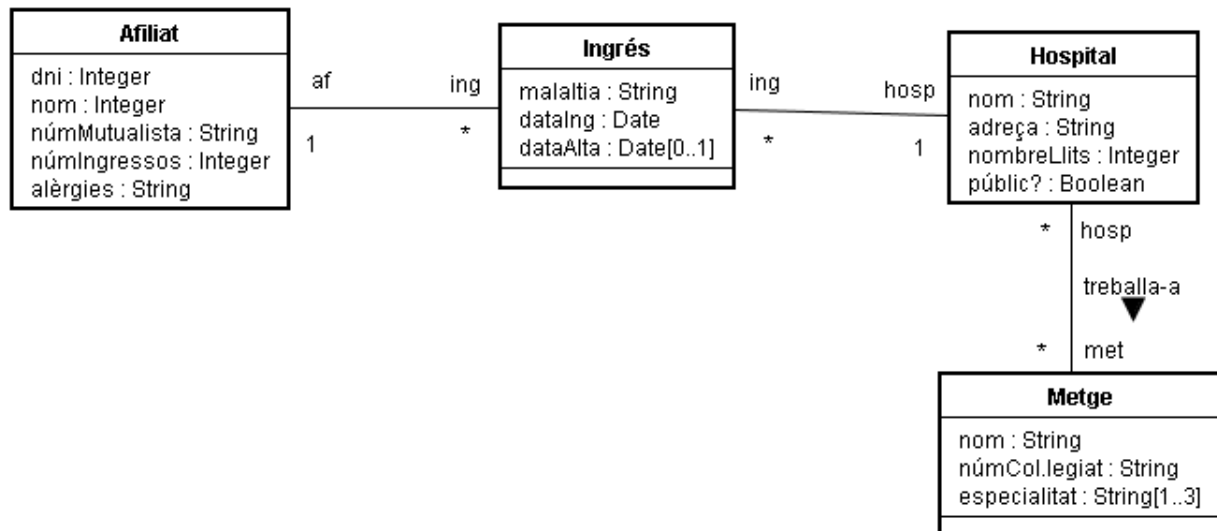


Disseny Distribuït – Ingressos en Hospital

Una mútua mèdica vol agilitzar els ingressos dels Afiliats als Hospitals de Catalunya amb els què treballa. Els afiliats ingressen en una data determinada per tractar-se una malaltia, en un hospital que té Metges que són especialistes en aquesta malaltia. En una data posterior es donen d'alta. S'ingressa sempre en l'hospital que té més llits lliures en la data de l'ingrés. El model conceptual de dades següent resumeix aquesta situació:



Restriccions textuais:

RT1: Identificadors: (Afiliat → dni), (Afiliat → númMutualista), (Hospital → nom), (Metge → númCol·legiat)

RT2: La data d'alta d'un ingrés és més gran que la data de l'ingrés

RT3: El nombre d'ingressos actius (és a dir, no donats d'alta) en un hospital no pot ultrapassar mai el nombre de llits de l'hospital

RT4: Un afiliat no pot tenir mai dos ingressos actius

Es disposa del contracte següent de la capa de domini del sistema:

context CapaDeDomini::ingressa(númM: String, dataI: Date, mal: String)

pre existeix l'Afiliat amb número de mutualista *númM*

pre existeix algun Metge especialista en la malaltia *mal*

pre l'Afiliat *númM* no té cap ingrés actiu (és a dir, ingrés per al qual no té data d'alta) en la *dataI*

exc no-troba-lloc: no hi ha cap hospital amb metges especialistes en *mal* que tingui llits lliures en *dataI*

post ingressa l'Afiliat *númM* en l'hospital amb més llits lliures que té com a mínim un metge especialista en *mal*

post incrementa el valor de l'atribut *númIngressos* de l'Afiliat *númM*

Es demana que dissenyeu aquesta operació usant Domain Model i Data Mapper amb operacions de consulta a la Capa de Gestió de Dades i controlador Transacció a la Capa de Domini. Considereu com a navegabilitats predeterminades de la classe Ingrés cap a les altres, a les què podeu afegir d'altres si us convé. Heu d'usar els serveis següents:

- Servei SvAfiats: l'arquitecte del software decideix segregar la informació personal sobre afiliats en un servei independent per ser usat en altres sistemes. Per cada afiliat, la informació de què es disposa en aquest servei és **exclusivament**: número de mutualista, dni, nom i al·lèrgies. Podeu determinar les operacions que us siguin més convenients.
- Serveis dels Hospitals: cada hospital, quan entra en la mútua, ofereix un servei que enregistra les dades de l'hospital així com els seus metges. Podeu suposar que el servei d'un hospital que té nom *nomH* es diu *SvnomH*. Les úniques operacions que són invocables en aquest problema són:

context *SvnomH*::ocupaLlit(*mall*: String, *alerg*: String, *dataI*: Date)
exc no-troba-lloc: l'hospital no té llocs lliures en *dataI*
exc no-té-especialistes: l'hospital no té cap metge especialista en la malaltia *mall*
post l'hospital enregistra l'ingrés d'un pacient que té al·lèrgies *alerg* en *dataI* per tractar la malaltia *mall*

context *SvnomH*::obtéInfoHospital():
 TupleType(*nomH*: String, *adrH*: String, *numLl*: Integer, *púbH*: Bool)
post retorna les dades de l'hospital

context *SvnomH*::llitsLliures(*data*: Date): Integer
post retorna el nombre de llits lliures de l'hospital en la *data*

context *SvnomH*::téEspecialistes?(*mall*: String): Bool
post retorna cert si l'hospital té algun metge especialista en *mall*, fals altrament

Es demana:

- 1) Diagrama de classes de disseny del sistema d'informació de la mútua (de la part que no inclou els serveis), incloent-hi els atributs (però no les operacions), les navegabilitats i els acoblaments
- 2) Diagrama de seqüència de l'operació *CapaDeDomini*::*ingressa*, i de totes les auxiliars que hi apareguin que no pertanyin als serveis.
- 3) Contracte de les operacions del servei Afiats.

Com a criteris de disseny, sobretot volem minimitzar el nombre d'invocacions remotes, mantenint els criteris habituals (canviabilitat, portabilitat, reusabilitat). També es vol minimitzar en la mesura dels possibles la redundància de les dades.

- 4) Si poguéssiu modificar la interfície dels serveis de l'hospital, proposaríeu algun petit canvi per millorar el vostre disseny considerant els criteris de disseny esmentats a dalt? Declareu els nous contractes, si és el cas.