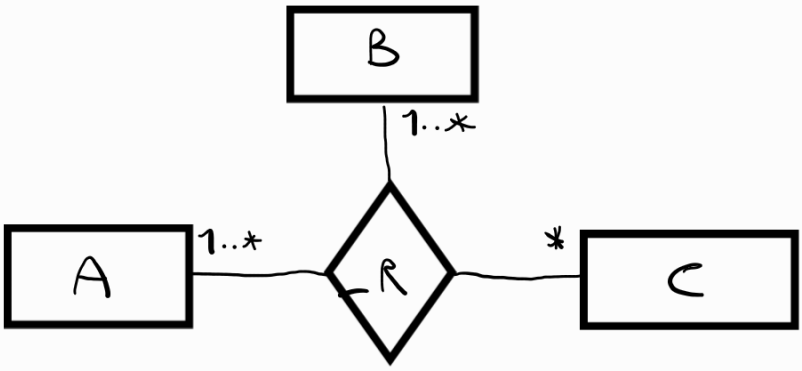
Expresseu gràficament totes les restriccions que pugueu. Les restriccions que no es poden expressar gràficament i les regles de derivació dels atributs derivats, si n'hi ha, especifiqueu-les textualment (preferiblement en el llenguatge OCL).



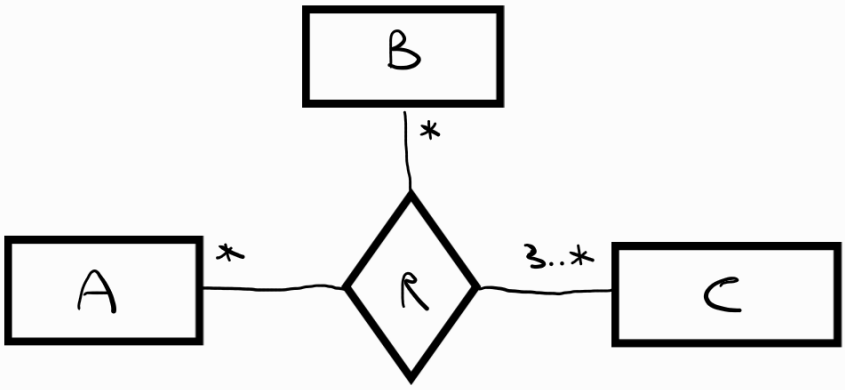
2. Considera un esquema conceptual de dades, especificat amb la notació UML, de les dades d'un sistema que conté només una relació ternària R entre les entitats A, B i C. Siguin **a**,**b**,**c** ocurrències qualssevol de les entitats A, B, C, respectivament. Indica com s'haurien d'expressar en aquell model les restriccions següents:

1. Tots els **c** han de participar com a mínim en dues ocurrències de R.
2. Una parella **a**,**b** qualsevol ha d'estar relacionada, via R, amb un mínim de 3 ocurrències de C.
3. Una ocurrència **c** qualsevol ha d'estar relacionada com a màxim amb tres ocurrències distintes de B.
4. Una tripleta **a**,**b**,**c** qualsevol pot estar relacionada, via R, com a màxim una vegada, i com a mínim cap.

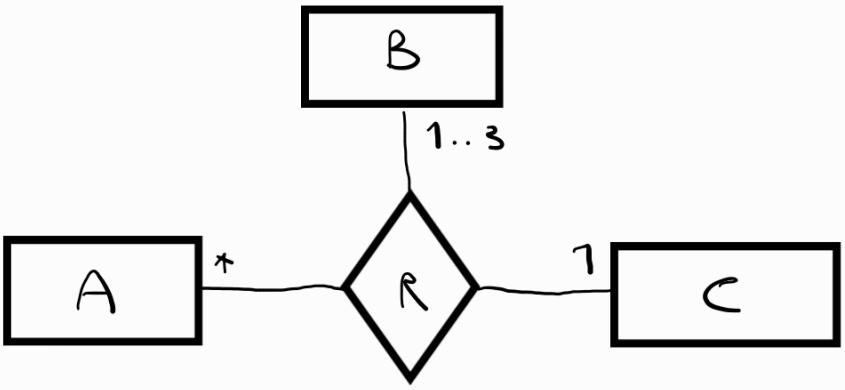
1.



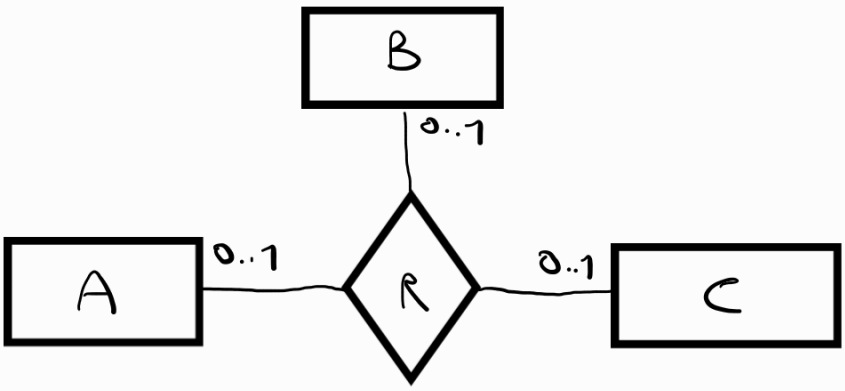
2.



