

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

**ESCOLA POLITÈCNICA SUPERIOR
D'ENGINYERIA DE VILANOVA I LA GELTRÚ**



INTRODUCCIÓ A L'ENGINYERIA DEL PROGRAMARI

SISTEMA DE GESTIÓN DE VIDEOJUEGOS

Entrega 2. Disseny

Curs 2023/2024

Eric Álvarez

Arturo Aragón

Nima Ghaffarzadeh

INDEX

ENTREGA 2. Disseny:

(10 de desembre, 2023)

➤	1. Casos d'ús & Interfícies	pàg. 2
	○ Compra Videojoc	pàg. 2
	○ Compra Paquet Videojocs	pàg. 3
	○ Consultar Compres	pàg. 4
	○ Modificar Usuari	pàg. 5
	○ Esborrar Usuari	pàg. 6
<hr/>		
➤	2. Diagrama de classes actualitzat	pàg. 7
	○ 2.1. Restriccions d'integritat textuais	pàg. 8
<hr/>		
➤	3. Diagrames de seqüència & Contractes	pàg. 9
	○ Compra Videojoc	pàg. 9
	○ Compra Paquet Videojocs	pàg. 13
	○ Consultar Compres	pàg. 18
	○ Modificar Usuari	pàg. 21
	○ Esborrar Usuari	pàg. 23

- **Comprar videojoc**

activació Un usuari loggejat vol comprar un videojoc.

escenari principal L'usuari **selecciona el nom del videojoc en el desplegable A** y

escenaris alternatus

- requisits no funcional**

- Ús Comprar videojoc**

- **Comprar paquet videojocs**

cas d'ús Comprar paquet videojocs.

activació Un usuari loggejat vol comprar un paquet de videojocs.

escenari principal L'usuari **selecciona el nom del paquet que vol comprar en el desplegable A**. El Sistema, del paquet li mostra la descripció, el preu i l'estalvi amb relació a comprar tots els jocs per separat **a la taula B** i la llista dels noms i preus de tots els videojocs que conté el paquet **a la taula C**. ~~El sistema pregunta a l'usuari si vol continuar amb la compra.~~ **L'usuari apreta el botó de Comprar per a confirmar que vol continuar amb compra**. Quan l'usuari confirma la compra, el Sistema registra la compra amb data corresponent a la data i hora en el que es fa la compra.

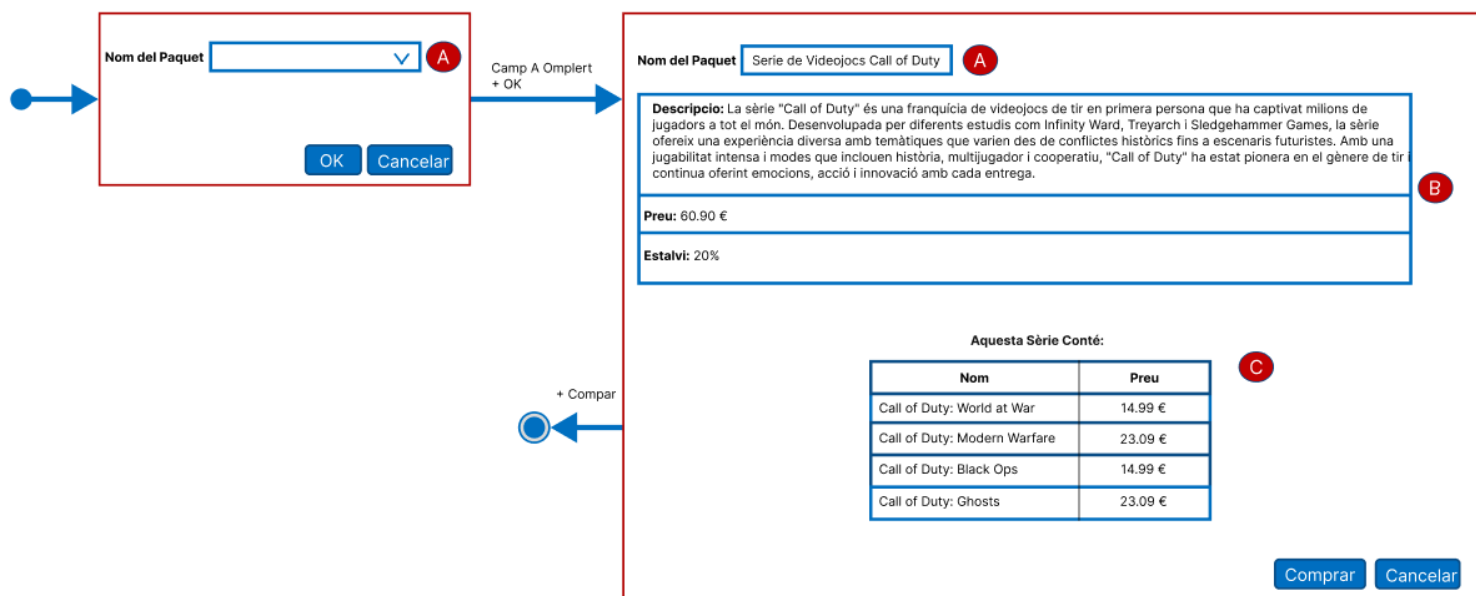
escenaris alternatius

- El paquet no existeix o l'usuari ja l'ha comprat. El sistema mostra un missatge d'error i finalitza el cas d'ús.
- L'usuari no confirma la compra. **L'usuari apreta el botó Cancelar**. El cas d'ús finalitza.

requisits no funcional

- Els missatges d'error seran entenedors (donant una explicació entenedora de perquè ha passat l'error).

cas d'ús Comprar paquet videojocs



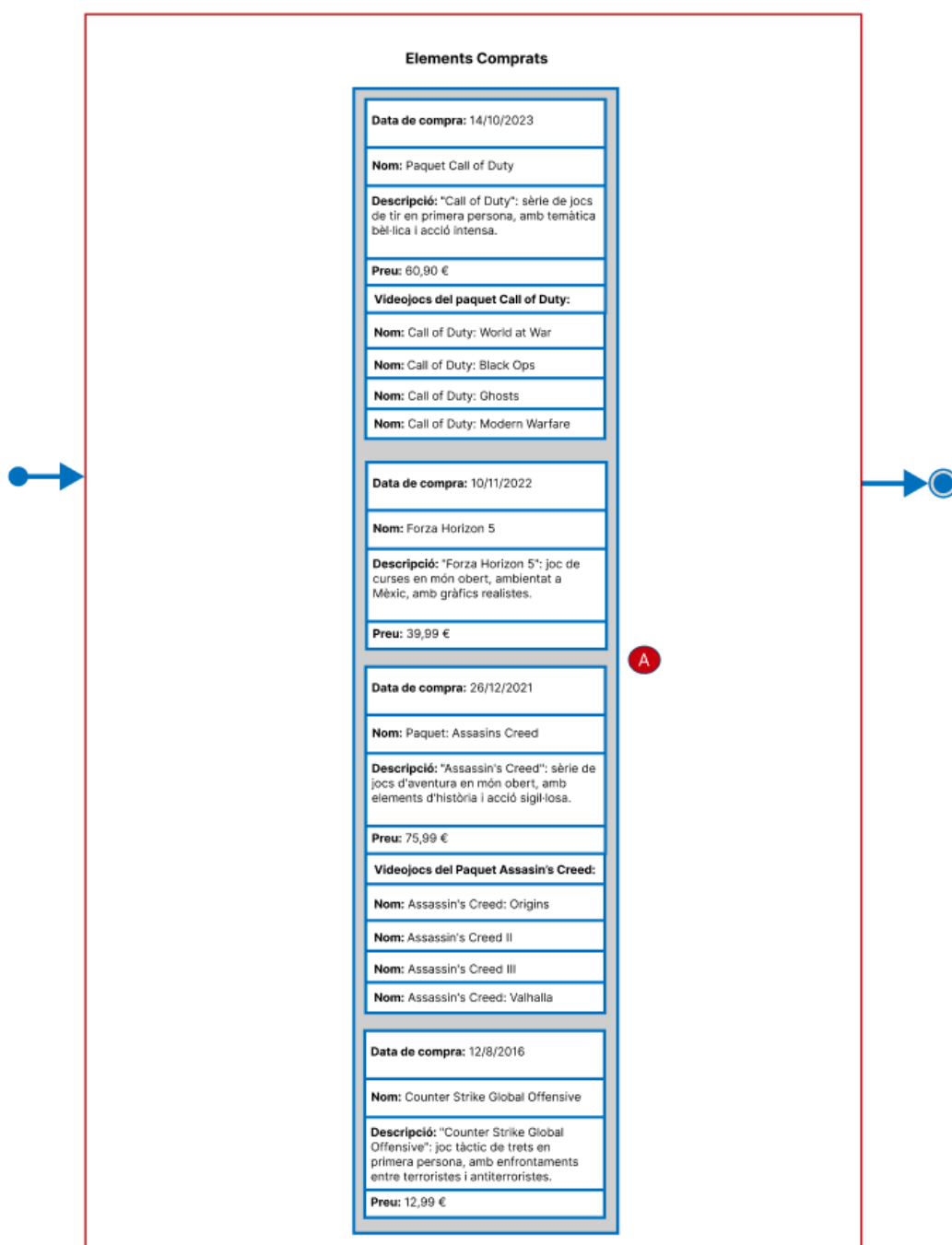
- Consultar compres

cas d'ús Consultar compres

activació Un usuari loggejat vol consultar la informació de les compres que ha realitzat.

escenari principal El sistema mostra la llista amb la data de compra, nom, descripció i preu de l'element per totes les compres realitzades per l'usuari **a la taula A**. Quan la compra és d'un paquet, també es mostrarà la llista ordenada descendentment per data de compra dels noms dels videojocs continguts al paquet. ~~Aquesta llista estarà ordenada descendentment per data de compra.~~

cas d'ús Consultar compres



- **Modificar Usuari**

cas d'ús Modificar usuari

activació Un usuari loggejat vol modificar la seva informació.

escenari principal El Sistema mostra **el nom de l'Usuari loggejat en el Camp A**, el **Sobrenom en el camp B**, **l'adreça de correu electrònic en el camp C** i **la data de naixement en el calendari D**. i l'usuari **Entra** les dades que vol canviar (nom **al camp A**, adreça de correu electrònic **al camp C**, data de naixement **al Calendari D**); **i després prem el botó OK**. El sobrenom i la contrasenya no es poden modificar. El Sistema modifica la informació de l'usuari **i la mostra a la taula E**.

