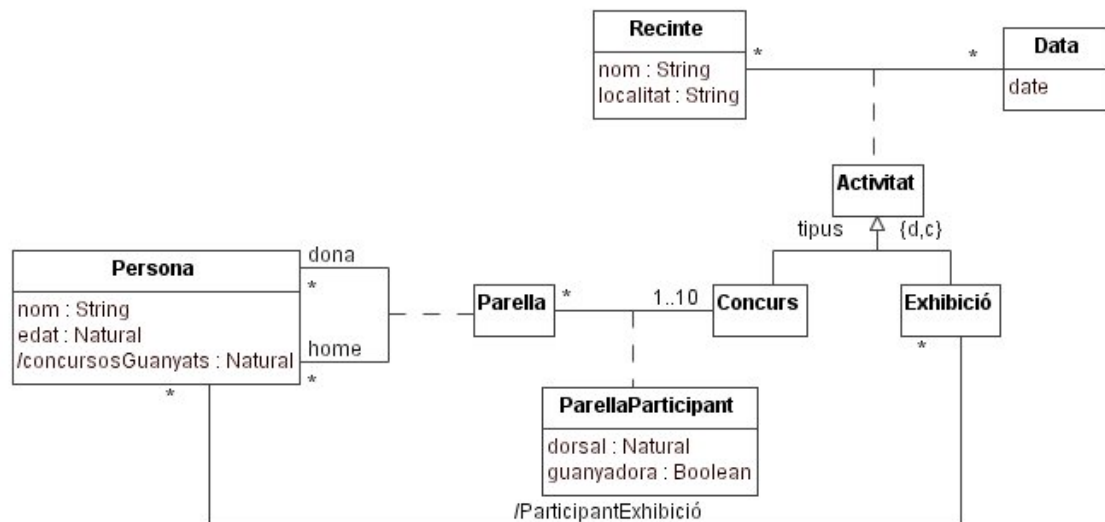


IES – 2on problema de disseny – 14 o 15 de desembre del 2017 – QT1718

Una escola de ball organitza dos tipus d'activitat, concursos i exhibicions de ball. Les activitats s'organitzen en una data i un recinte determinat, del que en sabem el nom que l'identifica i la localitat on es troba. El sistema també emmagatzema el nom i l'edat de les persones que, per parelles, participen a un concurs, i se'ls hi assigna un número de dorsal al concurs. De cada concurs també s'enregistren les parelles guanyadores. A les exhibicions hi participen totes les persones que hagin estat guanyadores en algun concurs de l'any anterior a l'any de la celebració de l'exhibició. A continuació disposeu de l'especificació feta per aquest sistema.

Esquema conceptual d'especificació:



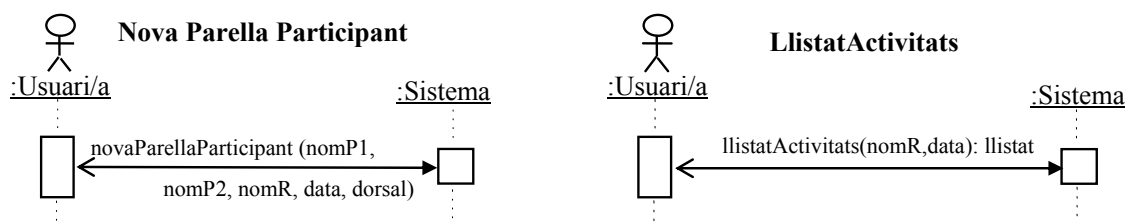
Restriccions textuais

1. Claus externes: (Persona, nom), (Recinte, nom), (Data, data)
2. Els membres d'una parella han de ser diferents
3. Una persona no pot participar més d'una vegada al mateix concurs (com a membre de parelles diferents)
4. En un concurs no hi ha dorsals repetits
5. En un mateix dia no hi pot haver dues exhibicions

Informació derivada

1. /concursosGuanyats d'una Persona és el nombre de concursos en que la persona ha format part d'una parella guanyadora
2. Les persones que participen a una exhibició són tots els que han estat guanyadors d'algun concurs de l'any anterior a l'any de l'exhibició

Diagrama de seqüència d'esdeveniments del sistema:



Contracte de l'operació *novaParellaParticipant*:

Operació: novaParellaParticipant (nomP1: String, nomP2: String, nomR: String, data: Date, dorsal: Integer)

Pre:

- Existeix la parella identificada per *nomP1* i *nomP2*.
- Existeix el concurs identificat per *nomR* i *data*.

Post:

- Es dona d'alta una instància de ParellaParticipant definida per la parella (*nomP1*, *nomP2*) i pel concurs (*nomR*, *data*), amb el dorsal *dorsal* i l'atribut guanyadora a fals.

Contracte de l'operació *llistatActivitats*:

Operació: llistatActivitats (nomR: String, data:Date): Set(String)

Pre:

- L'activitat identificada per *nomR* i *data* existeix.

Body:

- Si l'activitat és una exhibició, es mostren els noms de totes persones que hi ha participat.
- Si l'activitat és un concurs, es mostren els noms de les dones de les parelles participants al concurs que no varen ser parelles guanyadores.

Tenint en compte que:

- l'associació *participantExhibició* ha de ser materialitzada.
- l'atribut *concursosGuanyats* ha de ser calculat

Es demana:

- Diagrama de classes de disseny obtingut a partir de l'esquema conceptual de les dades, indicant explícitament les restriccions d'integritat que apareixen o desapareixen, i els contracte de les operacions obtinguts com a conseqüència de la traducció de l'esquema d'especificació al de disseny.
- Diagrama de seqüència de les operacions *novaParellaParticipant* i *llistatActivitats* i de totes les operacions que siguin invocades en aquest diagrama de seqüència. Poseu comentaris de tot el que no hi aparegui de forma explícita. Especifiqueu també quines de les operacions que heu utilitzat al vostre disseny són abstractes.
- Indiqueu al diagrama de classes de l'apartat a) la navegabilitat resultant del vostre disseny.