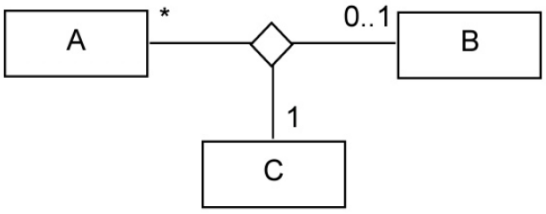
3.



4.



3. A partir del diagrama següent, suposem que cadascuna de les classes A, B i C tenen exactament dues instàncies. Quants instàncies diferents de l'associació poden existir com a màxim? I com a mínim? Quines són? Si la multiplicitat a l'extrem C fos '*' quantes n'existirien com a màxim? I com a mínim? Quines?



C => "1"

{ (#A1, #C1, #B1)
(#A2, #C1, #B1)

{ (#A1, #C1, #B2)
(#A2, #C1, #B2)

{ (#A1, #C2, #B1)
(#A2, #C2, #B1)

{ (#A1, #C2, #B2)
(#A2, #C2, #B2)

Màxim 2 instàncies per tripleta, zero a mínim 0 perquè B pot no aparèixer i no formar un triplet.

C => "*"

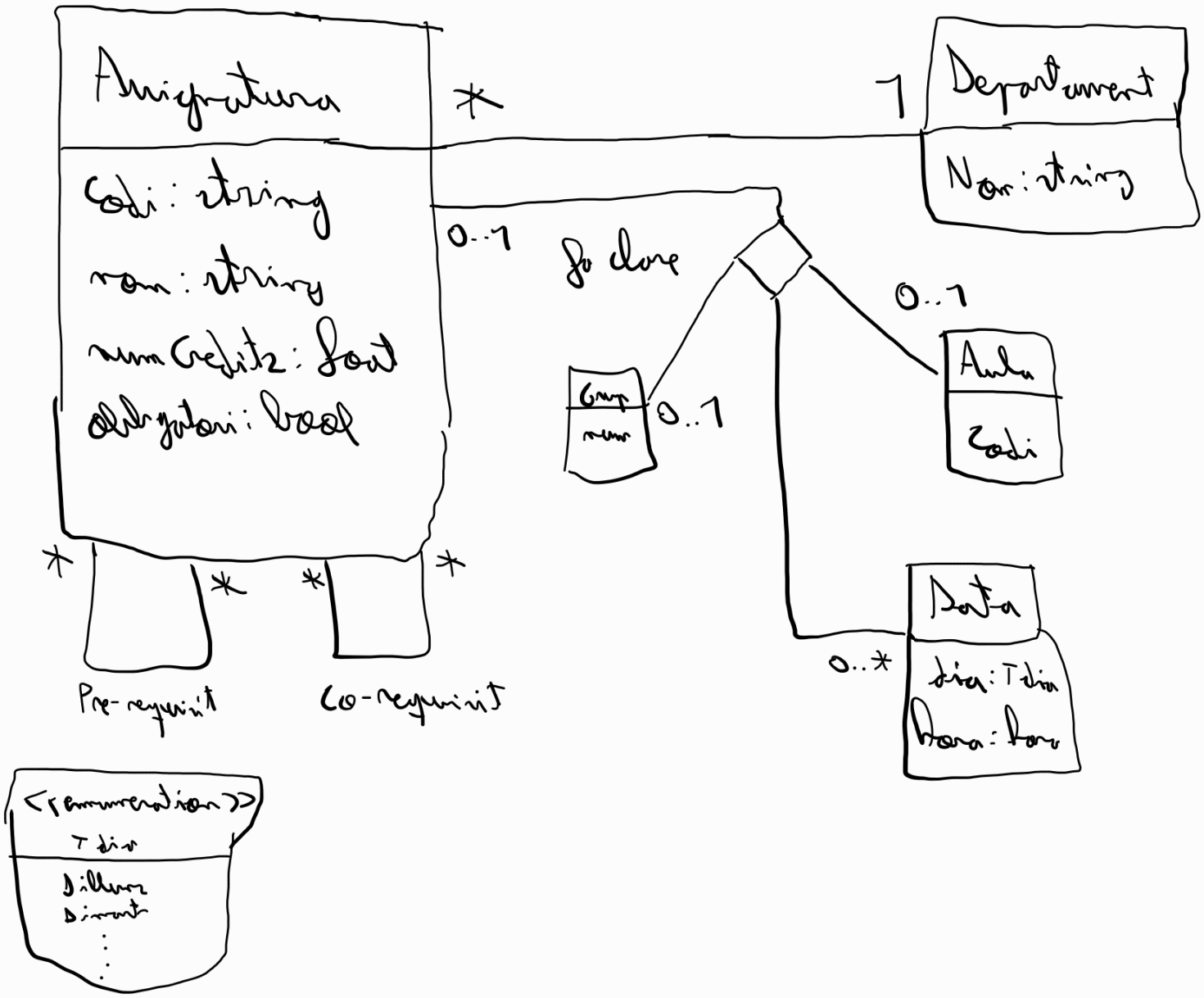
Hi hauria zero a màxim també 2 i zero a mínim 0, però el que canvia és que hi haurium 16 possibilitats en total, ja que es farien les mateixes coses però amb C2 apareixent en cada subgrup fets 4 d'albums.

