

Classe 20.09.2021: Requisits i Casos d'ús

Anna Puig

Enginyeria Informàtica

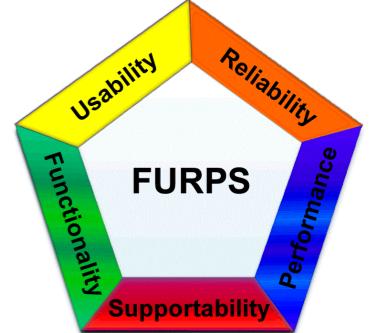
Facultat de Matemàtiques i Informàtica,
Universitat de Barcelona

Curs 2021/22

Temari

1	Introducció al procés de desenvolupament del software	
2	Anàlisi de requisits i especificació	2.1 Anàlisi de requisits: Model FURPS+
3	Disseny	2.2 Especificació: Casos d'ús i User Stories
4	Del disseny a la implementació	2.3 Especificació: Model de Domini
5	Ús de frameworks de testing	

Larman, C. "Applying UML and Patterns. An Introduction to Object-oriented Analysis and Design", Prentice Hall, 2005, 3^a edició. (Caps. 4 i 5)

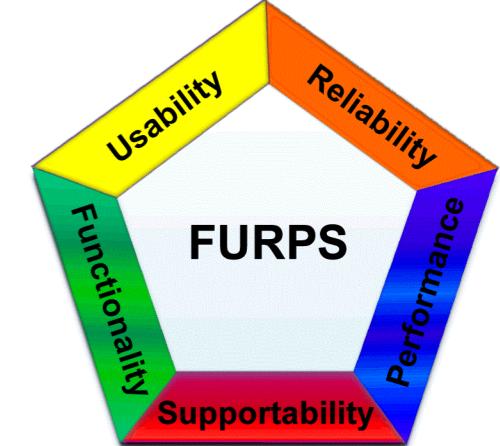


2.1. Model FURPS+

FURPS+ és útil com a checklist durant la captura de requisits (qualitat)

- Functional (**Funcionals**). Capacitat, reusabilitat i seguretat
- Usability (**Usabilitat**). Factors humans, ajuda, documentació
- Reliability (**Fiabilitat**). Freqüència de fallades, capacitat de recuperació i grau de previsió
- Performance (**Rendiment**). Temps de resposta, ús de recursos, productivitat, disponibilitat, precisió
- Supportability (**Supportabilitat**). Adaptabilitat, manteniment, internacionalització, configurabilitat
- + (**Factors addicionals**): implementació, interfícies amb tercers sistemes, legal, empaquetat, etc.

Temari



Aparella els següents requisits amb el criteri del model FURPS+ que el descriu millor

El sistema mantindrà un registre de tots els alumnes que es matriculin

Arrossegueu la resposta aquí

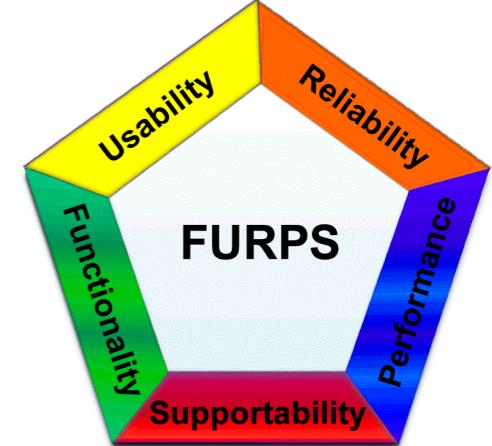
La interfície d'usuari s'implementarà sobre un navegador Web amb diferents idiomes

Arrossegueu la resposta aquí

95% de les transaccions han de ser processades en menys d'un segon

Arrossegueu la resposta aquí

Temari



Aparella els següents requisits amb el criteri del model FURPS+ que el descriu millor

El sistema mantindrà un
registre de tots els
alumnes que es matriculin

Funcional

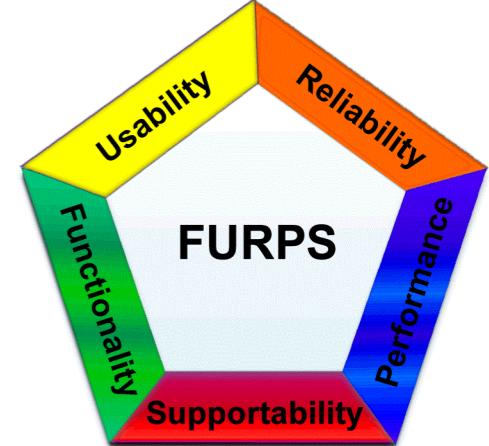
La interfície d'usuari
s'implementarà sobre un
navegador Web amb
diferents idiomes

Suportabilitat

95% de les transaccions
han de ser processades en
menys d'un segon

Performance

Temari



Aparella els següents requisits amb el criteri del model FURPS+ que el descriu millor

El sistema permetrà que els nous usuaris es familiaritzin amb el seu ús en menys de 15 minuts

Arrossegueu la resposta aquí

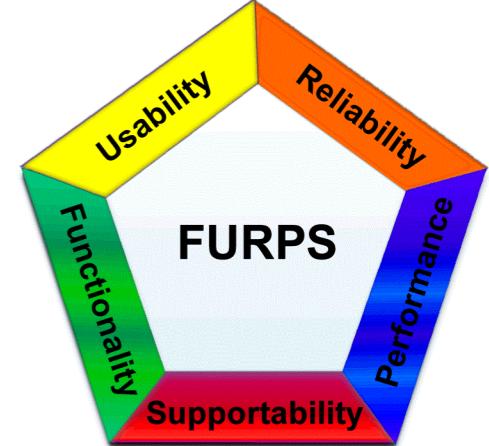
La interfície d'usuari ha d'estar orientada a finestres i el programa es manipularà amb el teclat i el ratolí

Arrossegueu la resposta aquí

El sistema estarà disponible les 24 hores del dia i els 7 dies de la setmana, resistent a

Arrossegueu la resposta aquí

Temari



Aparella els següents requisits amb el criteri del model FURPS+ que el descriu millor

El sistema permetrà que els nous usuaris es familiaritzin amb el seu ús en menys de 15 minuts

Usabilitat

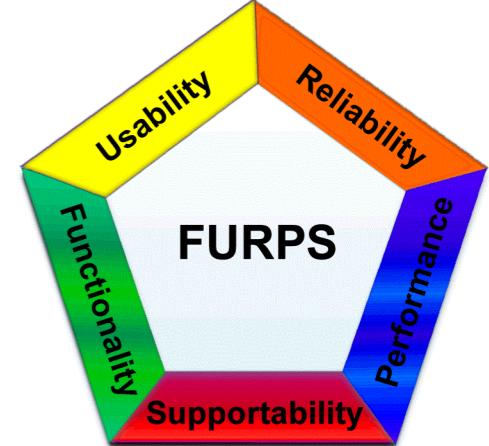
La interfície d'usuari ha d'estar orientada a finestres i el programa es manipularà amb el teclat i el ratolí

Usabilitat

El sistema estarà disponible les 24 hores del dia i els 7 dies de la setmana, resistent a

Reliability

Temari



Aparella els següents requisits amb el criteri del model FURPS+ que el descriu millor

El sistema ha de ser capaç d'operar de forma adequada suportant fins a 100.000 usuaris connectats simultàniament en sessions concurrents

Arrossegueu la resposta aquí

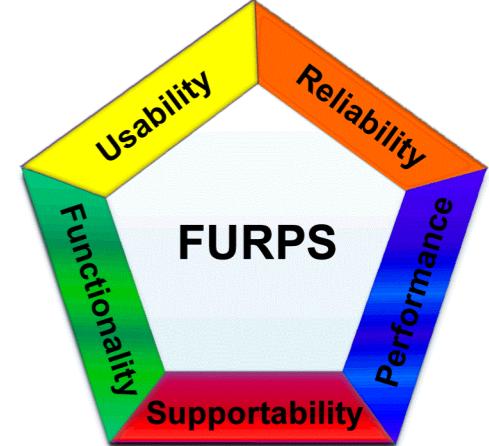
La dades dels usuaris han de complir amb la llei de protecció de dades

Arrossegueu la resposta aquí

El sistema ha de permetre a l'administrador poder fer estadístiques dels clients que han accedit a l'anlicació

Arrossegueu la resposta aquí

Temari



Aparella els següents requisits amb el criteri del model FURPS+ que el descriu millor

El sistema ha de ser capaç d'operar de forma adequada suportant fins a 100.000 usuaris connectats simultàniament en sessions concurrents

Performance

La dades dels usuaris han de complir amb la llei de protecció de dades

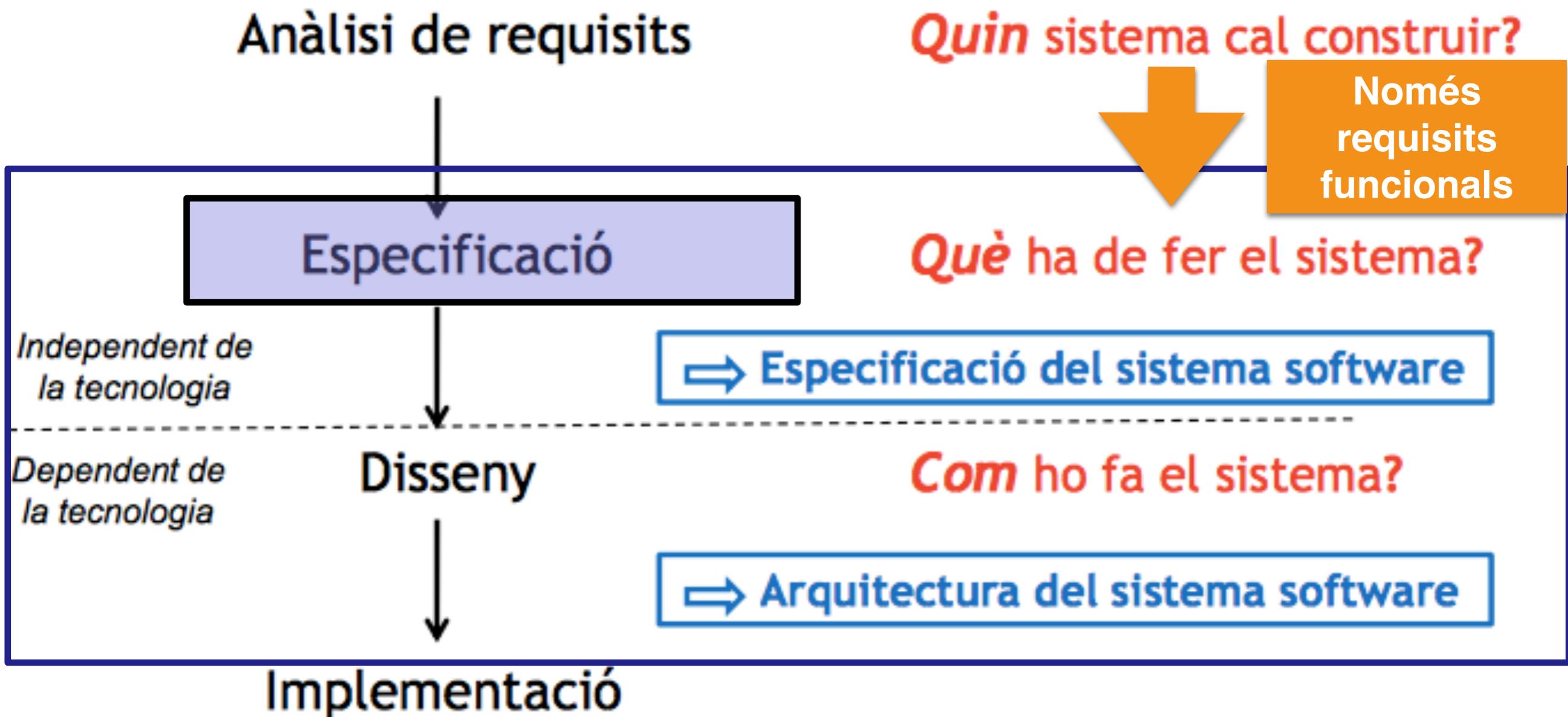
+ (factors addicionals)