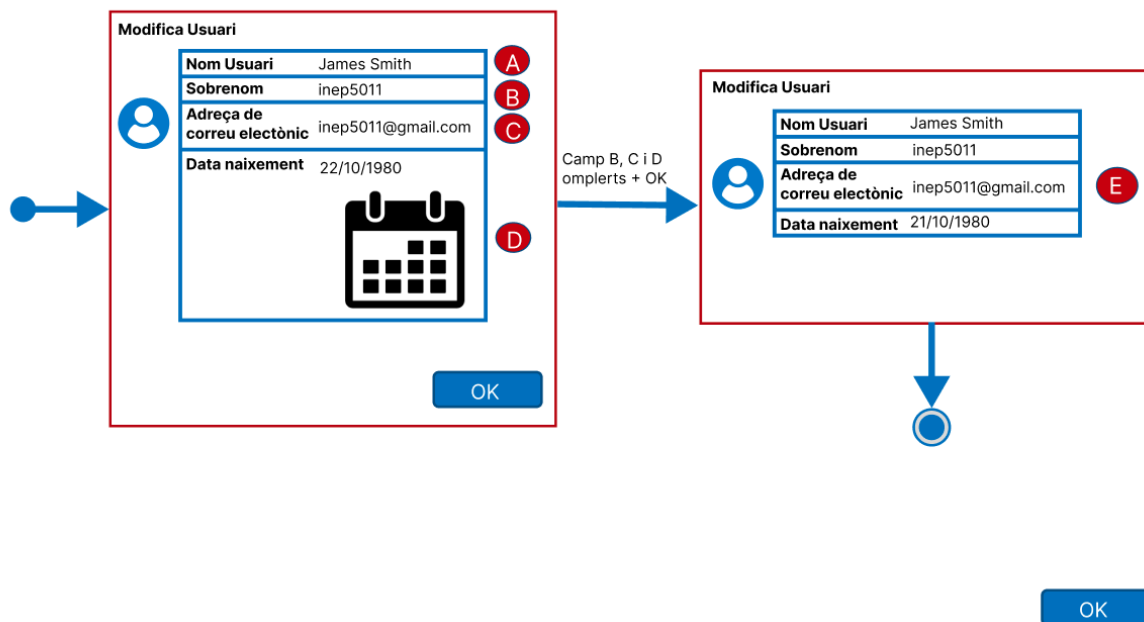
escenaris alternatius

- El correu electrònic ja existeix. El sistema mostra un missatge d'error i finalitza el cas d'ús.

requisits no funcional

- El Sistema no mostrarà per pantalla la contrasenya (per privacitat).
- El Sistema guarda la informació de la contrasenya de manera encriptada (per seguretat i privacitat).
- Els missatges d'error seran entenedors (donant una explicació entenedora de perquè ha passat l'error).

cas d'ús Modifica Usuari



- **Esborrar Usuario**

cas d'ús Esborrar usuari

activació Un usuari loggejat vol donar-se de baixa el sistema.

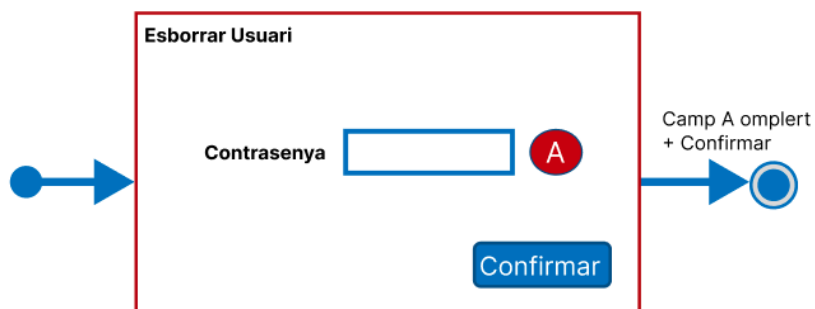
escenari principal L'usuari entra la contrasenya **al camp A, prem el botó Confirmar** i el Sistema esborra tota la informació de l'usuari (usuari, compres i etiquetes dels jocs). Una vegada esborrat l'usuari es tanca la sessió per aquest usuari.

escenaris alternatius

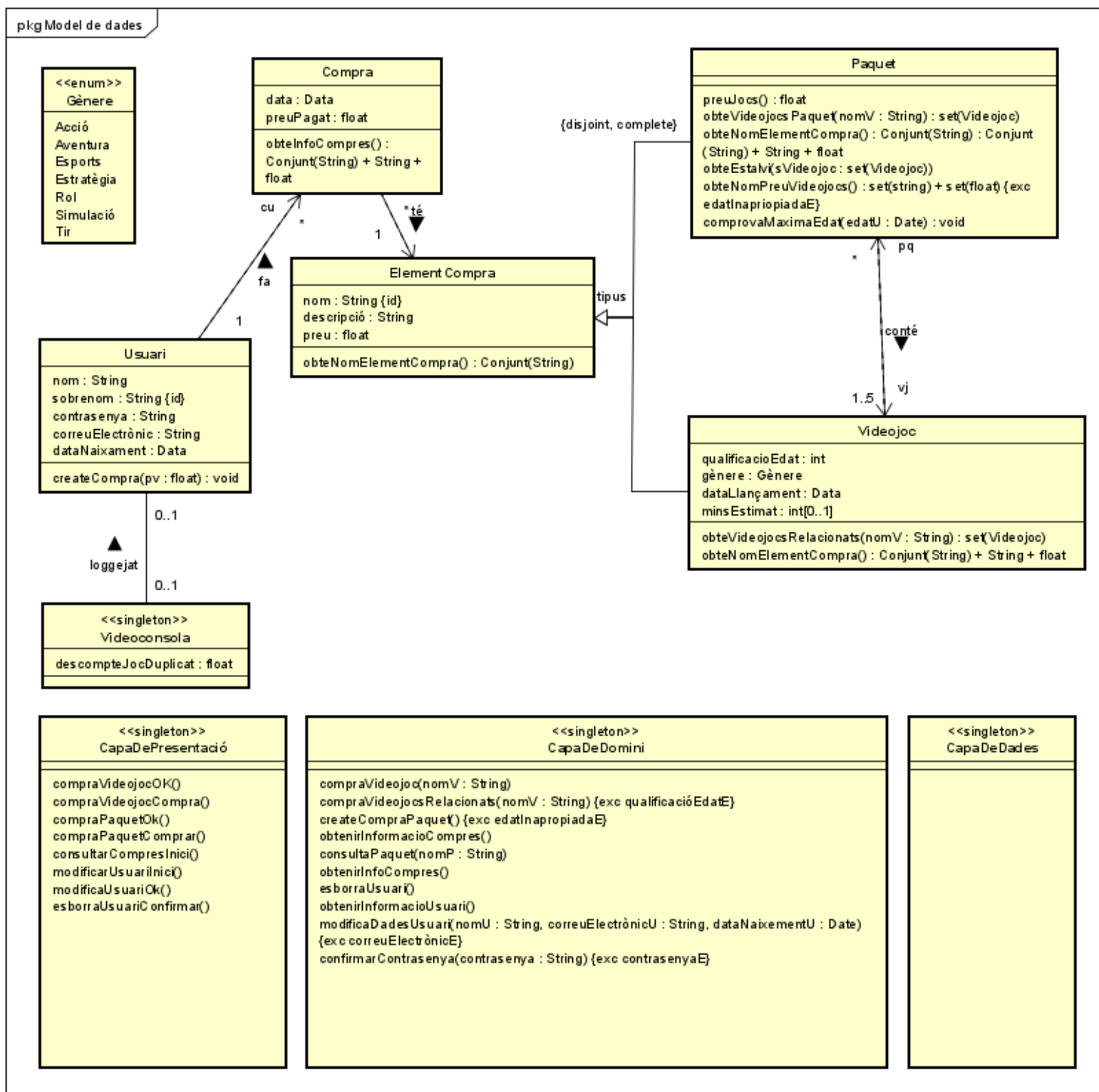
- La contrasenya no és correcta. El sistema mostra un missatge d'error i finalitza el cas d'ús.

requisits no funcional

- El Sistema no mostrarà per pantalla la contrasenya (per privacitat).
- Els missatges d'error seran entenedors (donant una explicació entenedora de perquè ha passat l'error).

