

3er problema d'IES – 15 d'octubre del 2021 – QT2122

Una empresa ens ha demanat que els ajudem amb el desenvolupament de la seva botiga d'aplicacions. En una botiga d'aplicacions tenim diversos usuaris registrats, identificats per la seva adreça de correu i que fan servir un mot de pas per a accedir a la botiga. Cal distingir dos tipus d'usuaris: client i desenvolupador. Dels usuaris clients, que són els que compren aplicacions, cal conèixer-ne també el seu número de tarja de crèdit; i dels desenvolupadors el seu CIF i número de compte. No volem tenir usuaris que no siguin clients ni desenvolupadors. A més dels usuaris, també tenim aplicacions (identificades pel nom) de les que en coneixem el preu. Un desenvolupador pot desenvolupar tantes aplicacions com vulgui i una aplicació la pot desenvolupar més d'un desenvolupador. Quan un client compra una aplicació volem saber la data en què l'ha comprat. Cal tenir en compte que un client no pot comprar dues vegades la mateixa aplicació.

L'usuari amb adreça de correu joan.marti@example.com i mot de pas 'secret' va comprar l'aplicació anomenada 'sudoku' que val 2 euros el 4/2/2021. El seu número de tarjeta de crèdit és el 3932232. També ha desenvolupat una aplicació anomenada 'titulars' que val 10 euros. El seu CIF és el B89302321 i el seu número de compte el 2011909.

Cada aplicació pertany a una categoria (identificada pel nom i de la que sabem l'edat mínima per a poder comprar aplicacions d'aquella categoria). De les aplicacions que són de la categoria "notícies" ens interessa saber si són notícies internacionals o no i de les de categoria "serveis de subscripció" ens interessa saber la quota mensual de la subscripció.

L'aplicació 'sudoku' pertany a la categoria 'jocs' (edat mínima 3 anys) mentre que 'titulars' pertany a la categoria 'notícies' (edat mínima 7 anys) i les notícies que presenta són internacionals.

Una aplicació pot tenir diverses versions, de les que se'n coneix el seu identificador. Lògicament, una aplicació no pot tenir dues versions amb el mateix identificador. Els usuaris que han comprat una aplicació poden valorar les seves diverses versions. De tota manera, un usuari només pot fer una valoració per cada versió. Cadascuna d'aquestes valoracions consta d'una puntuació i un comentari.

De l'aplicació 'sudoku' només hi ha la versió 1.0 que és la que l'usuari joan.marti@example.com va valorar amb una puntuació de 10 i comentari 'És molt entretinguda'

Un usuari desenvolupador pot sol·licitar en una certa data l'aprovació d'una versió de qualsevol de les aplicacions que ha desenvolupat. Aquesta sol·licitud pot ser aprovada (i en aquest cas volem saber la data en què es va aprovar) o denegada (i en aquest cas volem saber el motiu pel qual es va rebutjar). Un desenvolupador pot presentar com a màxim cinc sol·licituds d'aprovació d'una mateixa versió, però no pot presentar més d'una sol·licitud al dia per una versió. Si una versió és aprovada, cap desenvolupador en pot tornar a sol·licitar la seva aprovació.

L'usuari joan.marti@example.com va presentar una versió 0.9 de 'titulars' el 3/3/2021 que va ser rebutjada pel motiu 'És molt lletja' i la va tornar a presentar el 4/3/2021 i va ser acceptada el dia 6/3/2021.

Feu l'esquema conceptual de dades d'aquest sistema. Expressen gràficament totes les restriccions que pugueu. Totes les altres, si n'hi ha, i la informació derivada, expressen-les textualment. Si en fer aquest exercici us cal més informació, féu els supòsits que creieu més adients i indiqueu-los ben clarament.