

## 2on problema d'IES – 8 o 10 de març del 2021– QP2021

Cal desenvolupar un sistema software per una empresa de serveis domèstics de neteja, cangurs i atenció a persones grans de l'àrea de Barcelona per gestionar la contractació d'aquests serveis via app o aplicació web.

Els clients de l'empresa tenen un identificador d'usuari que permetrà que el sistema els identifiqui i cal que s'enregistri també la seva contrasenya, el seu nom i la seva adreça. Per cada servei domèstic que es contracta el sistema enregistrarà: el client que el contracta, el tipus de servei (que ha de ser un dels següents: neteja, cangur o atenció a persona gran), la seva data i hora d'inici, la seva durada en hores, el número d'empleats sol·licitat per realitzar-lo i el número de targeta del pagament. Un client pot contractar un mateix tipus de servei diverses vegades però sempre per períodes de temps no solapats entre ells. Per cadascun dels tres tipus de servei que ofereix l'empresa s'enregistrarà el seu nom i seu el preu per hora d'empleat.

*Per exemple, el client amb identificador "jpc" té com a contrasenya "hola", es diu Jordi i viu a Llevant 25 1r 1a Barcelona. En Jordi ha contractat un servei de neteja pel dia 1-feb-2019 a les 10h de tres hores de durada, de dos empleats i amb número de targeta 1234. També ha contractat un servei de cangur pel dia 3-feb-2019 a les 16h de quatre hores de durada, d'un empleat i amb número de targeta 5678. El tipus de servei neteja té un preu per hora d'empleat de 15 euros, el de cangur de 18 euros i el d'atenció a persona gran de 20 euros.*

L'empresa té un conjunt d'empleats per realitzar els serveis domèstics contractats. Els empleats tenen un identificador d'usuari i cal que s'enregistri la seva contrasenya, el seu nom, el seu telèfon i en quin (o quins, si són més d'un) tipus de servei són especialistes.

*Per exemple, l'Andreu és un empleat de l'empresa (identificador: "apb", contrasenya: "adéu", telèfon: 611111111) així com la Maria (identificador: "mbq", contrasenya: "adéu2", telèfon: 622222222). L'Andreu és especialista en neteja i la Maria en neteja i cangur.*

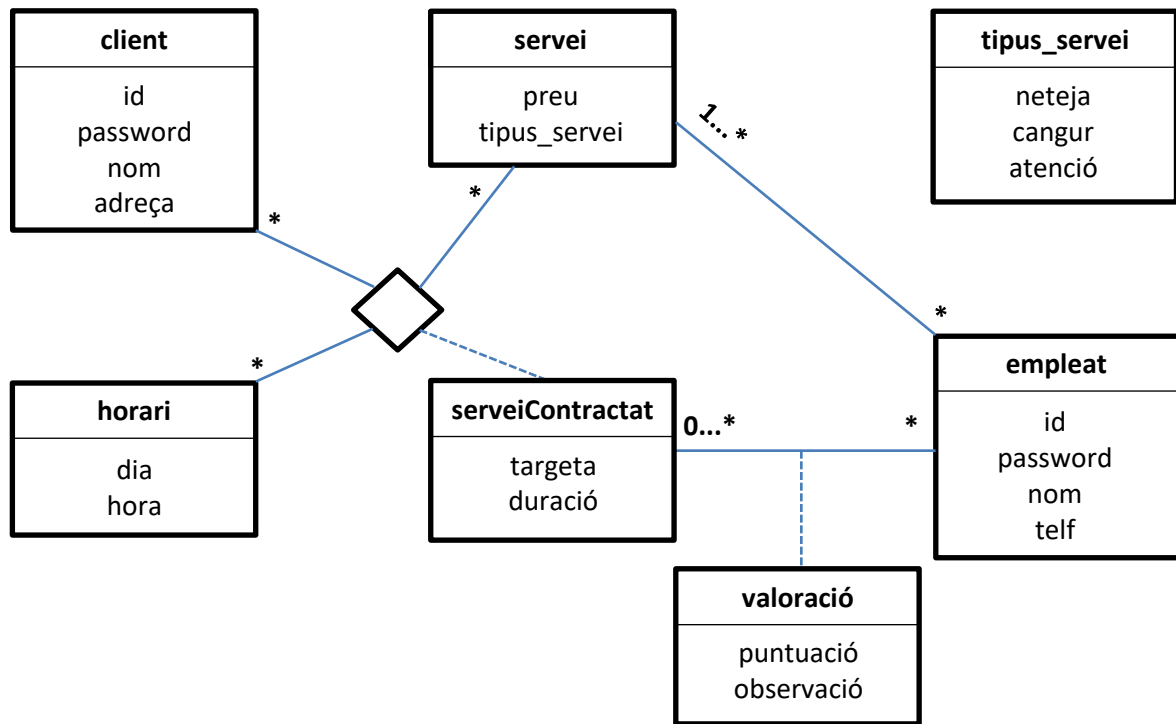
Per cada servei domèstic contractat, en algun moment, es realitza una assignació d'empleats que s'encarregaran de portar-lo a terme. Cal que s'hi assignin tants empleats com indiqui el número d'empleats sol·licitat en el servei i cal que tots ells siguin especialistes en el tipus de servei contractat. No es pot assignar un mateix empleat a dos o més serveis domèstics que se solapin temporalment. Tampoc es pot assignar un empleat a un servei domèstic que hagi contractat ell mateix com a client.

*Per exemple, l'Andreu i la Maria s'han assignat al servei de neteja anterior contractat per en Jordi.*

Els clients, si així ho desitgen, poden valorar la feina feta per un empleat en un servei domèstic que han contractat. Per fer una d'aquestes valoracions, el client indicarà al sistema el servei i empleat a valorar, indicarà una puntuació entre 1 i 5 i, opcionalment, podrà entrar les seves observacions sobre la feina feta per l'empleat en forma de text lliure. El sistema guardarà les valoracions que s'hagin introduït. Per poder valorar la feina feta per un empleat en un servei domèstic cal que l'empleat tingui assignació al servei.

*Per exemple, en Jordi ha valorat el servei de neteja anterior realitzat per l'Andreu amb una puntuació de 5 i no hi ha posat cap observació.*

Feu l'esquema conceptual d'aquest sistema en la notació UML. Expresses gràficament totes les restriccions que pugueu. Les restriccions que no es poden expressar gràficament i les regles de derivació dels atributs derivats, si n'hi ha, especifiqueu-les textualment. Si us cal més informació, féu els supòsits que creieu més adients i indiqueu-los ben clarament.



Clau externa client: *id*

Clau externa horari: *dia, hora*

Clau externa servei: *tipus\_servei*

Clau externa empleat: *id*

No es pot assignar un mateix empleat a dos o més serveis domèstics que se solapin temporalment.

No es pot assignar un empleat a un servei domèstic que hagi contractat ell mateix com a client.

Per poder valorar la feina feta per un empleat en un servei domèstic cal que l'empleat tingui assignació al servei.