

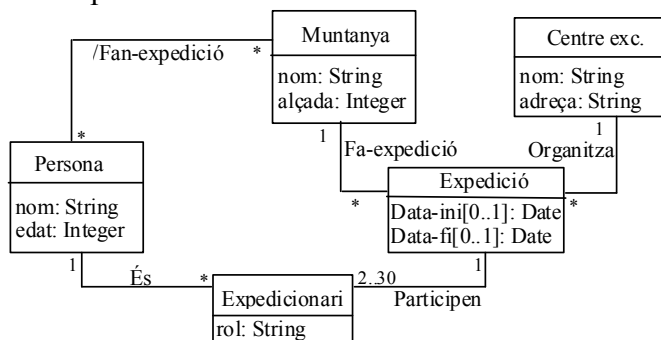
**TEORIA**

[1 punt] **1.** Explica les diferències del diagrama de classes (classes i operacions) de la Capa de Gestió de Dades si utilitzem Transaction Script o Domain Model.

[1 punt] **2.** Explica les diferències dels diagrames de seqüència de les operacions de la Capa de Domini si utilitzem Transaction Script o Domain Model.

**PROBLEMA**

[8 punts] **3.** Una agrupació de centres excursionistes ens ha encarregat el disseny d'uns casos d'ús per enregistrar la informació de les expedicions que organitzen. Els centres excursionistes organitzen expedicions a muntanyes en un període determinat. A les expedicions participen expedicionaris amb un rol determinat. A continuació disposeu de l'esquema conceptual:

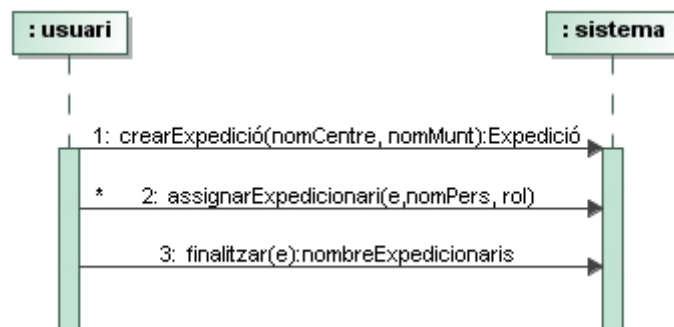
R.I. Textual:

- Claus classes: (Centre-exc., nom); (Muntanya, nom); (Persona, nom)
- La data fi d'una expedició ha de ser posterior a la seva data d'inici, si en tenen.
- No poden haver-hi dues expedicions del mateix centre exc. i per a la mateixa muntanya en períodes solapats.
- No poden haver-hi dos expedicionaris per la mateixa persona i expedició.
- En una expedició han de participar com a mínim 2 expedicionaris amb el rol metge
- ... altres restriccions no rellevants pel problema

Info derivada:

- Fan-expedició= muntanyes on la persona ha fet alguna expedició

El nostre sistema ofereix, entre d'altres un cas d'ús per donar d'alta expedicions i els seus expedicionaris. A continuació disposeu del diagrama de seqüència d'esdeveniments del sistema i dels contractes associats:



**context** crearExpedició (nomCentre: String, nomMunt: String): Expedició

**pre** centreExisteix: el centre amb nom *nomCentre* existeix

**pre** muntExisteix: la muntanya amb nom *nomMunt* existeix

**post** expedicióCreada: s'ha creat una instància de l'expedició amb les corresponents associacions amb el centre i la muntanya (data inici i final s'assignaran més endavant).

**context** assignarExpedicionari (e: Expedició, nomPers: String, rol:String)

**pre** *personaExisteix*: la persona amb nom *nomPers* existeix

**post** *expedicionariCreat*: s'ha creat una instància d'expedicionari amb el seu rol i s'ha associat amb la persona *nomPers* i l'expedició *e*.

**context** finalitzar (e: Expedició):Integer

**post** *nombreExp*: retorna el nombre d'expedicionaris de l'expedició *e*.

Volem assignar les responsabilitats d'aquesta especificació a les 3 capes del sistema considerant que a la capa de domini s'aplica el patró Domain Model. Tot seguit us descrivim informalment el cas d'ús concret:

1. L'usuari indica que vol crear una expedició i prem <<OK>>.
2. El sistema mostra un desplegable amb tots els centres excursionistes enregistrats al sistema.
3. L'usuari sel.lecciona el centre excursionista i introdueix en un camp de text el nom de la muntanya i prem <<OK>>.
4. El sistema mostra totes les persones enregistrades al sistema.
5. L'usuari pot sel.leccionar la persona i introduir en un camp de text el rol de la persona a l'expedició i prémer <<OK>> o bé pot indicar que vol finalitzar el procés d'introducció de dades prement <<Finalitzar>>.
6. Si l'usuari ha introduït un expedicionari, el sistema l'enregistra a l'expedició i tornem al pas 5. Si l'usuari ha finalitzat aleshores el sistema mostra el nombre d'expedicionaris de l'expedició i acaba el cas d'ús.
7. Si 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 que feu els contractes de les operacions. Justifiqueu el nombre d'esdeveniments del diagrama de seqüència (1,5 punts).
- (b) Feu el contractes de totes les operacions de la capa de domini. Considereu que la informació derivada es materialitza. Feu el disseny de la classe Capa Domini. (4 punts).
- (c) Expliqueu com queden garantides les precondicions de l'operació *assignarExpedicionari*. Sense modificar el nombre d'interaccions entre l'usuari i la pantalla, explicades anteriorment, seria possible disminuir les comprovacions que fa l'operació *assignarExpedicionari* a la Capa de Domini? Digueu com. (1,5 punt).

Al llarg del problema podeu usar els noms de les pre i postcondicions del contracte com a abreviatures, tal i com apareixen en aquest enunciat i podeu introduir-ne de nous si us és útil.