



Roberto Ariosa
Marc Casellas

Claus externes:

Centre Mèdic (nomCentre)
Tipus Tractament (nomTractament)
Metge (nomMetge, numCol·legiat)
Client (nomClient)
DataHora (data)
Dent(codiDent)
Proveïdor(cif)
codisEina(codiEina)

Restriccions textuais:

Un metge ha de ser especialista d'un dels tipus de tractament oferts de cada centre on treballa.

En una data a un client només se li pot fer com a màxim un tractament.

Un metge fa un màxim de 5 tractaments diaris.

Un metge no es pot aplicar un tractament a ell mateix.

Si a neteja es troba una càries, el tractament acabaria incloent un empastament en el mateix dia i hora.

Competència Transversal IES

Per tal de justificar la proposta de solució a l'enunciat, començarem per definir quines classes necessitem incloure en una primera aproximació. Escollim com a classes “Centre Mèdic”, “Tipus de tractament” i “Metge”. Escollim aquestes tres, ja que cada centre mèdic ofereix uns certs tractaments realitzats per uns metges determinats.

Començant per “Centre Mèdic”, tal com ens diu l'enunciat aquest consta de 2 elements: el nom i l'adreça. Nom serà la clau externa, ja que es l'identificador únic. Tot seguit ens fixem amb “Tipus de Tractament”, és necessari, ja que hem de definir quins tractaments ofereixen els diferents centres mèdics. Aquesta classe també conté un nom (que n'és la clau externa) i el seu preu. Finalment ens centrem en “Metge”, aquest consta del nom del metge i el número de col·legiat (ambdós són la clau externa) i l'edat.

A l'hora de relacionar-les, sabem que un centre mèdic ha de disposar de tractaments a realitzar. Com que no se'ns especifica que no pugui no tenir-ne cap, li adjudiquem multiplicitat “*” i a l'inrevés, un mateix tractament pot ser realitzat en cap o diversos centres mèdics “*”. També ens fixem amb la relació de metge: un metge pot treballar a més d'un centre mèdic o a cap “*” i un centre mèdic pot tenir molts o cap metge treballant-hi “*”. Al relacionar-se amb “Tipus de tractament”, veiem que cada metge ha de ser especialista en mínim un tipus, així doncs “1..*”, i a l'inrevés: un tractament pot ser realitzat per cap o varis metges “*”.

Com que necessitem conèixer quins tractaments s'ofereixen en un determinat centre mèdic, utilitzem una associativa (“Tipus de tractaments del centre”). Tal com ens diu l'enunciat, un tractament es realitza per un metge en una data concreta i a un client. Per tant ho hem de relacionar amb aquestes pròpies classes; “Data” conté data, que n'és la clau externa, “Client” conté el nom (clau externa), “Metge” i “Tipus de tractaments del centre”.

Per relacionar-les hem utilitzat una quaternària associativa, ja que ens trobem amb la necessitat que totes es relacionin entre si per poder permetre les relacions: s'han de poder repetir dates, per exemple. Així que assignem multiplicitat ‘0..1’ a “Client”, ja que donat un tractament, una hora i un metge, pot haver-hi només un client (el que ha reservat l'hora) o cap (que per aquella hora i metge no hi hagi cap client). A la classe “DataHora” li hem assignat multiplicitat “*”, ja que hi poden haver diverses dates per a diverses combinacions (un metge pot fer un mateix tractament a un client en dates diferents). Pel que fa a la “Metge”, tenim multiplicitat ‘1’, ja que en una data, un tractament i un client, només pot estar-hi treballant un metge. I finalment pel que fa a “Tipus de tractaments”, li adjudiquem multiplicitat ‘0..2’, ja que un client pot no tenir cap tractament o tenir-ne 2 (en el cas que en una neteja se li trobin una càries i s'hagi d'empastar).

A partir d'aquí veiem que s'han de classificar els tractaments entre “Empastament” i “Neteja”. Com que en el cas que una neteja també inclogui un empastament hem de crear una especialització ‘complete’ i a més, al no contenir tots els possibles tractaments, ‘incomplete’. “Neteja” inclou durada, que alhora n'és la clau externa i “Empastament” conté els mg de pasta utilitzats que també n'és la clau externa.

Per relacionar-ho sabem que per fer un empastament necessitem com a mínim una eina, aleshores, aquesta última té multiplicitat ‘1..*’. Per “Dent” li assignem

multiplicitat ‘*’, ja que per un empastament (utilització de pasta) i una eina pot haver-hi cap o moltes dents. I finalment, per una eina i una dent i poden haver cap empastament o més d’un, per tant, ‘*’.

Finalment, només ens queda establir els proveïdors de les eines. Com que se’ns diu que cada proveïdor enumera les seves eines de manera diferent, ens veiem obligats a usar una associació per obtenir l’eina entre els codis i el proveïdor. Per tant, creem dues classes noves; “Proveïdor”, que conté el CIF com a clau externa i l’adreça i “codi eina” que conté el codi com a clau. Relacionem aquest parell amb multiplicitat ‘*’, ja que un codi d’eina pot tenir-lo més d’un proveïdor o cap i alhora un proveïdor pot tenir cap codi o més d’un. D’aquesta associació en sorgeix “Eina”, que hem establert anteriorment.

Per acabar establim les restriccions textuais, que són aquelles que no hem pogut afegir gràficament: no hem pogut restringir que a un client se li pugui fer només un tractament en un sol dia, ja que també data conté l’hora. Tampoc que un metge pot fer màxim 5 tractaments diaris, pel mateix motiu. També ens trobem en el problema que un metge sigui client i no es pugui fer un tractament a ell mateix. Això es tracta clarament d’una restricció textual, ja que hem de comprovar que el propi metge sigui diferent del client a més que no podem relacionar els metges perquè formin part del clients. També és trivial veure que ha de ser una restricció textual que al trobar-se una càries, el tractament ha d’incloure un empastament d’aquesta. I finalment, un metge pot ser especialista en més d’un tractament, però fer que almenys sigui d’un dels que ofereix el centre on treballa també s’ha d’especificar textualment.