El sistema ha de permetre a l'administrador poder fer estadístiques dels clients que han accedit a l'anlicació

Funcional

2.2. Especificació

Procés sistemàtic:

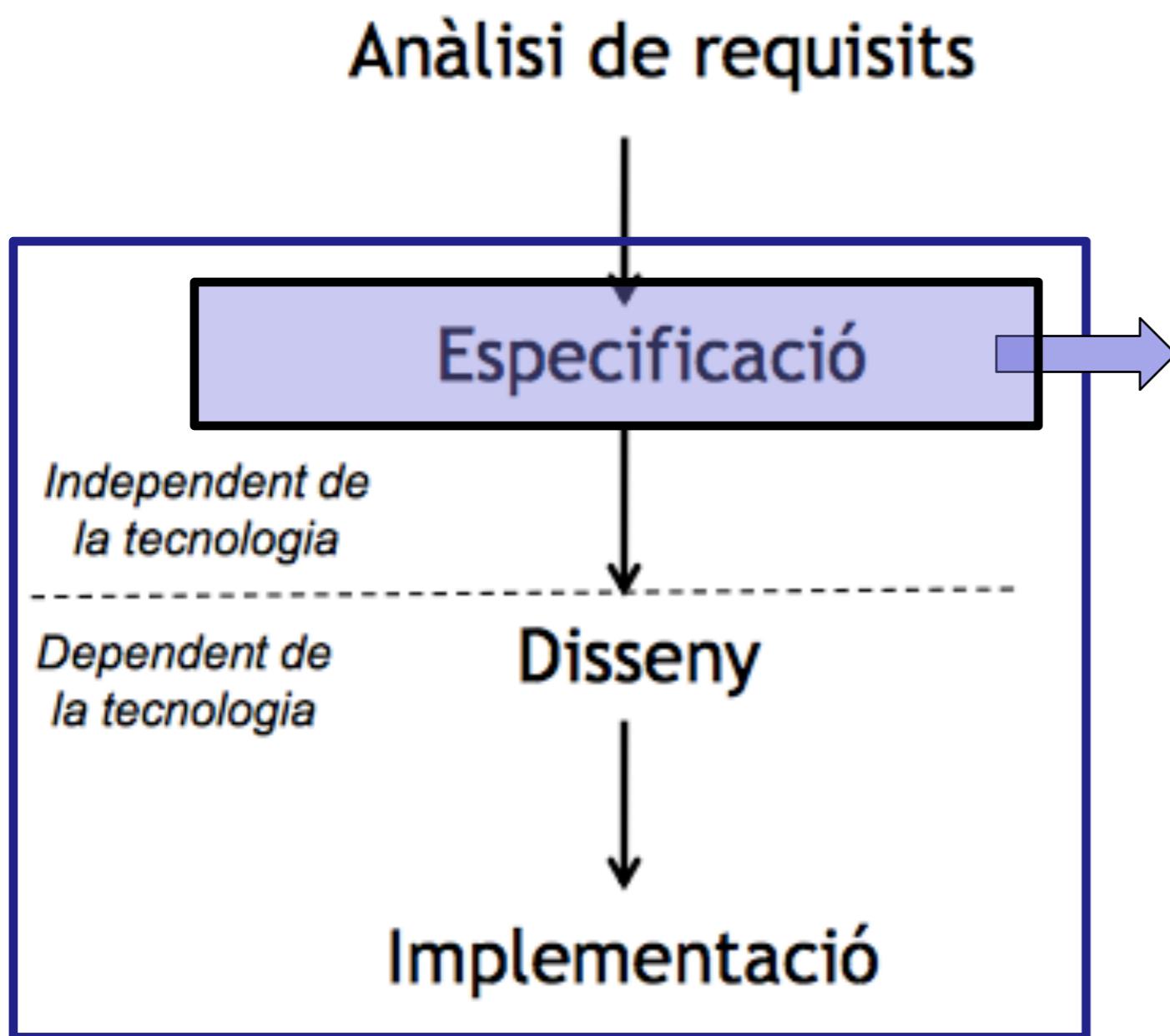


Exercici CeXTrem (requisits)

F	U	R	P	S	+
Sign IN	app per mòbil	dades guardades en el mòbil	càrrega ràpida de fotos	excursions introduïdes pel Club?	ús de dades del socis
Sign Up	accessible per persones invidents	2 copies de seguretat diàries	temps de resposta del sistema bancari	assignacio monitors ja feta?	<u>pasarel.la</u> de transaccions bancàries
Visualitzar Excursions	help system?	<u>pasarel.la</u> de transaccions bancàries		utilizable per d'altres clubs més grans	
Reservar Excursió		sistema sempre disponible		en diferents idiomes	
Cercar Excursió					
help system?					

2.2. Especificació

Procés sistemàtic:



Què ha de fer el sistema?

- Especificació de la interacció amb l'usuari (**Casos d'ús, user stories**)
- Especificació de dades (**Esquema conceptual de les dades: Model de Domini**)
- Especificació de processos (**Esquema del comportament**)

2.2. Especificació

Cada requisit funcional pot donar lloc a:

Use Case

Descripció de les interaccions entre actors i sistema

Guíes generals

Més complexes

Fluxe de les interaccions

User Story

Detalla una necessitat específica

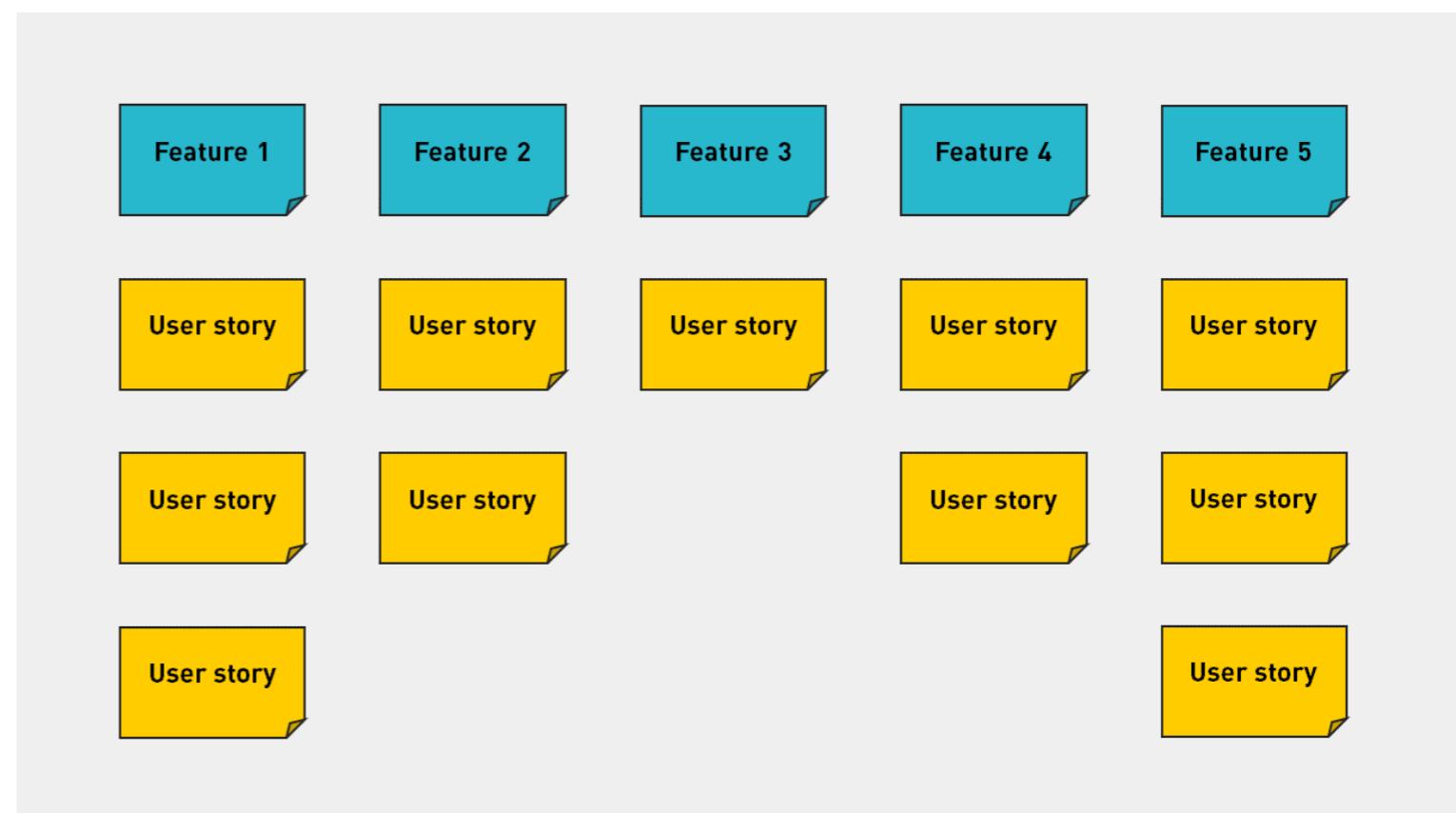
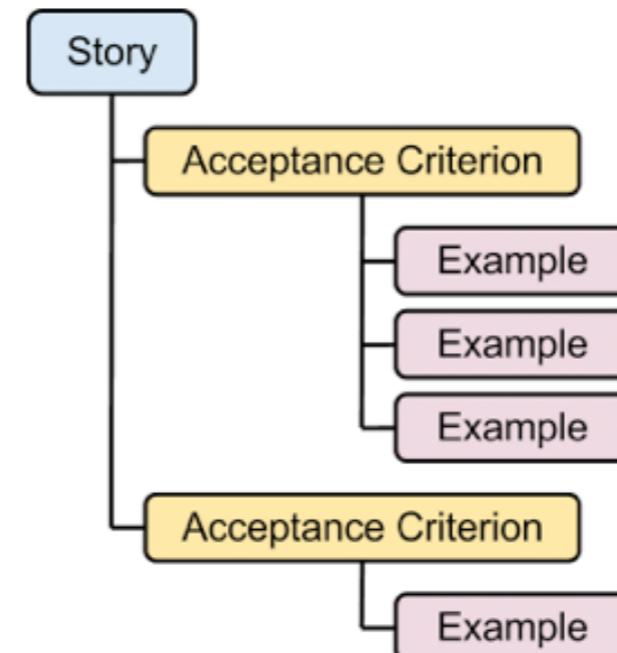
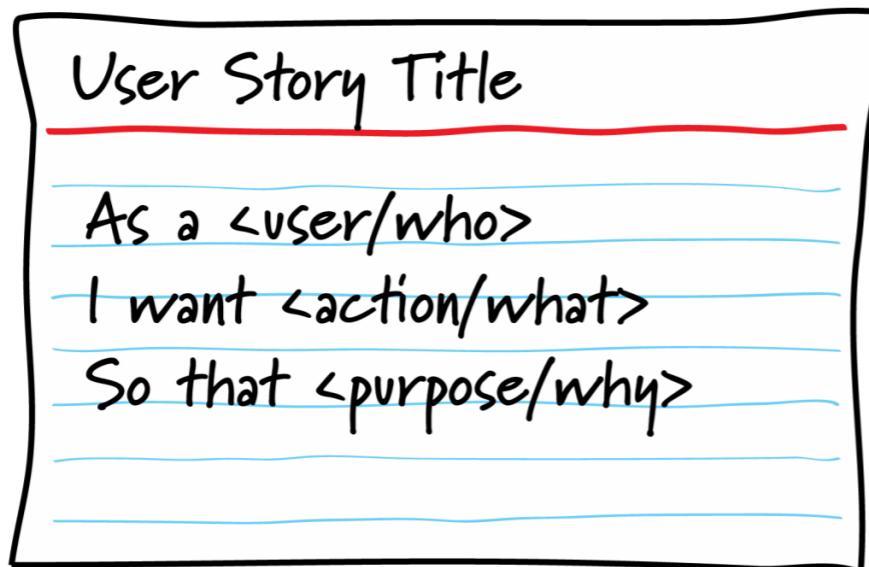
Descripcions molt curtes