RESOLUCIÓ

1. Feu l'esquema conceptual de les dades amb UML d'un sistema que conté l'horari i les assignatures de la FIB, d'un sòl dels plans d'estudis que imparteix. Una assignatura té un codi, un nom i un determinat nombre de crèdits (no distingirem entre teoria, problemes i laboratoris). Tota assignatura està assignada a un departament del qual només se'n sap el nom. Les assignatures poden ser obligatòries o opcionals. Les assignatures poden estar relacionades per pre-requisits i per co-requisits. Tenim departament fora perquè no es algo intrínsic d'una assignatura. No es estringim si no cal

L'horari indica per cada grup d'una assignatura (per exemple, IES grup 10) quins dies de la setmana hi ha classe, en quina aula i a quines hores. Per simplificar, suposarem que els períodes de classe són d'una hora. Cada assignatura té un cert nombre d'hores de classe (no cal distingir entre hores de teoria, problemes i laboratoris, ni tenir en compte el concepte de subgrup).

Expresseu gràficament totes les restriccions que pugueu. Les restriccions que no es poden expressar gràficament i les regles de derivació dels atributs derivats, si n'hi ha, especifiqueu-les textualment (preferiblement en el llenguatge OCL).



RT

1) CE (Assignatura, codi)

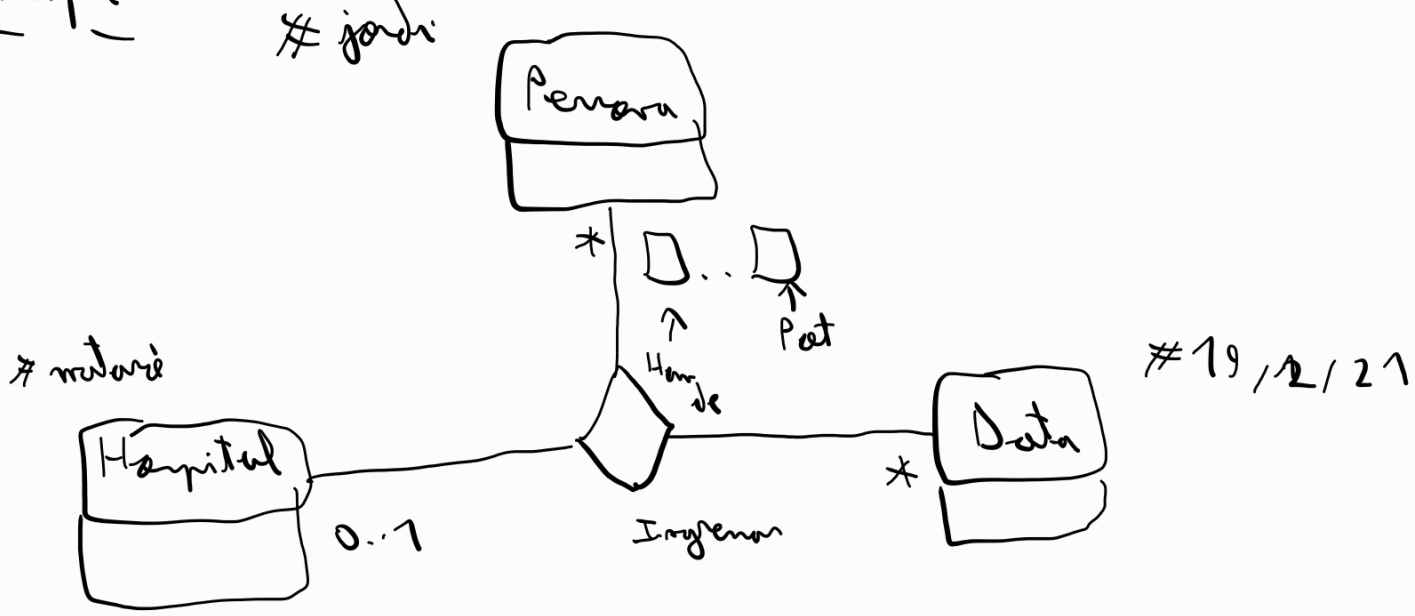
(Departament, nom)

(Aula, codi)

(Data, dia, hora)

2) hora [0 .. 24]

Exemple



- Algun 2, i fer les preguntes