cas d'ús Esborrar Usuari

2. Diagrama de classes actualitzat

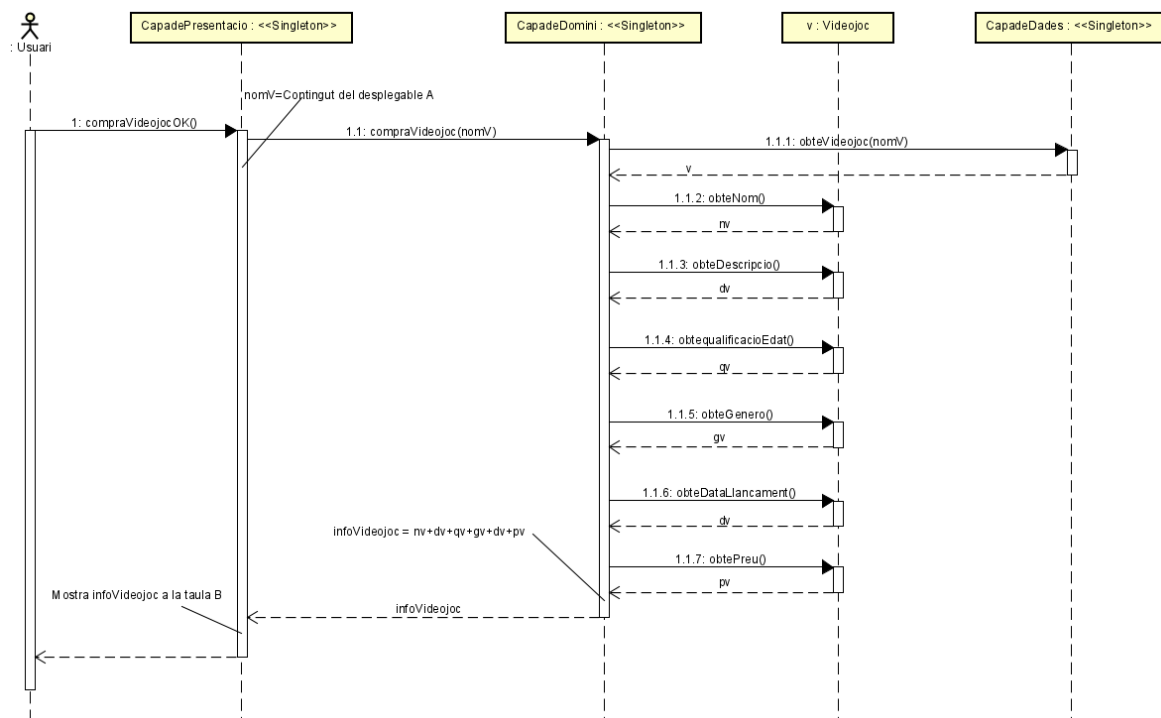


2.1. Restriccions d'integritat textuais

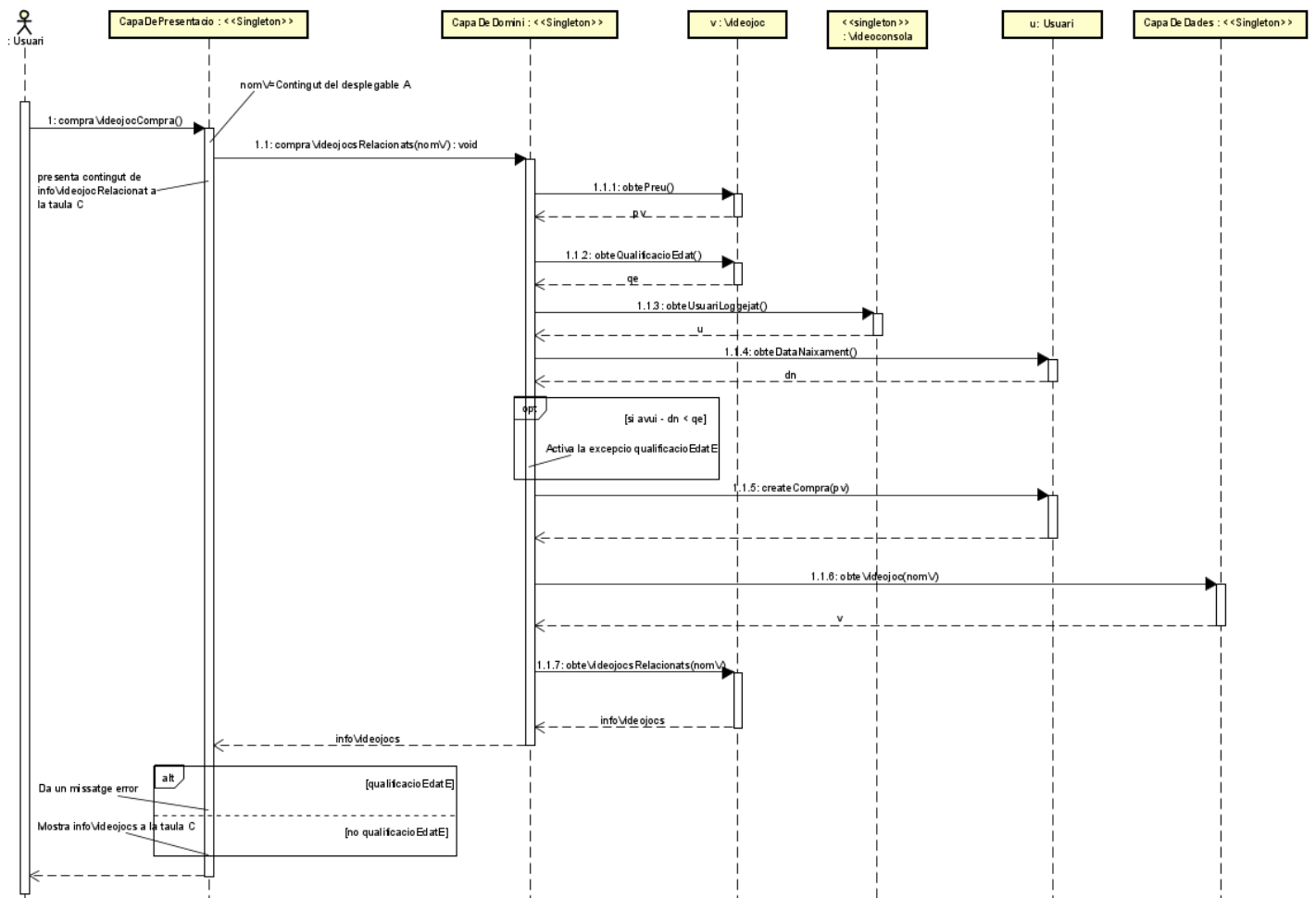
- **RIT1** (u: Usuari): No hi ha dos usuaris amb el mateix u.correuElectrònic
- **RIT2** (ec: ElementCompra): e.preu > 0
- **RIT3** (p: PaquetVideojoc): p.preu < p.preuJocs
- **RIT4** (v: Videojoc): v.qualificacióEdat és un enter que pot valer 3, 7, 12, 16 o 18
- **RIT5** (v: Videojoc): si v.minsEstimats no és nul, v.minsEstimats > 0
- **RIT6** (c: Compra): Si c.elementCompra es un videojoc v, aleshores c.data >= v.dataLlançament
- **RIT7** (c: Compra): Si c.ElementCompra es un paquet de videojocs p, c.data >= v.dataLlançament de tots els videojocs v que conté p
- **RIT8** (c: Compra): Si c.elementCompra és un videojoc v, aleshores v.qualificacióEdat <= edatU, on edatU són els anys entre c.usuari.dataNaixement i avui.
- **RIT9** (c: Compra): Si c.ElementCompra és un paquet de videojocs p, edatU >= que v.qualificacióEdat de tots els videojocs v que conté p.
- **RIT10**: (c1,c2: Compra): c1 i c2 no poden estar associats amb exactament el mateix parell de Usuari ElementCompra.
- **RIT11**: (u: Usuari): u.dataNaixement < avui

3. Diagrames de seqüència

- Compra Videojoc



operació comprarVideojoc(nomV: String) : String + String + int + Gènere + Data + float
pre Existeix un Videojoc v amb v.nom = nomV.
retorna v.nom, v.descripcio, v.qualificacioEdat, v.gènere, v.dataLlançament i v.preu.