Més senzilles

Donen lloc a tests d'acceptació

2.2. Especificació

User Story:



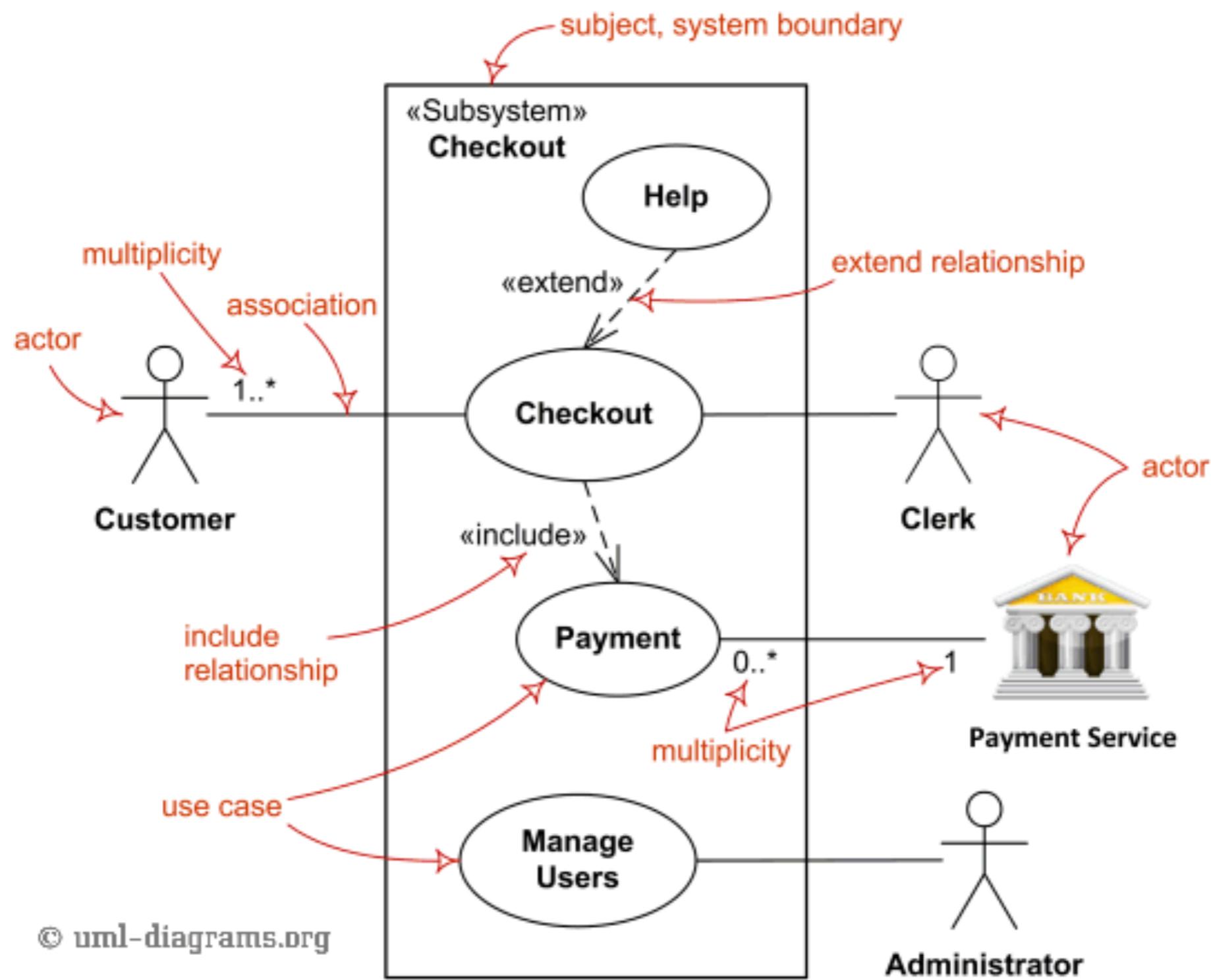
2.2. Especificació

Cas d'ús:

Descripció	UC5. Registrar-se
Actors	Usuari no enregistrat
Precondicions	Cap
Flux bàsic	<ol style="list-style-type: none">1. L'Usuari demana al Sistema de fer SIGN UP2. El Sistema demana el nom de l'usuari3. L'Usuari diu el nom de l'usuari que vol4. El Sistema demana el password que vol fer servir5. L'Usuari introduceix el password6. El Sistema demana el nom complet de l'Usuari7. L'usuari introduceix el nom complet8. El Sistema registra el nou Usuari com a Client9. El Sistema fa LOG-IN automàtic a l'aplicació
Flux alternatiu	<p>4.a El Sistema comprova que el nom ja existeix, se li indica a l'Usuari i es torna al pas 2 * L'Usuari cancel·la l'operació i el Sistema no registra cap Usuari</p>
Postcondicions	L'Usuari queda registrat i identificat a l'aplicació

2.2. Especificació

Diagrama de Casos d'ús:



Estructura d'un cas d'ús: Format d'una columna, plantilla usecuses.org

Plantilla usecuses.org (Larman): CU_Identificador: Nom del Cas d'Ús

- Resum (breu descripció)
- Actor Principal
- Persones involucrades i Interessos
- Precondicions
- Postcondicions

• Escenari Principal (Flux Bàsic)

• Extensions (Flux Alternatiu)

- Requisits especials
- Tecnologia i llista de variacions de dades
- Freqüència
- Qüestions obertes

1.Pròleg

2.Escenari principal

3.Extensions

4.Finalització

Exemple Biblioteca

Descripció: UC 1 – Reserva un llibre - soci a la biblioteca

Actors: Bibliotecari

Precondicions: El bibliotecari s'ha d'haver logat al sistema

Postcondicions: Es registra el préstec del llibre i s'actualitza les dades del soci i les còpies prestades del llibre

Flux bàsic:

1. El Bibliotecari identifica al soci pel seu DNI
2. El Sistema mostra les dades del soci, si és o no professor, els llibres que té en préstec i la seva data de devolució
3. El Bibliotecari comprova que no té llibres per retornar, ni excedeix el màxim permès. Consulta el catàleg de llibres i reserva el llibre sol·licitat.
4. El Sistema retorna els llibres que compleixen els requisits sol·licitats. La informació inclou les copies disponibles, les reserves, el període de préstec i la seva data de devolució
5. El Bibliotecari fa la reserva si hi ha còpies disponibles. Reservar llibre (UC 3)
6. El Sistema registra el nou préstec

Exemple Biblioteca

Flux alternatiu:

3.a El Bibliotecari indica al soci que ha de retornar algun llibre que excedeix el període de préstec. Retorn de Llibre (UC 2)

3.b El Bibliotecari indica al soci que té el màxim de llibres permès. Retorn de Llibre (UC 2)

5.a El Bibliotecari cancel·la el préstec per què no hi han còpies disponibles

Finalització:

- El identificador dels llibres poden ser el seu ISBN o el codi intern de la biblioteca
- Explorar qüestions de recuperació d'accisos a serveis remots

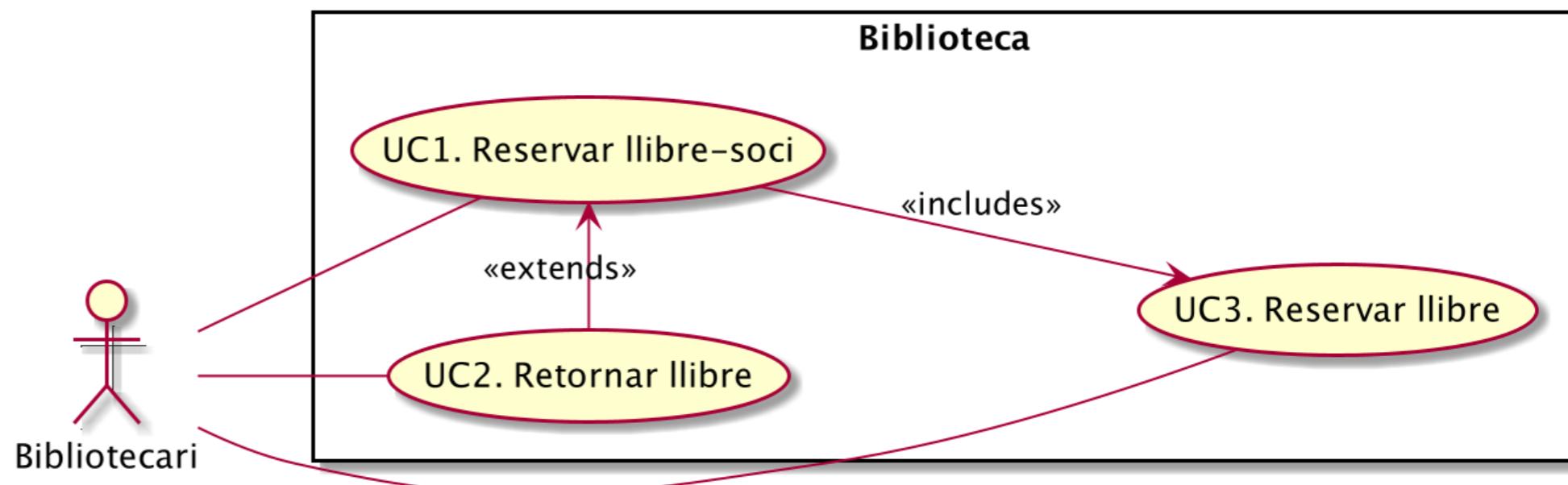
2.2. Especificació: Diagrama de casos d'ús

Diagrama de Casos d'Ús (DCU). És el diagrama que engloba tots els casos d'ús del sistema i els seus actors.

