



Restriccions textuais.

- Claus externes: (Armilla, num + color), (Laberint, nom), (Data, data+hora), (Jugador, nom), (Tret, participant+instant)
- MàquinaFum té clau dèbil num, ja que requereix també del nom del laberint on és ubicada per identificar-la de forma única.
- Els jugadors han d'usar armilles que estiguin disponibles en el laberint on s'està jugant la partida en la que participen.
- En una data i hora determinades, no hi poden haver dues partides en el mateix laberint.
- Les partides d'un mateix tipus sempre tenen la mateixa duració.
- En les partides d'equip, hi ha d'haver almenys 1 participant amb armilla taronja i un amb armilla blava.
- Els trets d'una partida només poden ser donats i rebuts per jugadors que hi estiguin participant i que no hagin sigut tocats per un tret d'un altre jugador fa menys de 6 segons.
- L'atribut crit_guerra de la classe jugador només pren valor vàlid quan el jugador en qüestió participa en una partida individual.

Explicació de la solució:

Aquest exercici ha sigut el que m'ha suposat més dificultats fins ara. Pel que fa al primer paràgraf de l'enunciat, crec que deixa bastant clara la necessitat d'una classe Armilla i una classe Laberint, on les claus externes són número+color i nom, respectivament. Es podria optar per utilitzar un booleà per l'atribut color de la classe Armilla (ja que només n'hi ha dos), però he considerat millor fer un nou tipus Color, ja que facilitaria molt les coses davant de possibles noves incorporacions de colors en un futur. Se'ns diu que el centre disposa, de només 3 laberints, pel que s'indica directament la multiplicitat de la classe Laberint. A més, hi ha una clara associació binària entre Armilla i Laberint, on les multiplicitats les especifica l'enunciat. Pel que fa a les màquines de fum, interpreto el concepte com una altra classe que s'associa binàriament amb Laberint. El problema l'he tingut amb la clau externa de MàquinaFum, on he decidit que l'atribut número de MàquinaFum és clau dèbil, ja que també es requereix el nom del Laberint on és per identificar-la de forma única. En quant al segon paràgraf, crec que és el punt més delicat i propens a fer-nos fallar de l'exercici. Després de donar-li diverses voltes, he considerat treure una classe associativa Partida d'una relació binària entre Laberint i una altra classe Data. La classe associativa Partida s'associa de forma binària amb una classe Jugador, i aquesta última també de forma binària amb la classe Armilla. És evident que cal afegir una restricció textual que indiqui que els jugadors han d'usar armilles que estiguin disponibles en el laberint on s'està jugant la partida en la que participen. Per l'atribut tipus de la classe Partida, també he optat per usar un nou tipus, per si es volen afegir nous modes de joc en un futur. El fet dels dos tipus de partida que es presenten m'ha fet pensar en dues subclasses (disjoint, complete) Individual i EnEquip. En els conceptes d'aquest paràgraf he hagut d'afegir diverses restriccions textuais, ja que considero que es parla de coses complexes de representar amb UML (per exemple que en les partides d'equip, hi ha d'haver almenys 1 participant amb armilla taronja, i un altre amb armilla blava). En quant al tercer paràgraf, és el que més em fa dubtar de la meva solució. He interpretat que cal una classe Tret que s'associï amb Partida, i que tingui tots els atributs que es volen, participant, distància, instant i un atribut opcional participant_tocat. Ho he fet d'aquesta manera per que l'enunciat em fa entendre que tot ha de ser atribut de la classe Tret, tot i que

no descarto la possible solució de fer associacions entre Jugador i Tret. Com que només és possible un tret per unitat de temps, puc emprar com clau externa de tret participant+instant.

Pel tema final del pseudònim de guerra per l'equip en partides d'equip, he afegit dos atributs (un per cada equip) a la subclasse EnEquip de Partida, mentre que pels crits de guerra de cada jugador en partides individuals, he optat per una forma senzilla que no sé si és del tot correcte, que consisteix en utilitzar un atribut opcional dintre de la classe Jugador, que només prendrà un valor vàlid quan el jugador en qüestió estigui participant en una partida individual, especificant-ho amb una restricció textual.