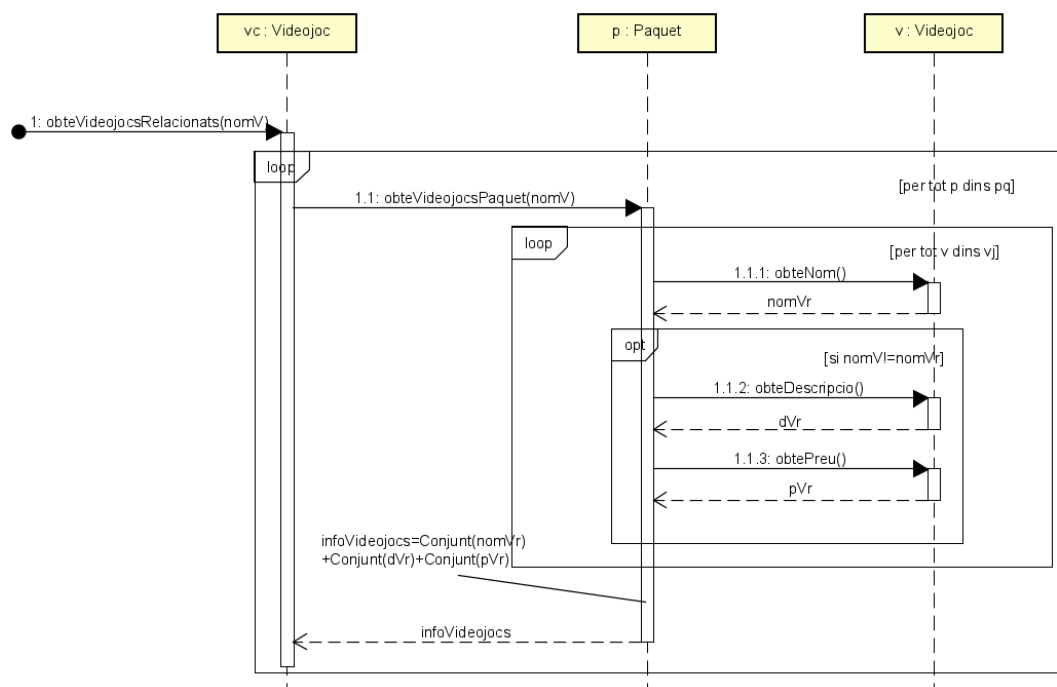
operació compraVideojocsRelacionats(nomV: String): Set(String) + Set(String) + Set(Float)

pre Existeix un Videojoc v amb v.nom = nomV.

exc qualificacióEdatE: avui - Usuari.dataNaixement < v.qualificacióEdat

post Existeix una Compra c amb c.preuPagat = v.preu i c.data = avui.

retorna El nom, descripció i preu dels jocs que estan a paquets on es troba el videojoc comprat que estiguin disponibles per la compra.



operació obteVideojocsRelacionats(nomV: String): Conjunt(String) + Conjunt(String) + Conjunt(Float)

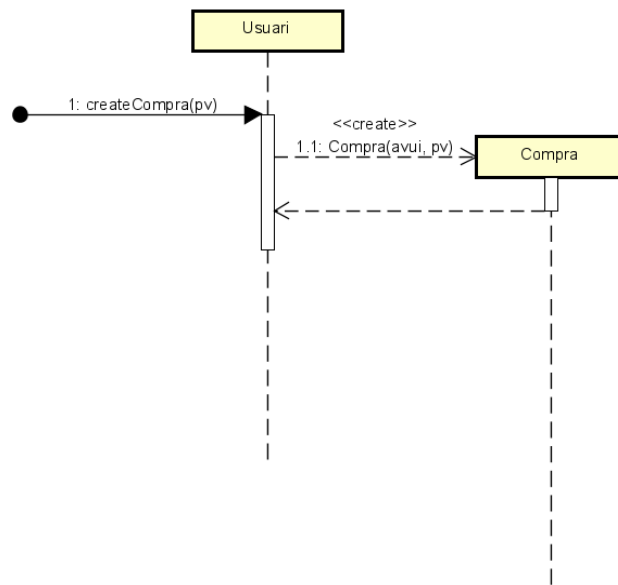
pre Existeix un Videojoc v amb v.nom = nomV.

retorna El nom, descripció i preu dels jocs que estan a Paquets on es troba el Videojoc comprat que estiguin disponibles per la compra.

operació obteVideojocsPaquet(nomV : String) : Conjunt(String) + Conjunt(String) + Conjunt(float)

pre Existeix un Videojoc v amb v.nom = nomV.

retorna el nom, descripció, i el preu de tots els videojocs del paquet, excepte el videojoc v.nom = nomV.