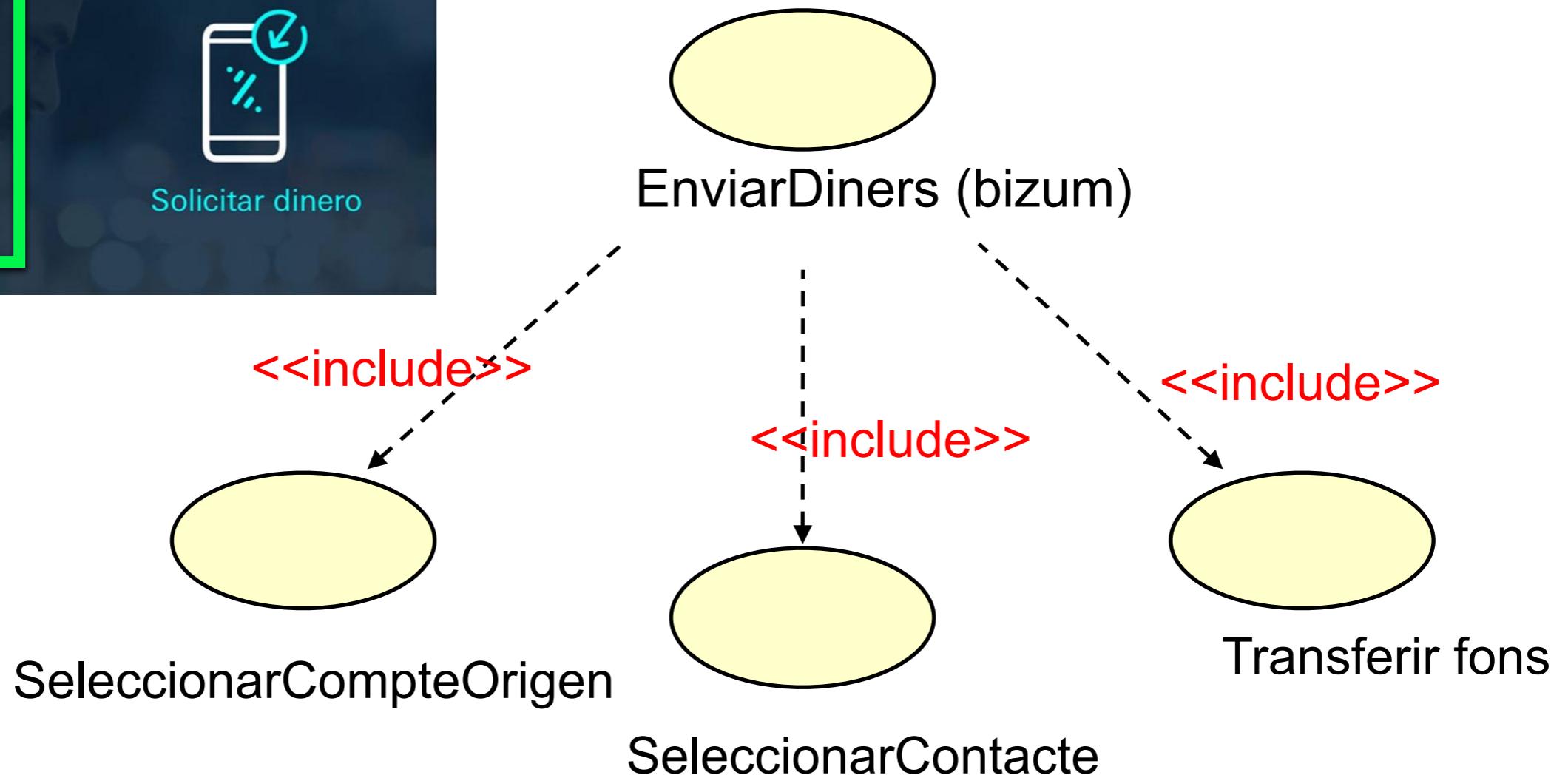
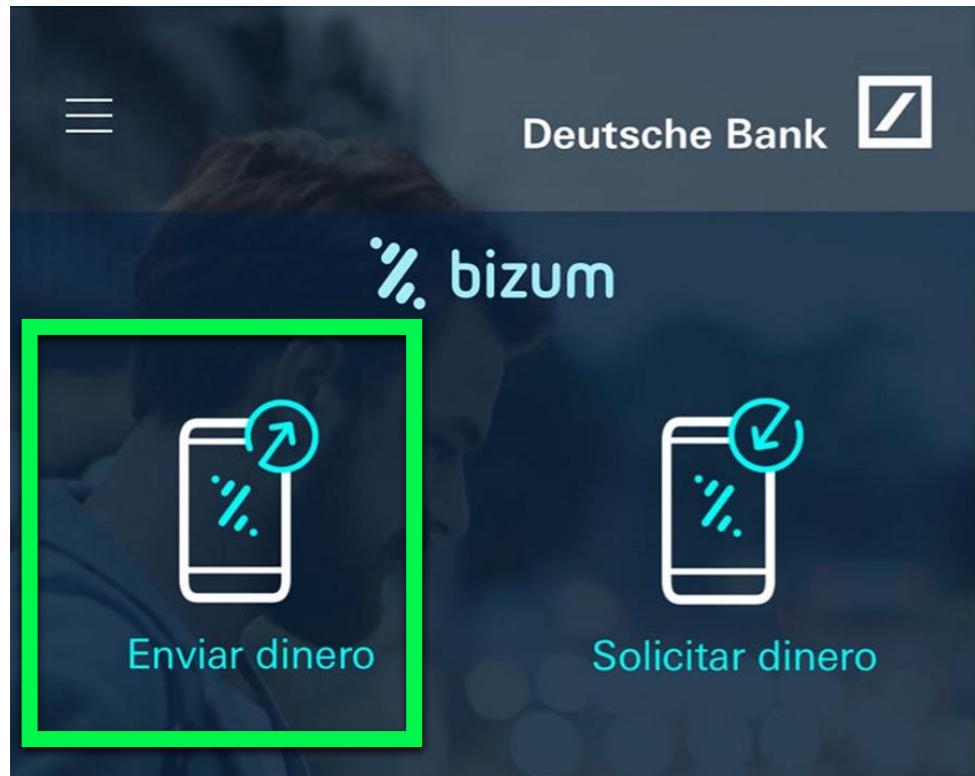
Especifica les **relacions entre casos d'ús**:

