

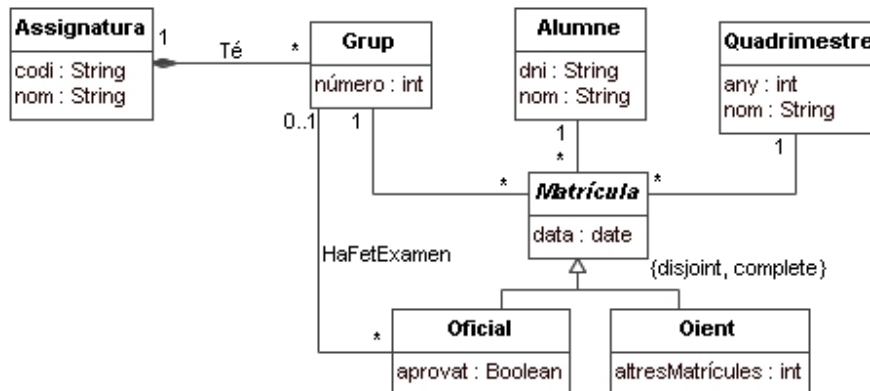
TEORIA

[1 punt] **1.** Expliqueu les diferències que hi ha en els contractes de la capa de presentació, domini i gestió de dades quan s'aplica Transaction Script o Domain Model a la capa de domini.

[1 punt] **2.** Quina informació o responsabilitats s'han de considerar a l'etapa d'assignació de responsabilitats a capes?

PROBLEMA

[8 punts] **3.** Un centre docent ens ha encarregat el disseny d'un cas d'ús per matricular alumnes. A continuació disposeu de l'esquema conceptual i del contracte de l'operació *matriculaOficial*.



R.Integritat Textuals:

- Claus de classes no associatives: (Assignatura, codi); (Alumne, dni); (Quadrimestre, nom)

RT1. Una assignatura no pot tenir dos grups amb el mateix número

RT2. No poden haver-hi dues matrícules pels mateixos grup d'assignatura, alumne i quadrimestre

RT3. Un alumne no es pot matricular en dos grups de la mateixa assignatura en un mateix quadrimestre

RT4. Un alumne en un quadrimestre no es pot matricular de més de 7 assignatures

RT5. En un quadrimestre i per un grup no poden haver-hi més de 80 matrícules

RT6. Un alumne que ha aprovat una assignatura no la pot tornar a matricular en quadrimestres posteriors

RT7. L'assignatura del grup on ha fet l'examen l'alumne amb matrícula oficial ha de ser la mateixa que l'assignatura del grup on s'ha matriculat

... altres restriccions no rellevants pel problema

context *matriculaOficial* (codiA: String, númG: Int, dni: String, nom: String)

pre *grupExisteix*: existeix el grup *númG* de l'assignatura *codiA*

pre *alumneExisteix*: existeix l'alumne amb dni *dni*

pre *quadrimestreExisteix*: existeix el quadrimestre amb nom *nom*

pre *matriculaNoExisteix*: no existeix la matrícula de l'alumne *dni* pel grup *númG* de l'assignatura *codiA* i pel quadrimestre *nom*.

post *matriculaCreada*: crea una instància de matrícula oficial de l'alumne *dni* pel grup *númG* de l'assignatura *codiA* i pel quadrimestre *nom*.

A continuació disposeu d'una descripció textual del disseny extern per aquest cas d'ús:

1. L'usuari introdueix el dni de la persona i el quadrimestre en el que es vol matricular i prem <<OK>>.
2. A continuació, el sistema mostra un desplegable amb totes les assignatures de les que es pot matricular l'alumne. L'usuari selecciona una i prem <<OK>>.
3. El sistema mostra un missatge indicant els números de grup existents per a aquella assignatura. L'usuari introdueix en un camp de text el grup a matricular i prem <<OK>>.
4. Si en alguna de les interaccions anteriors es produeix algun dels errors possibles, es mostra un missatge i acaba el cas d'ús.

Es demana:

- (a) Mostreu el diagrama de seqüència del cas d'ús concret corresponent a la descripció anterior. No cal fer els contractes de les operacions.
- (b) Feu els contractes de les operacions de la capa de domini que obtenen les assignatures de les que es pot matricular l'alumne i que creen la matrícula.
- (c) Indiqueu com modificaríeu el disseny extern d'aquest cas d'ús per tal de minimitzar les comprovacions de l'operació que crea la matrícula.