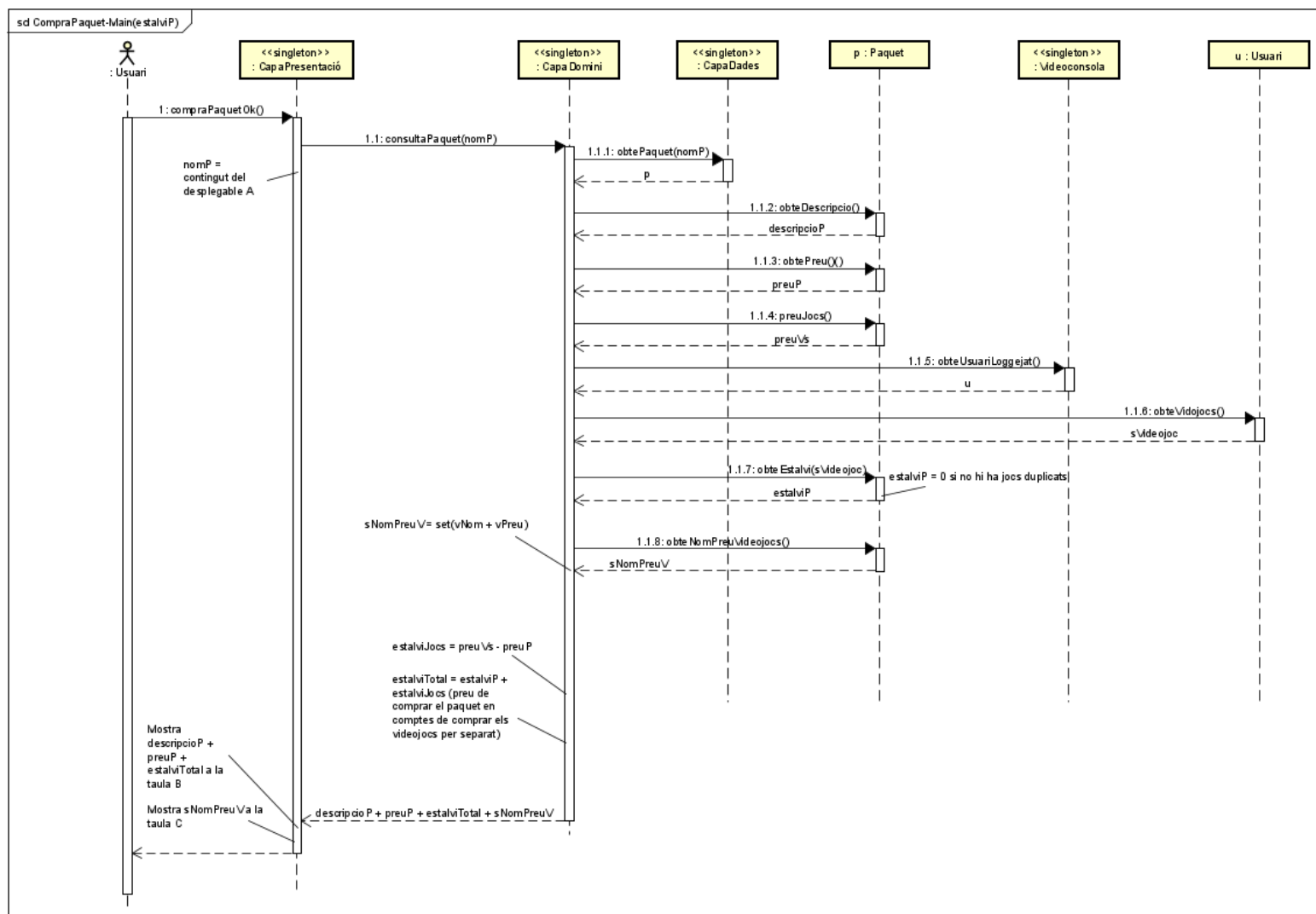
operació `createCompra(pv : float)`

pre No existeix compra `c` amb `c.data = avui` i `c.preu = pv`

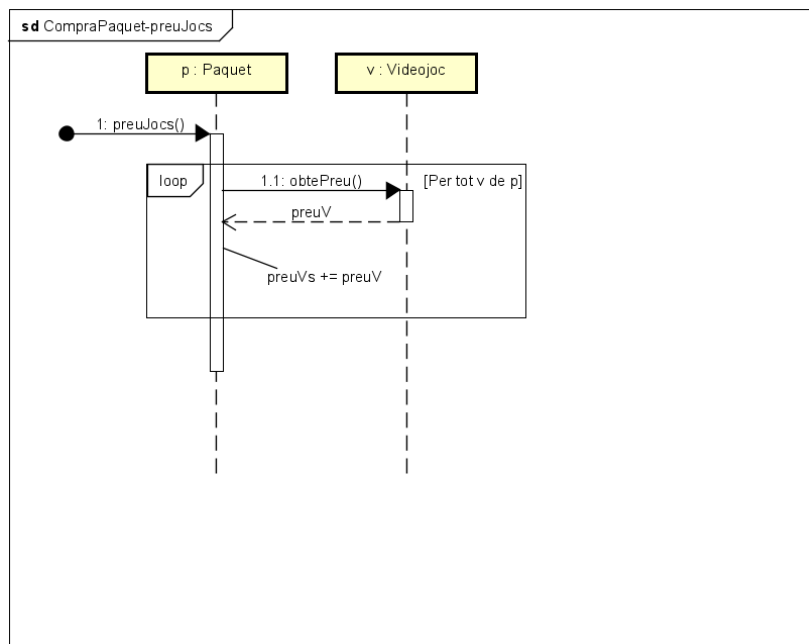
pre `pv > 0`

post Existeix una Compra `c` amb `c.data = avui` i `c.preuPagat = pv`

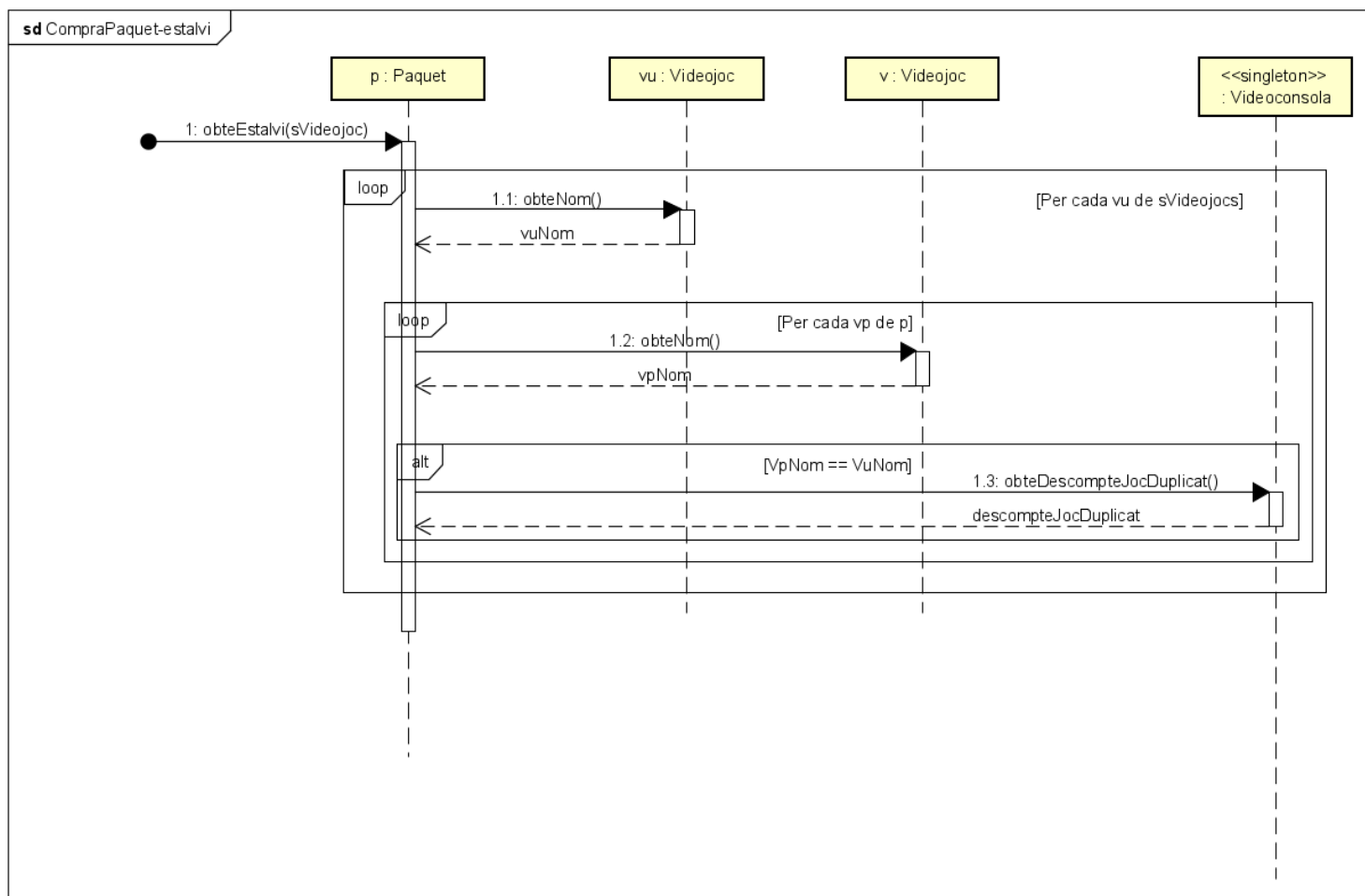
• Compra Paquet Videojocs



operació consultaPaquet(nomP : String) : String + float + float
pre Existeix un Paquet p amb p.nom = nomP.
retorna la descripció i el preu del Paquet amb p.nom = nomP. L'estalvi de comprar el Paquet amb p.nom = nomP respecte a comprar els seus videojocs per separat, més l'estalvi descompteJocDuplicat en cas de que l'Usuari tingui algun Videojoc del Paquet amb p.nom = nomP.



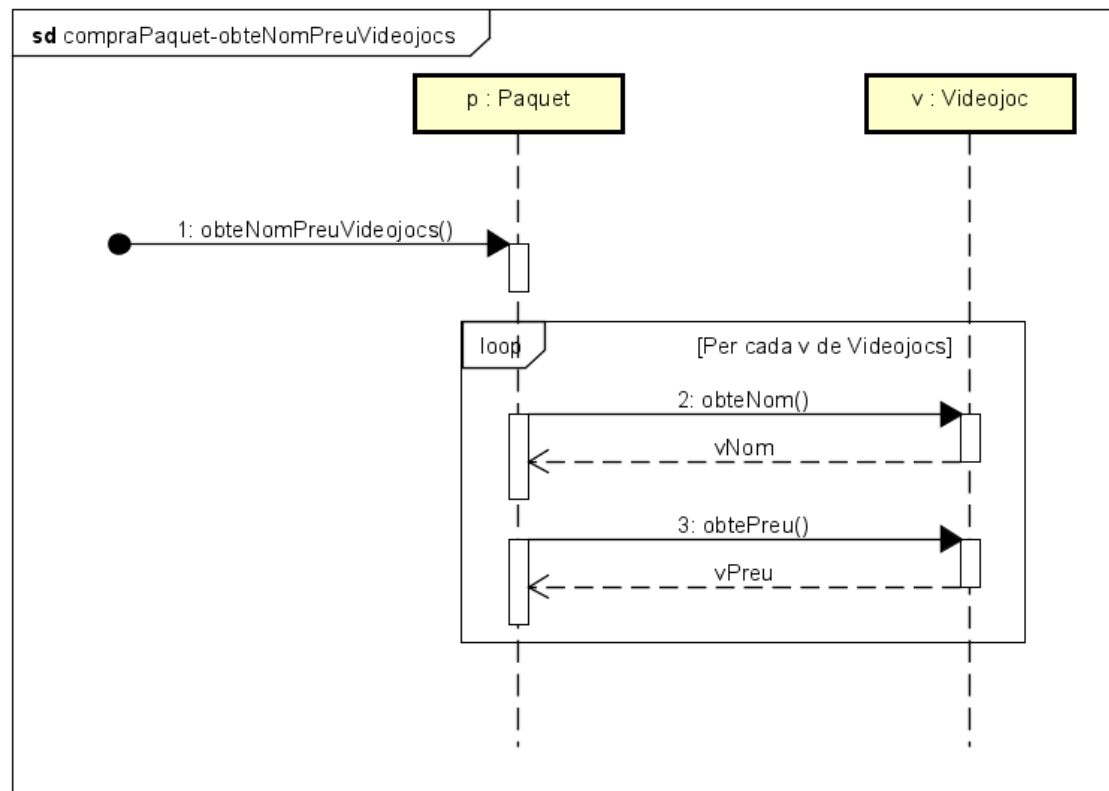
operació preuJocs() : float
retorna la suma dels preus de cada Videojoc del Paquet p.



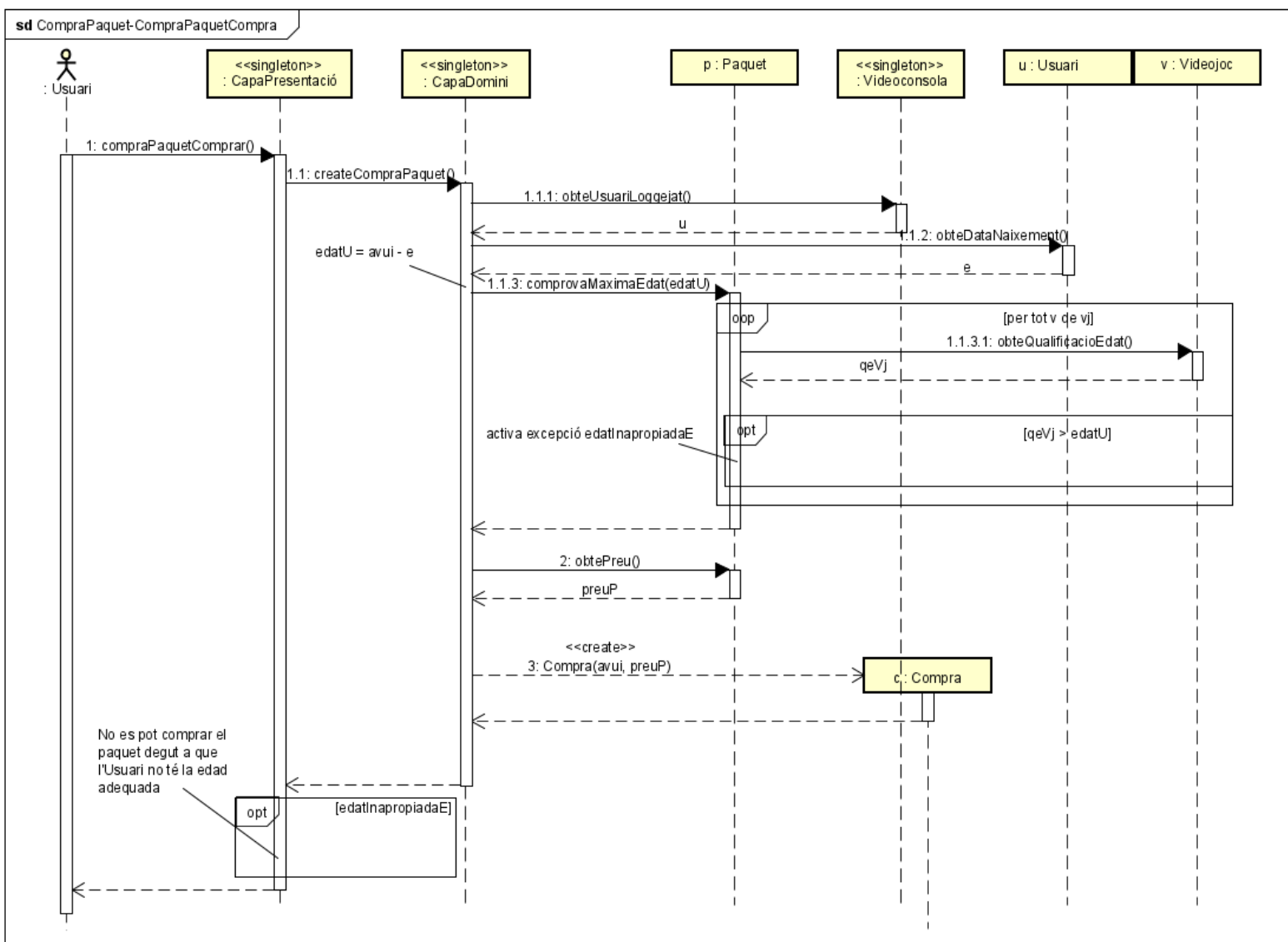
operació obteEstalvi(sVideojocs : Conjunt(Videojoc)) : float