- Inclusió
- Extensió
- Herència

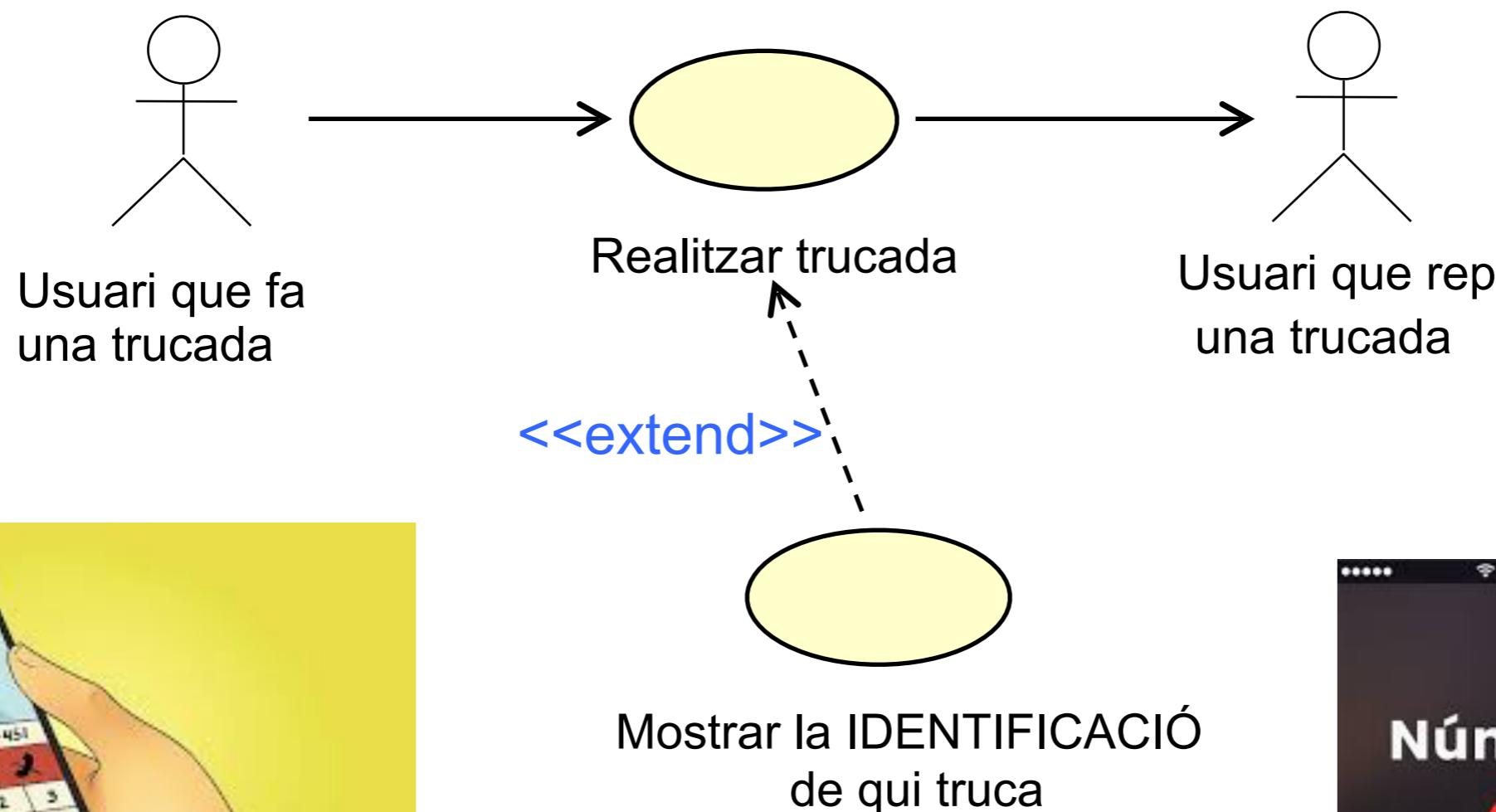
DCU per l'aplicació Biblioteca



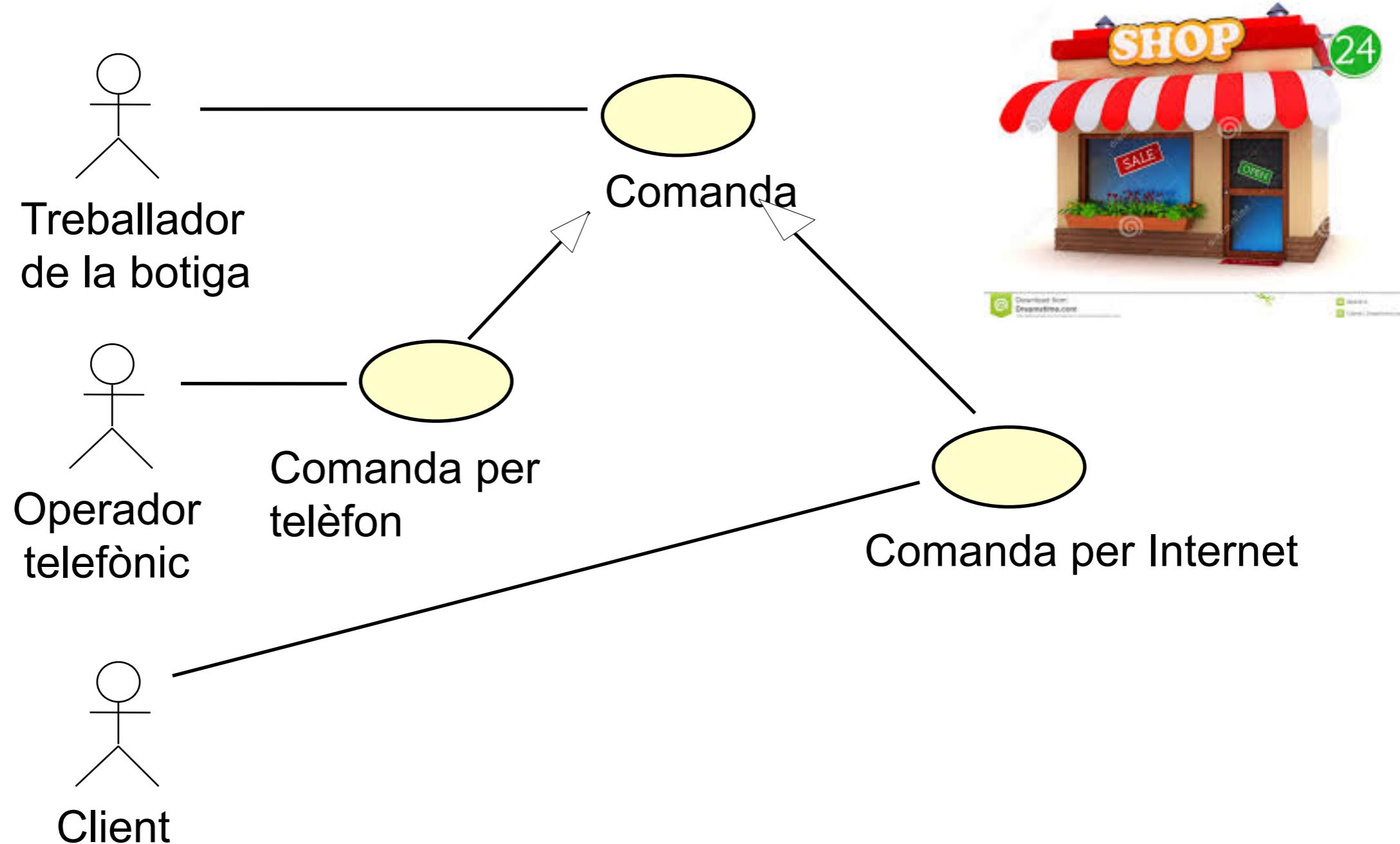
Exemple inclusió



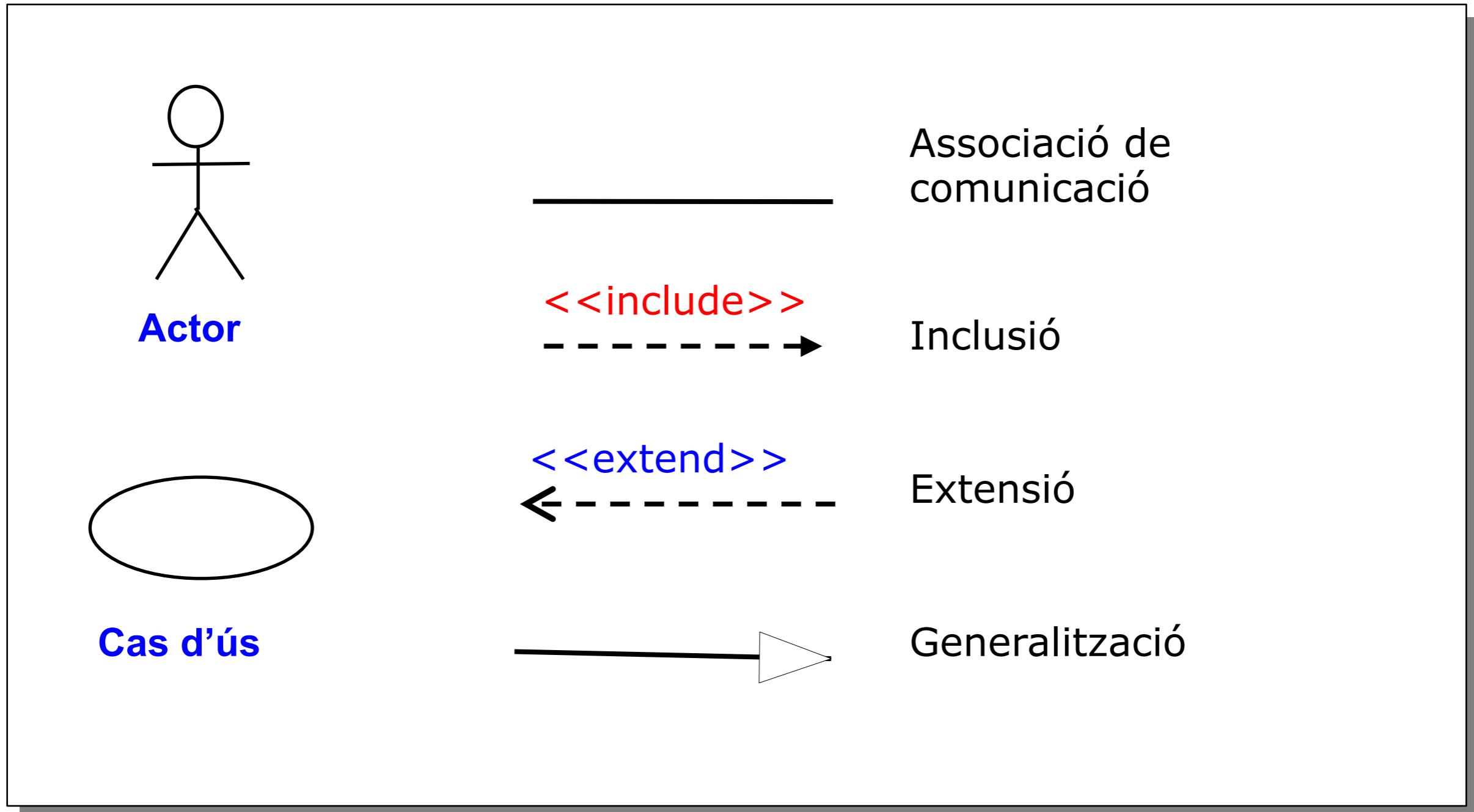
Exemple extensió



Exemple generalització casos d'ús



Resum



Com trobar els casos d'ús

A partir dels requisits funcionals:

1. **Definir** clarament **els límits** del sistema (hw, hw + sw, organització)
2. **Identificar els actors** principals (aqueells que tenen objectius d'usuari satisfets a través de l'ús de serveis del sistema)
3. Per a cada actor, **definir** els seus **objectius**. Elevar-los al màxim nivell d'objectiu d'usuari.
4. Definir casos d'ús que satisfacin els objectius d'usuari. Donar-los nom en funció de l'objectiu i començant amb un **verb**

Com trobar actors i objectius

Preguntes d'ajuda per determinar actors i objectius:

- Qui arrenca i para el sistema?
- Qui s'encarrega de l'administració i el manteniment?
- És el temps un actor?
- Qui gestiona els usuaris i la seguretat?
- Com es gestionen els updates? Qui proporciona informació al sistema i qui obté informació del sistema?
- Qui avalua l'activitat del sistema, o la seva eficiència?
- És comú organitzar els actors i objectius en una llista:

Actor	Objectius
...	...

Exercici d'auto-avaluació

Quan es parla de Casos d'ús textual, quina de les següents afirmacions és CERTA?

- ✓ La generalització entre casos d'ús es produeix quan es tenen diferents alternatives en el Flux Principal on cap d'elles és clarament un cas d'èxit per davant de les altres.

Well done!

La relació entre casos d'ús de tipus "extend" es pot donar tant en el Flux Principal com en el Flux Alternatiu.

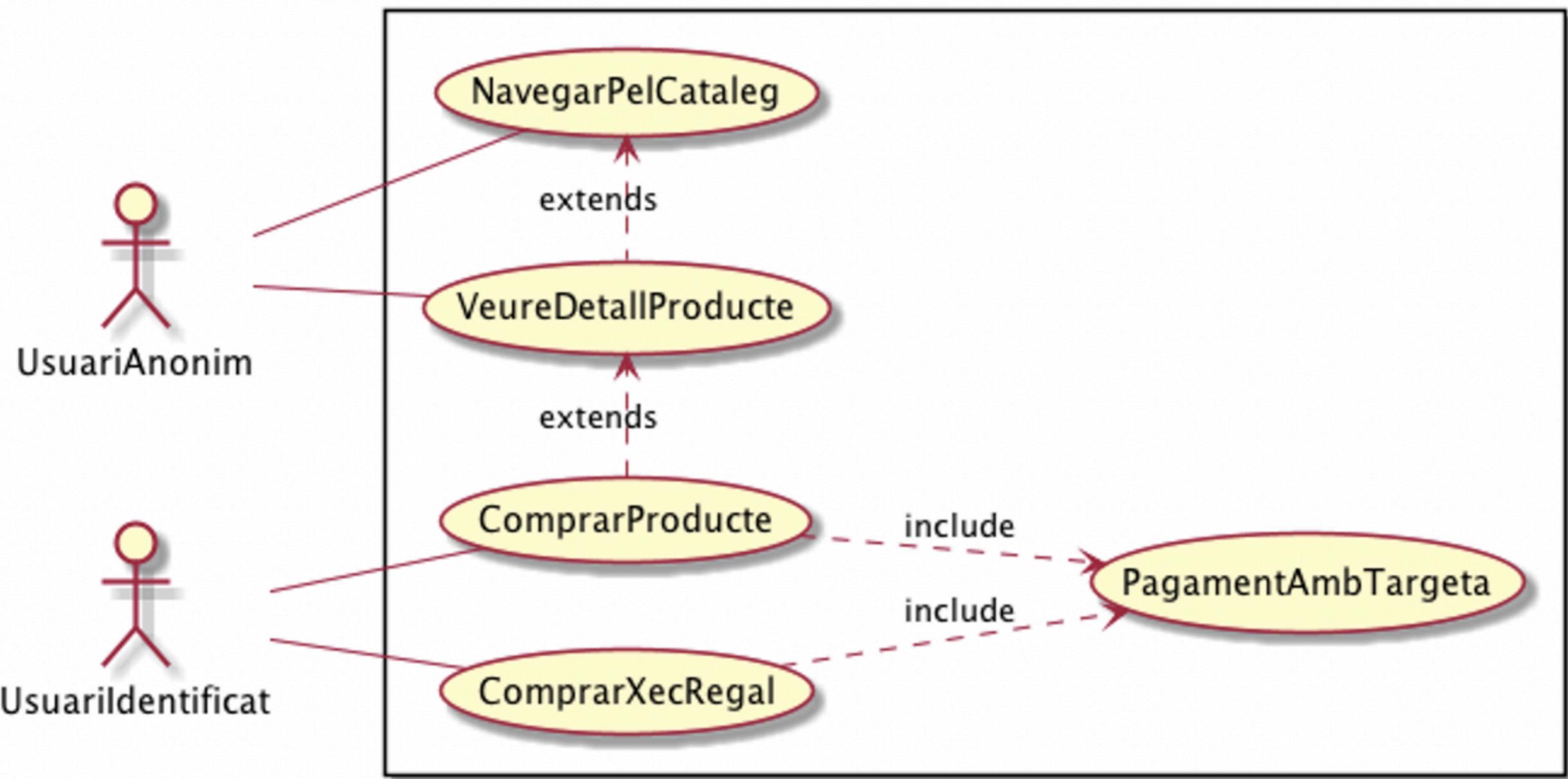
Un cas d'ús textual només pot tenir un únic actor com a actor principal.

