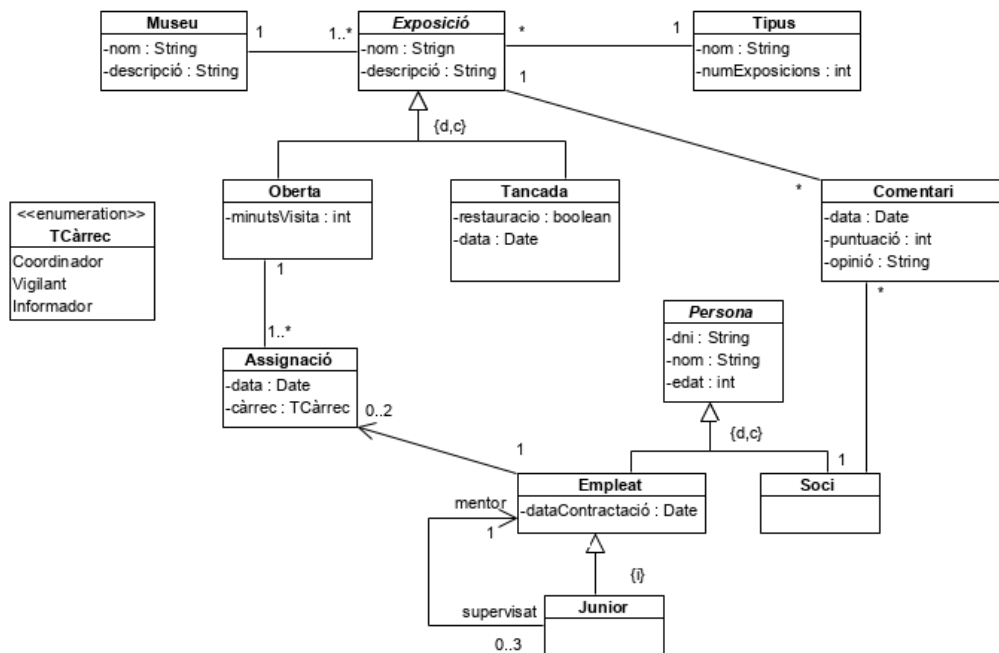


Una organització que gestiona un conjunt de museus ens ha demanat que dissenyem un sistema per guardar part de la informació que manipula. El sistema emmagatzema informació de les exposicions que es fan a cada museu, en quin estat es troben (obertes o tancades) i el seu tipus. A més, també guarda informació dels empleats i socis de l'organització. En el cas dels empleats, es guarda només l'assignació actual d'aquests (és a dir, no hi ha històric), mentre que en el cas dels socis s'enregistren els comentaris que fan de les exposicions. Un mateix soci pot fer diversos comentaris d'una mateixa exposició, sempre en dates diferents.



Restriccions d'integritat textuais:

Claus externes: (Museu, nom), (Tipus, nom), (Exposició, nom), (Persona, dni)

1. $0 \leq \text{puntuació} \leq 10$
2. Màxim hi ha un empleat amb càrrec de coordinador assignat a una exposició oberta.
3. La data de qualsevol assignació d'un empleat ha de ser posterior o igual a la seva data de contractació.
4. La data de contractació d'un junior ha de ser posterior o igual a la data de contractació del seu mentor.
5. No poden haver-hi dos comentaris relacionats amb la mateixa exposició i soci, i fets en la mateixa data.
6. No poden haver-hi dues assignacions relacionades amb el mateix empleat i exposició oberta.
7. Un empleat que actua com a mentor d'un altre no pot ser junior.
8. No poden haver-hi empleats menors d'edat ($\text{edat} < 18$)

Contracte de l'operació *obtenirComentarisExposicions*:

Context: obtenirComentarisExposicions(nomM: String): Set(TupleType(nomExp:String, nomTip: String, comentaris: Set(String)))

Excepcions: [noExisteixMuseu] El museu *nomM* no existeix.

Body: Per cada exposició que forma part del museu *nomM*, es retorna la següent informació:

- Si l'exposició es troba oberta, es retorna el nom de l'exposició, el nom del seu tipus, i una llista amb les opinions dels comentaris de l'exposició fets en data posterior o igual a l'assignació d'empleat més antiga que té l'exposició.
- Si l'exposició es troba tancada, es retorna el nom de l'exposició, el nom del seu tipus, i una llista amb les opinions dels comentaris de l'exposició fets en data posterior o igual a la data des de la que està tancada.

Contracte de l'operació *altaJunior*:

Context: *altaJunior*(dniJ: String, nomJ: String, edatJ: int, dniM: String, nomE: String, data: Date, càrrecJ: TCàrrec)

Excepcions:

- [noExisteixExpOberta] l'exposició *nomE* no es troba oberta
- [noExisteixEmpleat] l'empleat *dniM* no existeix
- [jaExisteixPersona] la persona *dniJ* ja existeix
- [menorEdat] *edatJ* inferior a 18
- [ésJunior] l'empleat *dniM* és junior
- [massaJuniors] l'empleat *dniM* ja fa de mentor a tres juniors.
- [jaHihaCoordinador] *càrrecJ* és "coordinador" i ja hi ha un empleat desenvolupant el càrrec de coordinador a l'exposició oberta *nomE*.
- [dataIncorrecta] *data* és anterior a la data de contractació de la persona *dniM*

Post:

- [altaJunior] Es crea una instància de Junior amb els atributs corresponents (*dniJ*, *nomJ*, *edatJ*, *data*).
- [altaAssignació] Es crea una nova instància d'Assignació definida per l'empleat que s'acaba de crear *dniJ* i l'exposició oberta *nomE*, amb el càrrec corresponent *càrrecJ* i data *data*.
- [assignarMentor] S'assigna l'empleat *dniM* com a mentor de l'empleat junior creat *dniJ*.

Suposant que:

- Teniu les navegabilitats especificades al diagrama de classes de disseny inicial (i a les quals se'n poden afegir).

Es demana: **(ENTREGAR EN FULLS SEPARATS apartats a i b)**

- a) **(5 punts)** Diagrama de seqüència de l'operació *obtenirComentarisExposicions* i de totes les operacions que siguin invocades en els diagrames de seqüència. Poseu comentaris de tot el que no hi aparegui de forma explícita. Utilitzeu el controlador transacció. Indiqueu quines operacions són abstractes i en quines classes estan definides.
- b) **(5 punts)** Diagrama de seqüència de l'operació *altaJunior* i de totes les operacions que siguin invocades en els diagrames de seqüència. Poseu comentaris de tot el que no hi aparegui de forma explícita. Utilitzeu el controlador transacció. Indiqueu quines operacions són abstractes i en quines classes estan definides. Per indicar les navegabilitats, podeu indicar-les en el mateix diagrama de classes o bé de forma textual, per exemple: Junior -> Empleat, Empleat -> Assignació.