pre sVideojocs conté almenys 1 Videojoc.

retorna l'estalvi per comprar un Paquet amb un joc del qual l'Usuari ja ha efectuat la seva compra amb anterioritat. En cas de que l'Usuari no tingui cap joc duplicat, retorna 0.



operació `obteNomPreuVideojocs()` : Conjunt(String + float)
retorna els noms i els preus de cada Videojoc del Paquet p.

**operació createCompraPaquet()**

pre No existeix compra c amb c.data = avui i c.preu = preuP.

exc edatInapropiadaE : hi ha un Videojoc no adequat (restriccióEdat > avui - Usuari.dataNaixement) dintre del paquet a comprar.

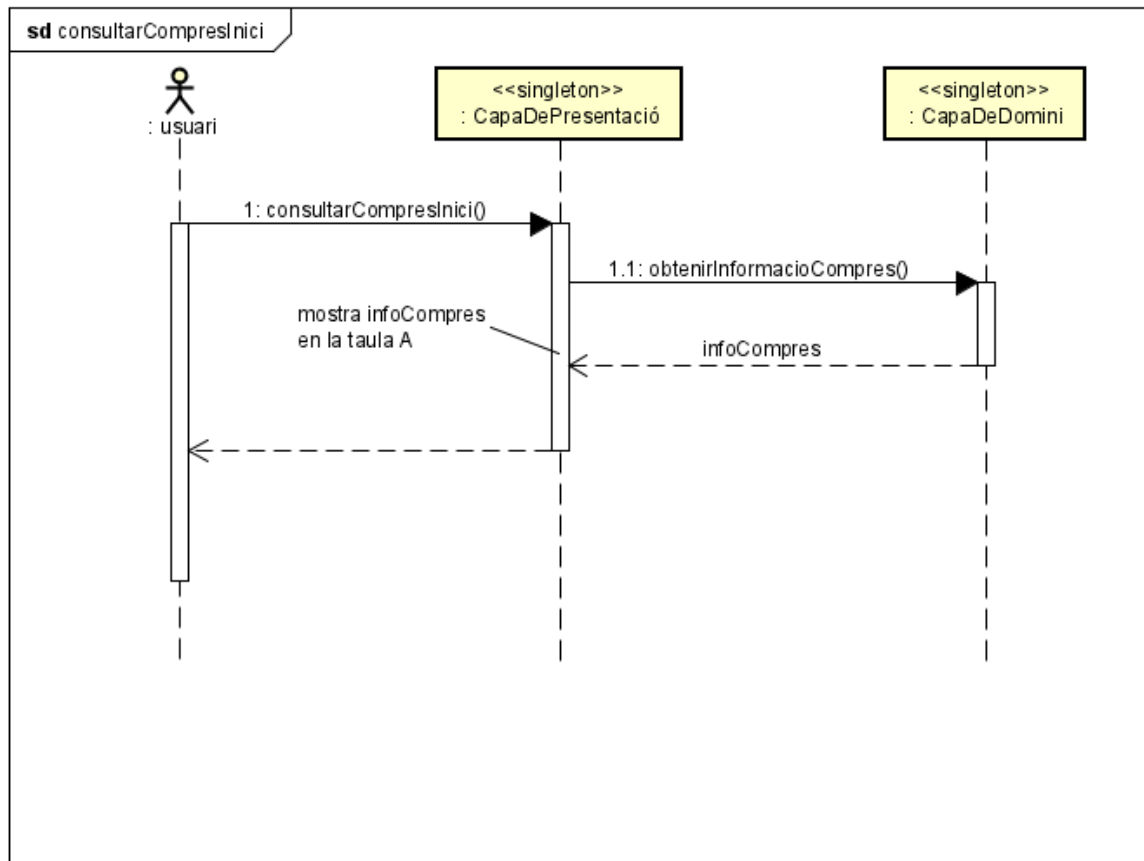
post Existeix Compra c amb c.data = avui i c.preu = preuP.

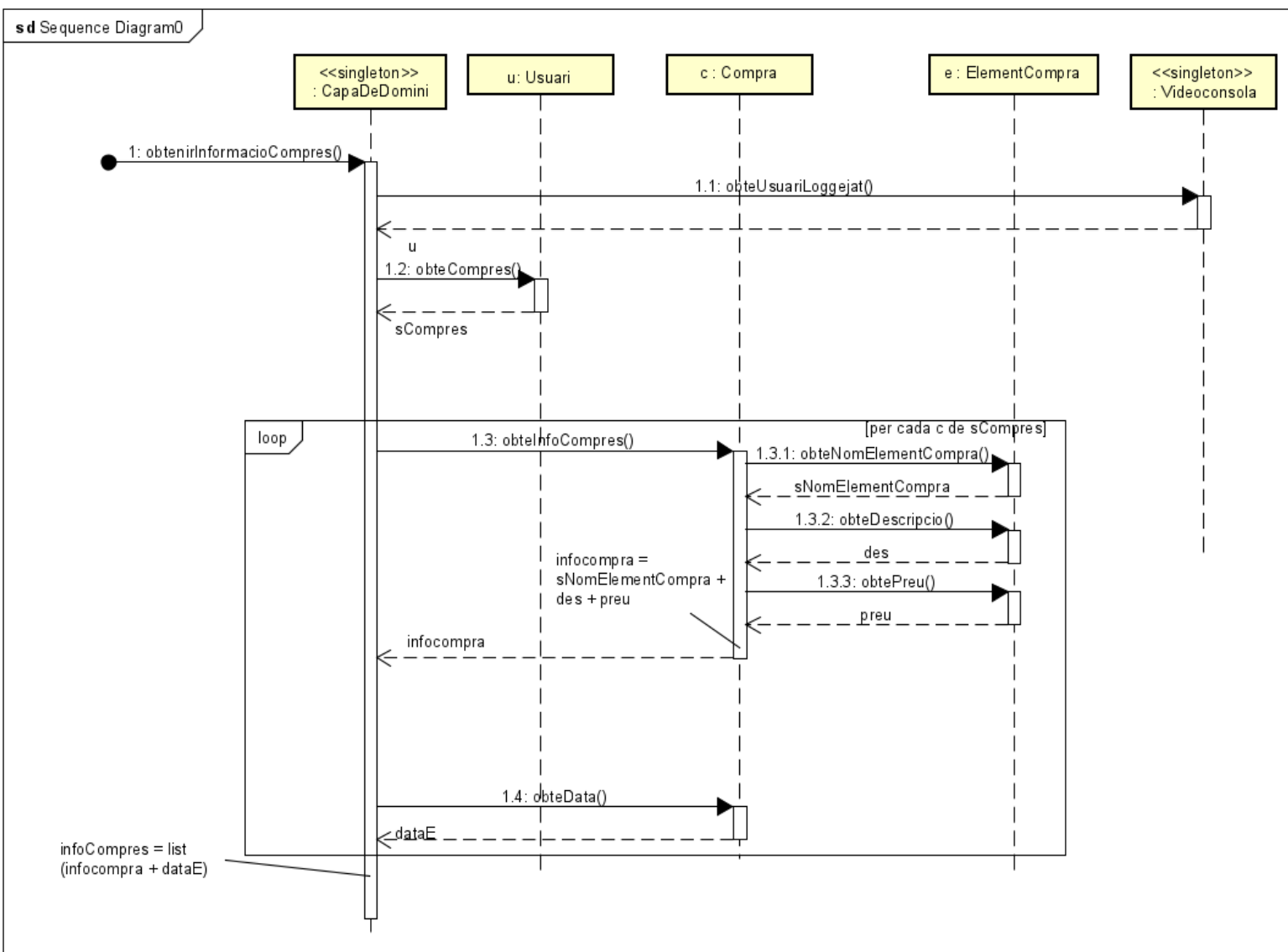
operació comprovaMaximaEdat(edatU : Date)

exc edatInapropiadaE : hi ha un Videojoc no adequat (restriccióEdat > avui - edatU) dintre del paquet a comprar.

post confirma que l'edat de l'usuari és l'adequada per comprar el paquet. En cas contrari, activa l'excepció edatInapropiadaE.