El Flux Principal d'un cas d'ús relacionat amb un actor pot començar directament amb una acció del sistema, ja que si vé d'un "include" d'un altre cas d'ús, podria ser que la primera interacció la comencés el sistema.

 1/1



Exercici d'auto-avaluació



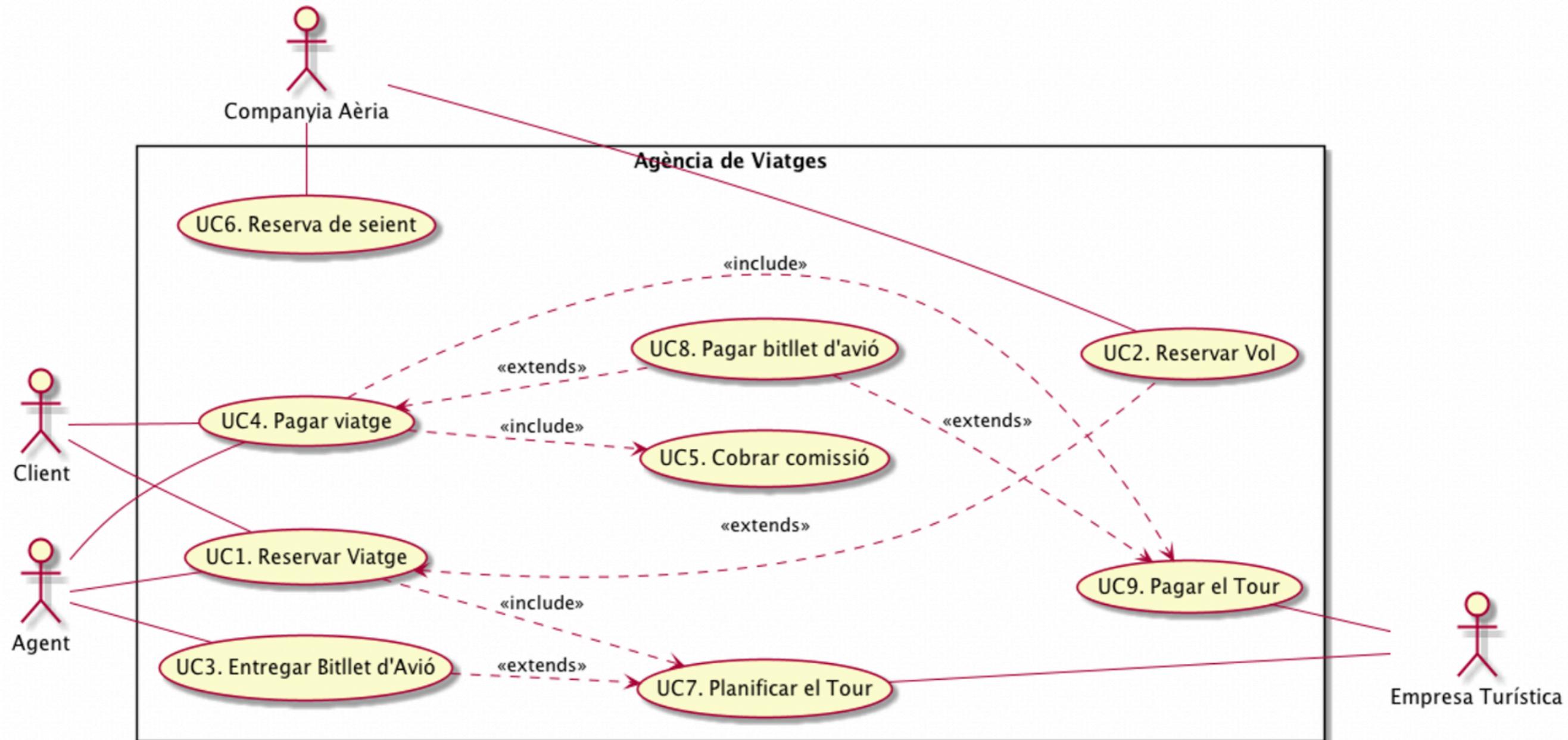
Donat el següent diagrama de Casos d'ús, referent a una web de compra on-line, quina de les següents afirmacions és CERTA?

Els usuaris identificats tenen disponibles totes les opcions dels usuaris anònim gràcies a la relació extends que hi ha entre el cas d'ús **VeureDetailProducte** i **ComprarProducte**.

En l'escenari d'èxit de **NavegarCatàleg** es contempla el veure el detall d'un producte.

✓ L'usuari identificat sempre que compri, haurà de comprar amb targeta.

Només poden comprar els usuaris identificats si primer han navecat pels catàleg.



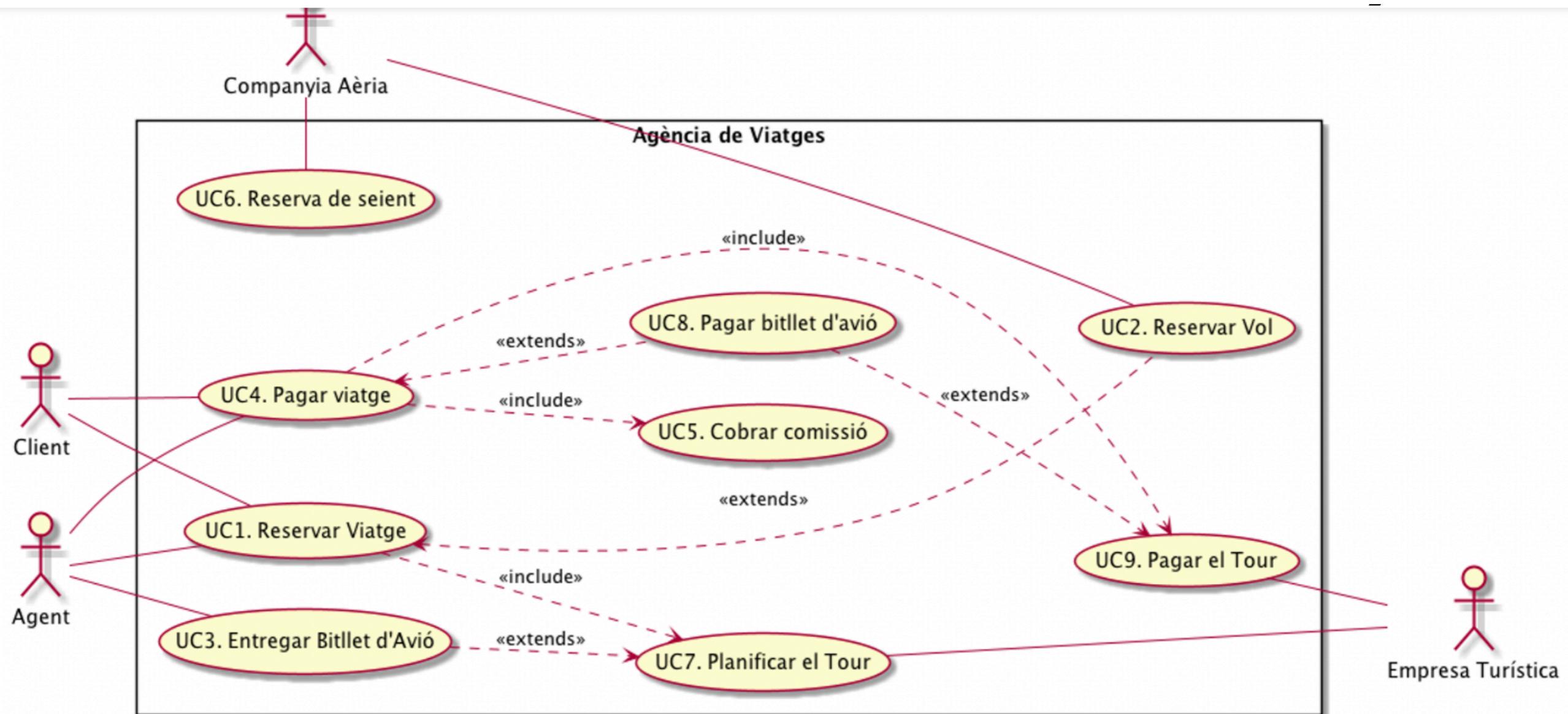
Quina de les següents afirmacions és FALSA?

✓ El client podria heretar directament de l'agent de l'agència de viatges.

L'agent de l'agència de viatges sempre cobra comissió.

Quan es reserva un viatge es planifica obligatoriament un tour encara que pot ser que no es reservi cap vol.

La reserva del vol es pot fer des de la Companyia Aèria entre d'altres escenaris.



Quina de les següents afirmacions és FALSA?

Quan es reserva un viatge es planifica obligatòriament un tour encara que pot ser que no es reservi cap vol.

L'agent de l'agència de viatges sempre cobra comissió.

La reserva del vol es pot fer des de la Companyia Aèria entre d'altres escenaris.

✓ El client podria heretar directament de l'agent de l'agència de viatges.