- Consultar Compres



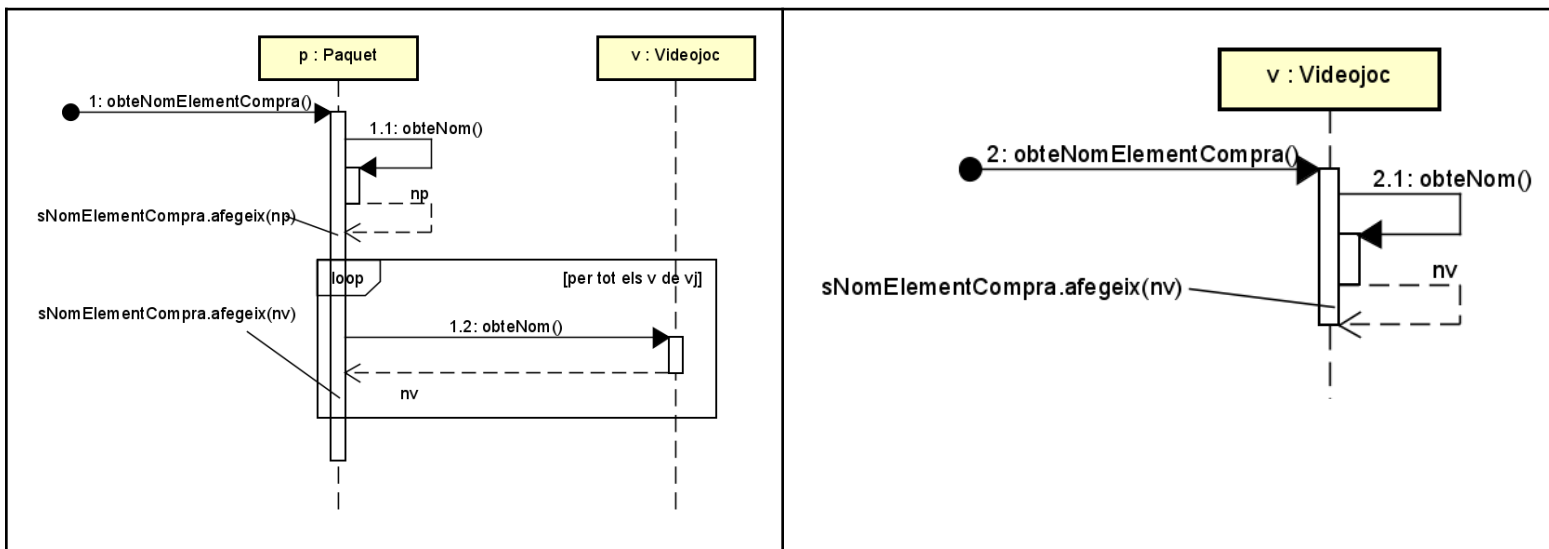


operació obtelInformacioCompres() : List(Conjunt(String) + String + float + Date)

retorna una llista ordenada de la informació (nom (en cas de que sigui paquet, el nom del paquet i el nom dels seus videojocs), descripció, preu i data) del elements comprats de l'usuari loggejat.

operació obtelInfoCompres() : Conjunt(String) + String + float

retorna el nom (en cas de que sigui paquet, el nom del paquet i el nom dels seus videojocs), la descripció, i el preu de l'element comprat.



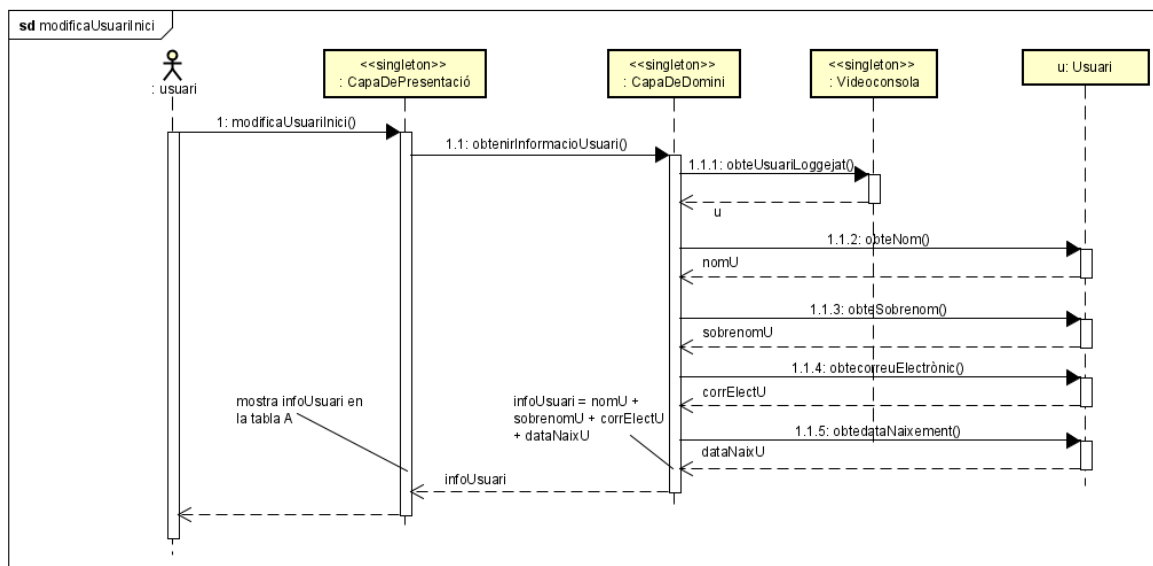
operació `Paquet::obteNomElementCompra()` : `Conjunt(String)`

retorna el nom del paquet i el nom dels videojocs que conté. (el Conjunt té més d'un element).

operació `Videojoc::obteNomElementCompra()` : `Conjunt(String)`

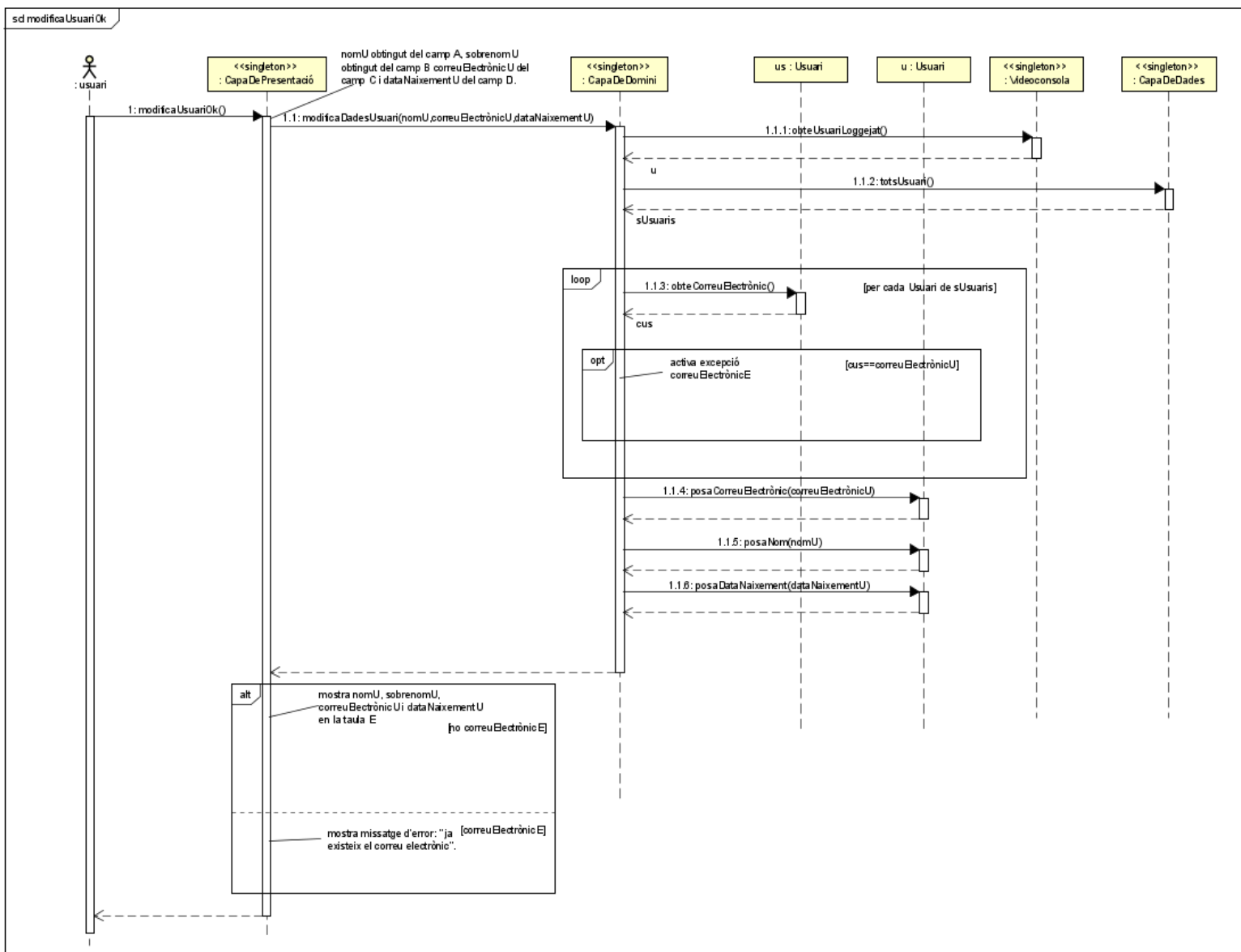
retorna el nom del videojoc. (el Conjunt només té un element).