Exercici

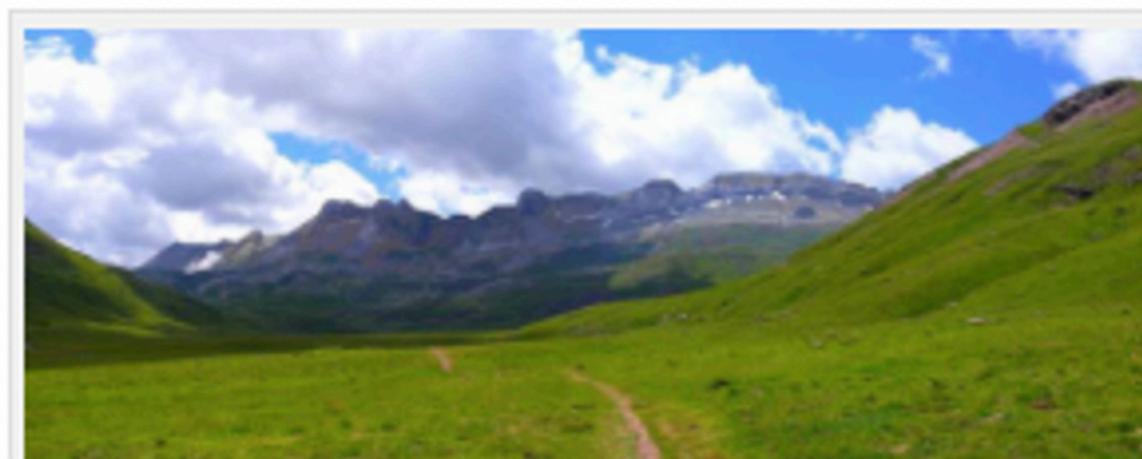
1. Obriu el CeXtrem
2. Analitzeu només els requisits funcionals
3. Identifiqueu els actors
4. Per a cada actor identifiqueu els seus requisits funcionals
5. Intenteu fer associacions de <<include>>, <<extends>> i herència entre casos d'ús

Kahoot! enunciat CeXtrem



Visualització de Resum com a Resultat de Cerques o com a mostra de les excursions que estan a punt de fer-se

1. Aguas Tuertas - Ibón de Estanés



Distancia: 16 Km

▲ 650 m ▾ 650 m

Tiempo: 04:00 h.

Desde la barrera seguiremos la pista de la **Guarrinza** hasta que ésta se aproxima al fondo del valle donde deberemos ascender un corto pero fuerte desnivel en zigzag para llegar

Kahoot!

Actors per a CeXtrem



Soci



Temps



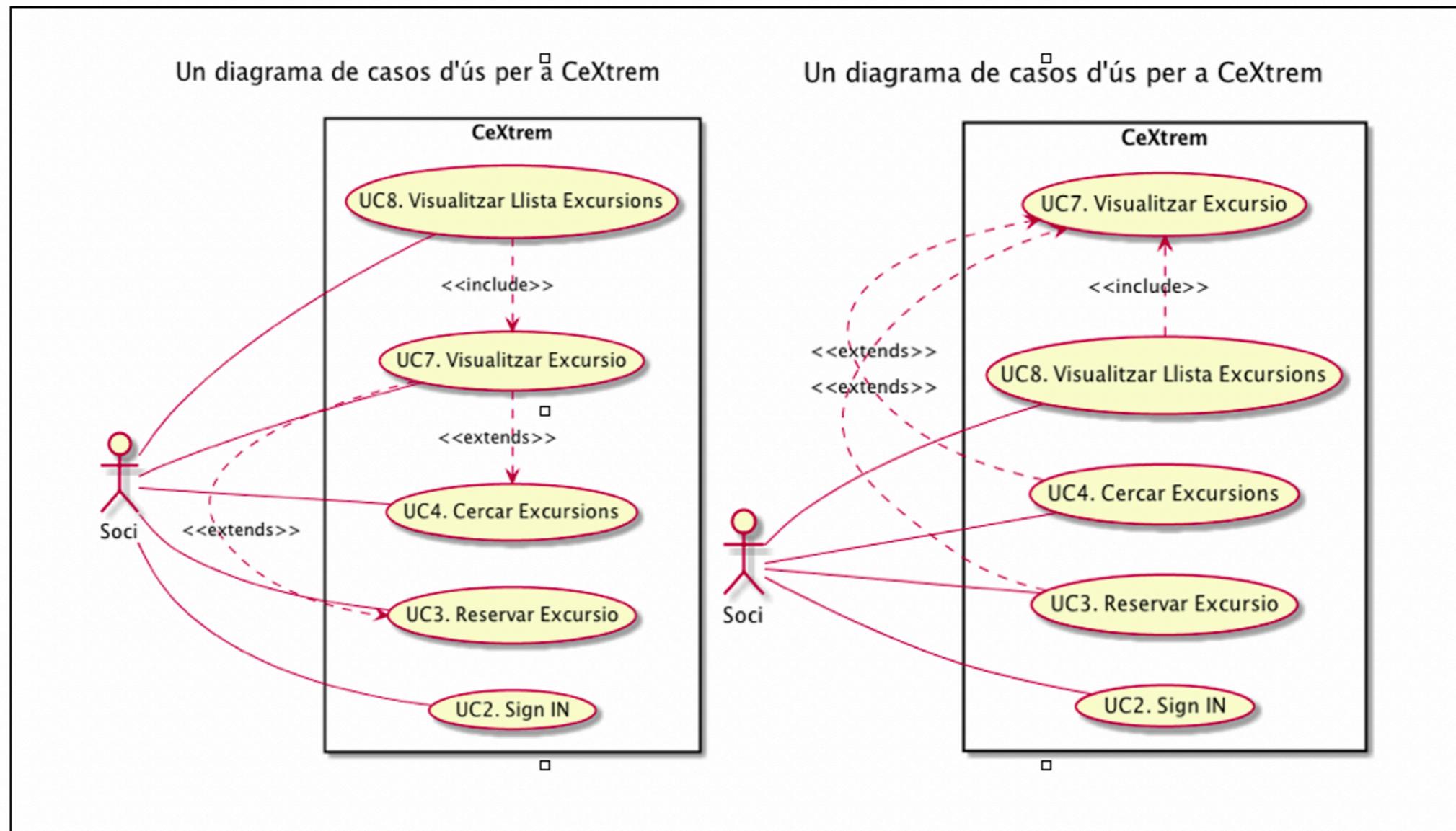
Monitor



Administrador

1. Quants i quins ACTORS té el DCU del CeXtrem?  [Hide answers](#)

Kahoot!



(a)

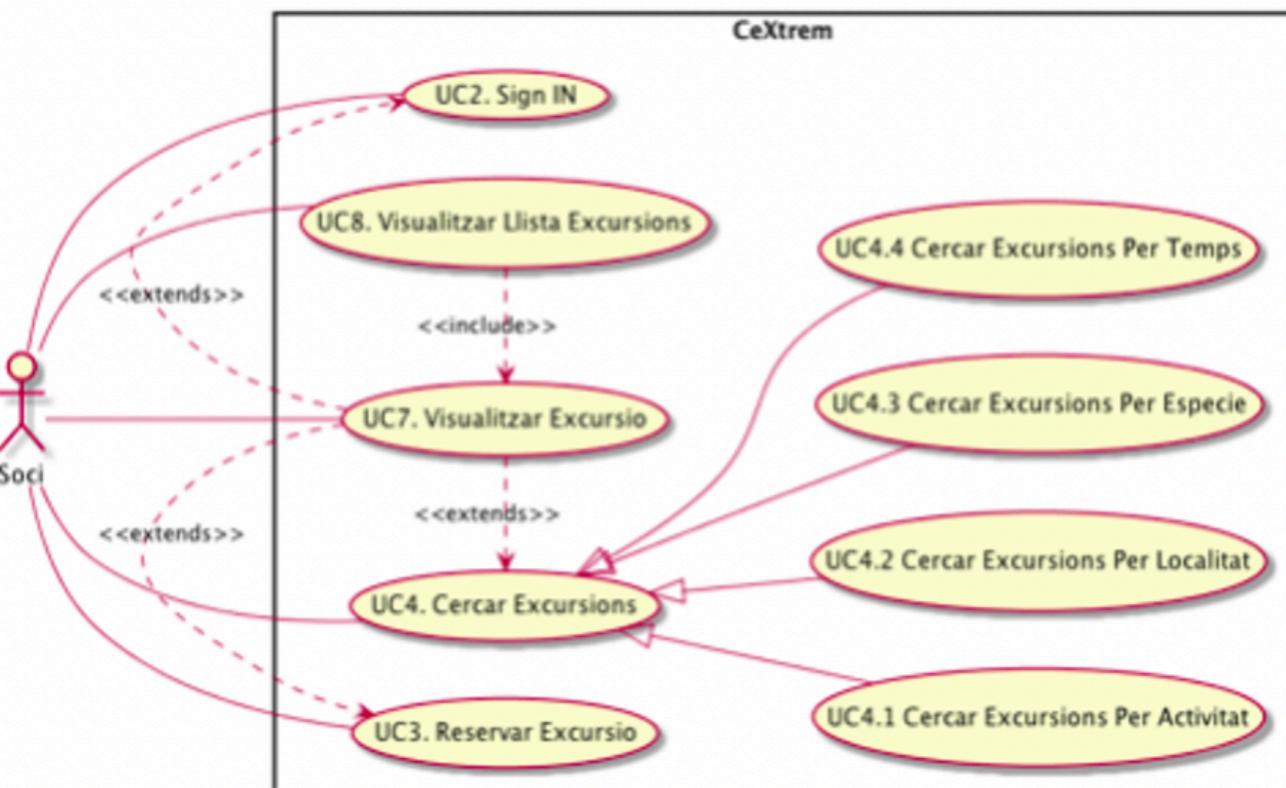
(b)

2. Quins són els Casos d'ús del Soci?:

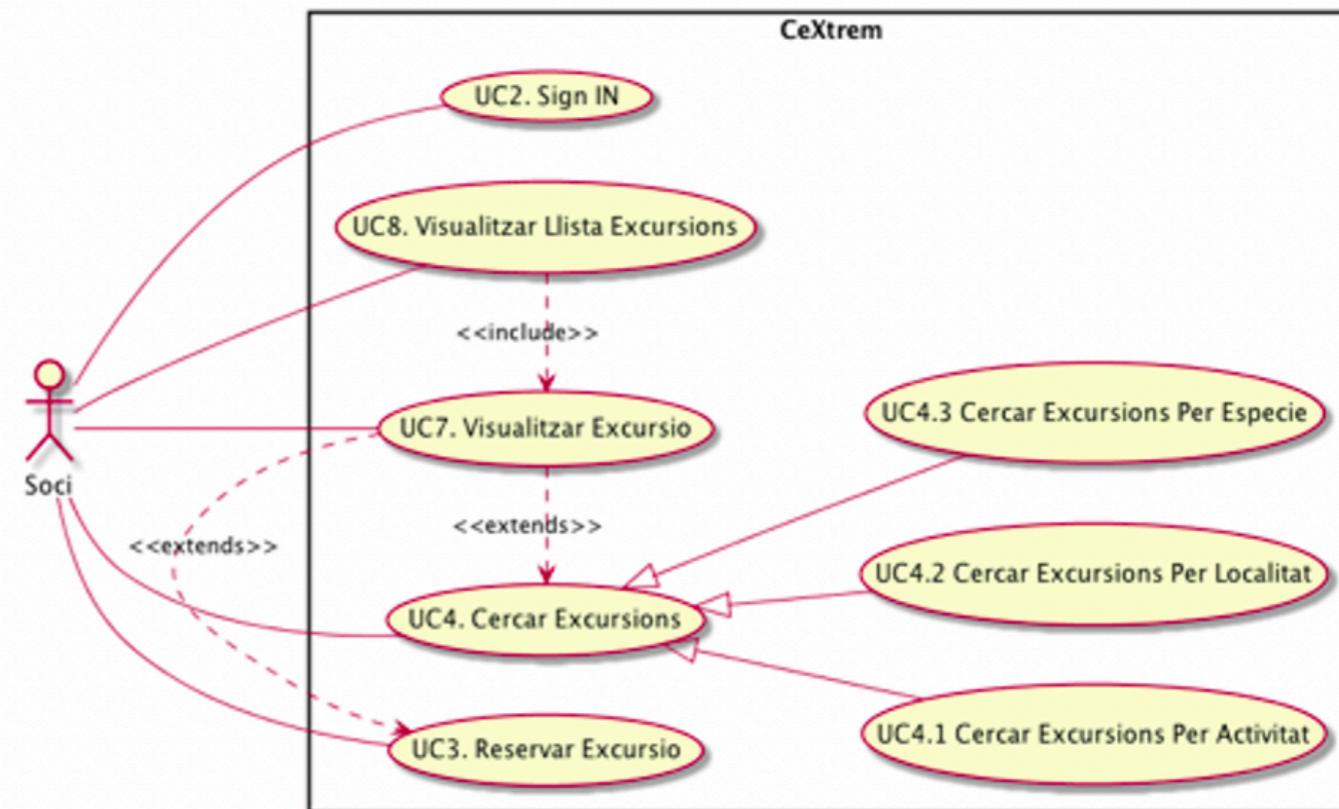
Kahoot!