- **Modificar Usuari**



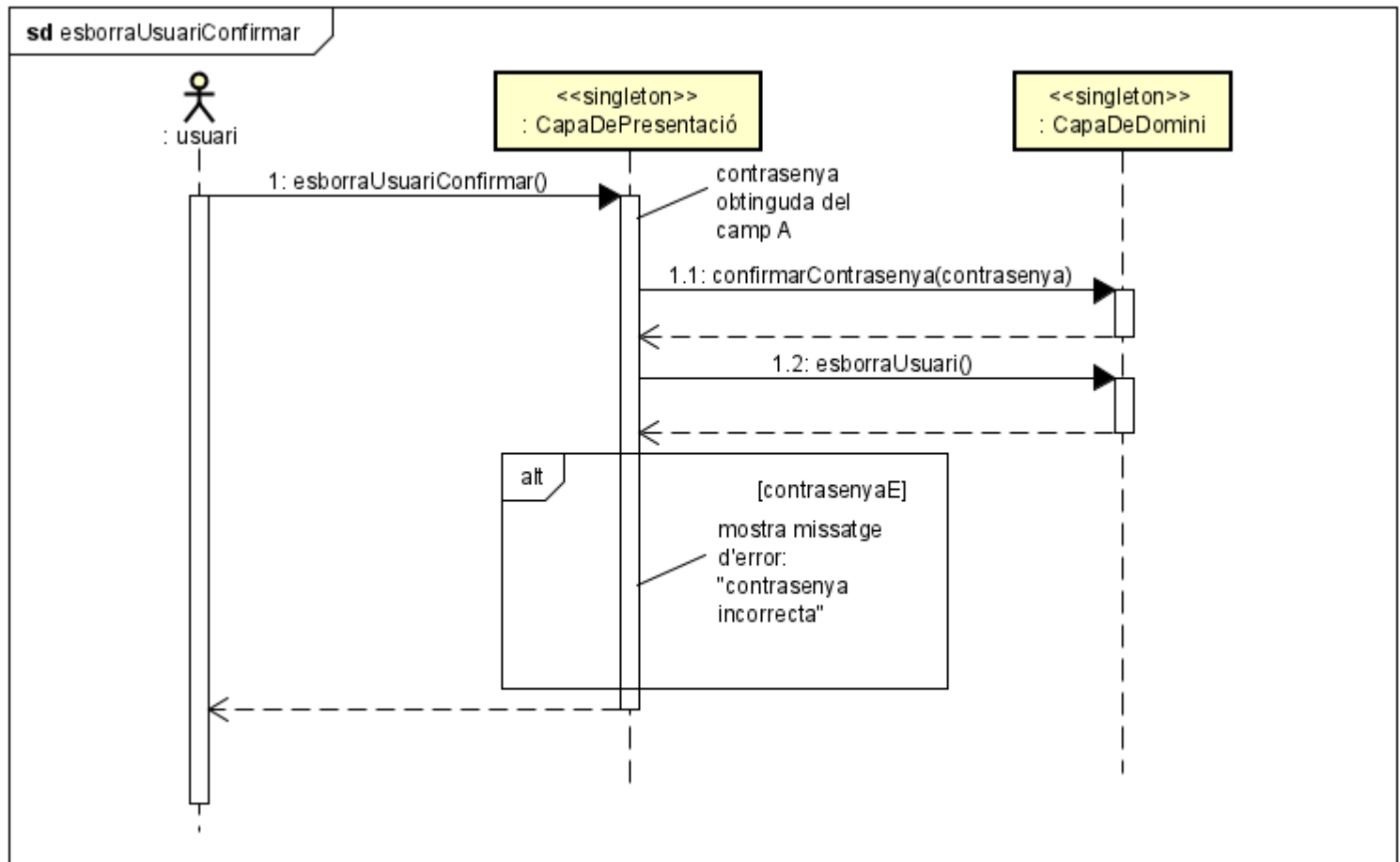
operació obtenirInformacióUsuari() : String + String + String + Date

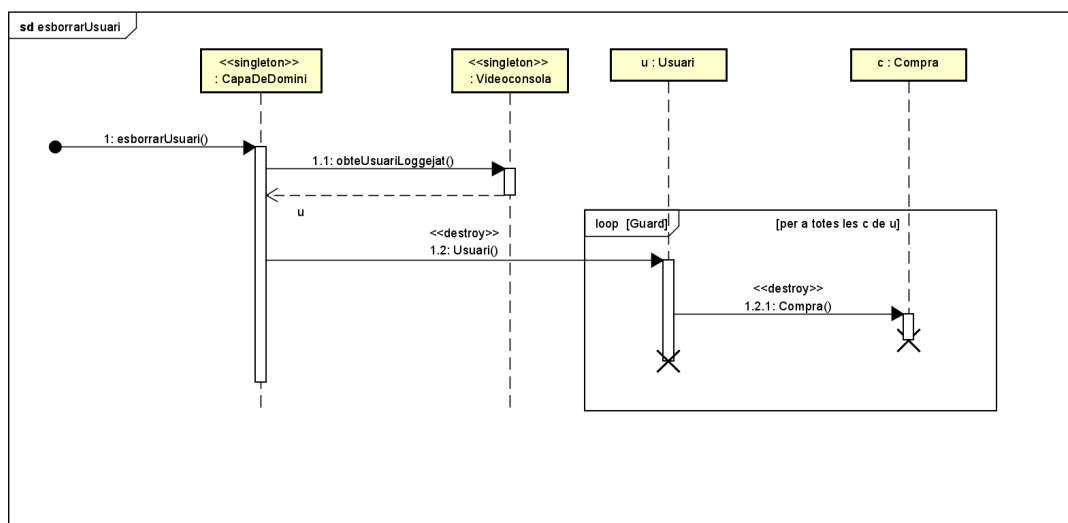
retorna el nom, el sobrenom, el correu electrònic i la data de naixement de l'usuari loggejat.



operació modificaDadesUsuari(nomU : String, correuElectrònicU : String, dataNaixementU : Date)
pre dataNaixementU < avui
exc correuElectrònicE : ja existeix un Usuari amb correuElectrònic = correuElectrònicU en el sistema.
post es modifiquen les dades de l'Usuari loggejat u amb u.nom = nomU, u.correuElectrònic = correuElectrònicU i u.dataNaixement = dataNaixementU

- **Esborrar Usuario**

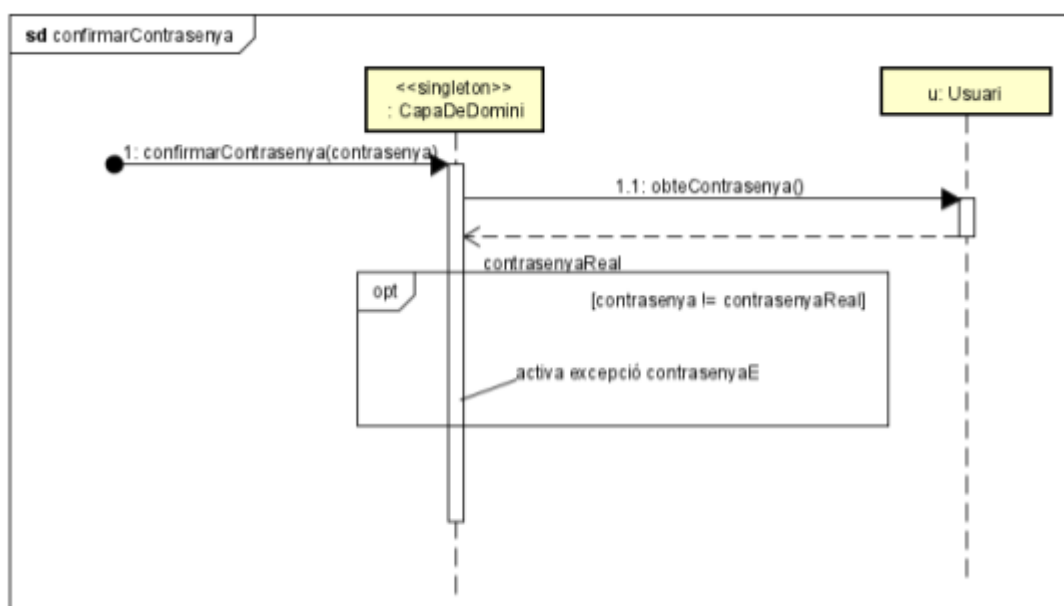




operació esborrarUsuari()

pre existeix Usuari loggejat al sistema.

post No existeix Usuari loggejat al sistema.



operació confirmarContrasenya(contrasenya : String)

exc contrasenyaE : contrasenya no coincideix amb la contrasenya de l'Usuari loggejat.

post Confirma que la contrasenya introduïda coincideixi amb la contrasenya de l'usuari loggejat. En cas contrari activa l'excepció contrasenyaE