3 -Quiz **Quin dels DCUs següents serviria per a definir les relacions entre els UCs del Soci?**

Un diagrama de casos d'ús per l'actor soci de CeXtrem



Un diagrama de casos d'ús pel Soci de CeXTrem



[a]

(b)

L'opció (a)

L'opció (b)

Les dues options serveixen

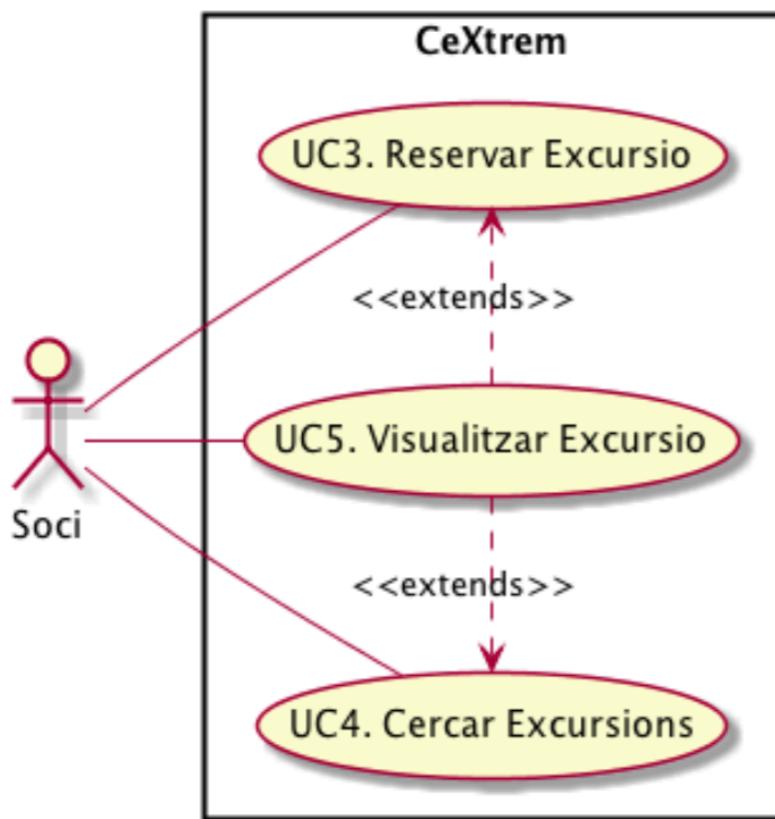
Cap de les dues options serviria

No answer

Kahoot!

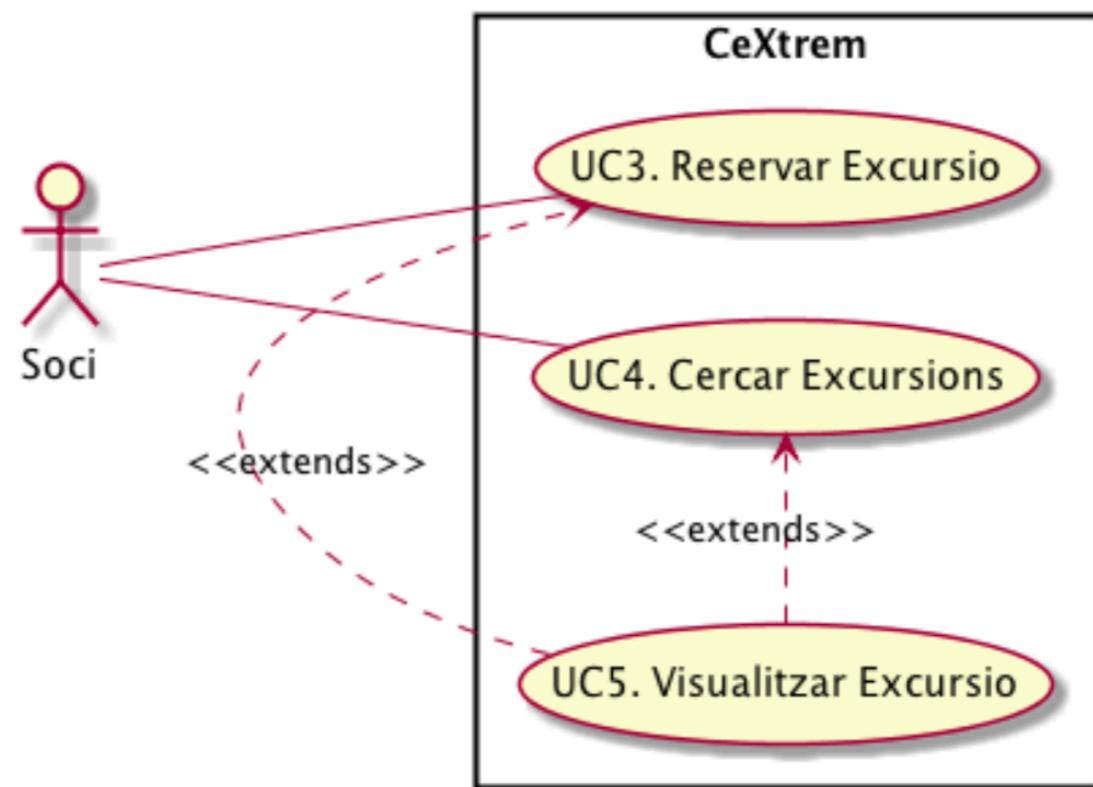
4 -Quiz **VisualitzarExcursió és un cas d'ús principal del Soci o és un cas secundari?**

Un diagrama de casos d'ús per a CeXtrem



(a)

Un diagrama de casos d'ús per a CeXtrem



(b)



És un cas principal (opcíó (a))

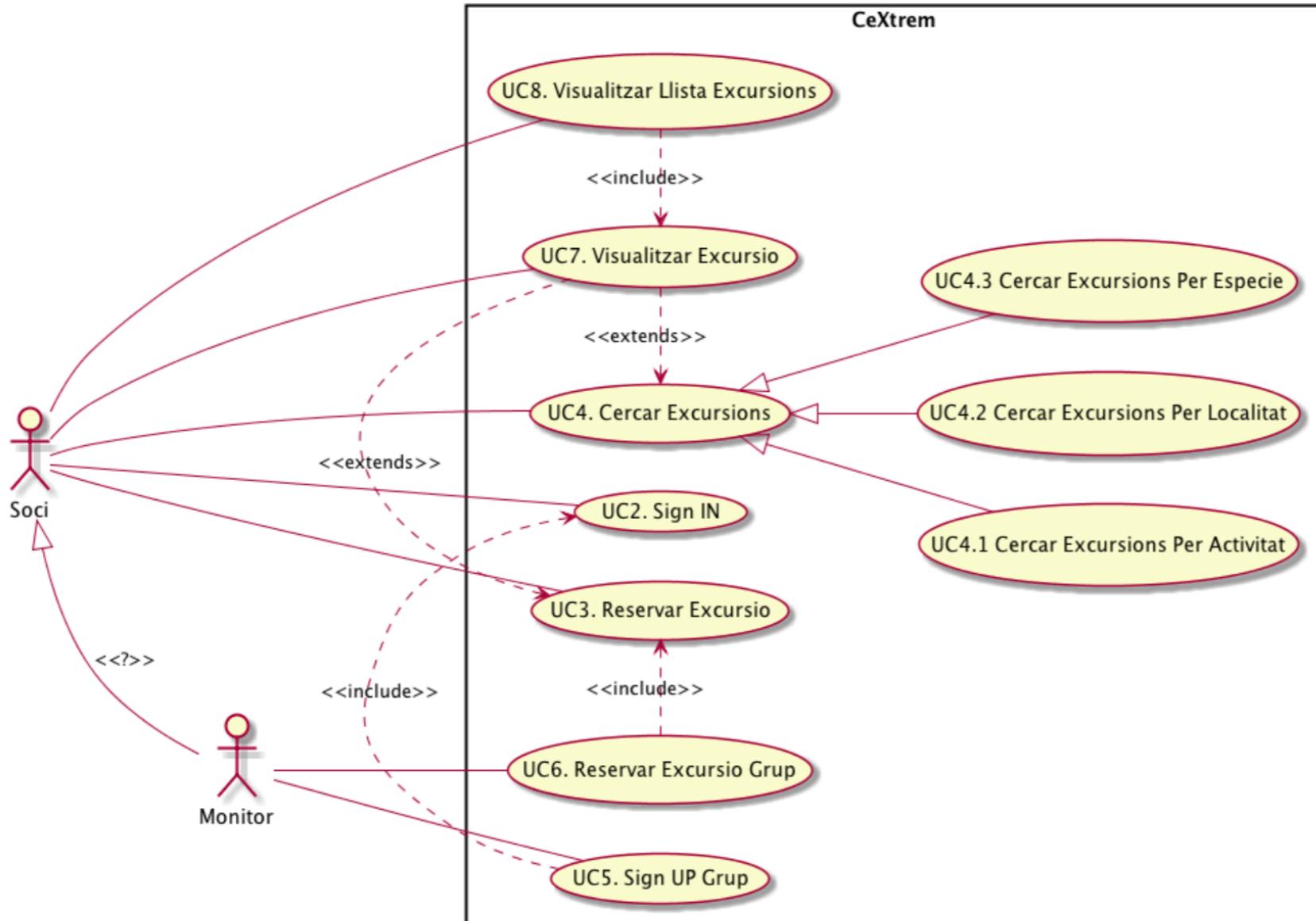


És un cas secundari (opció (b))



No answer

5 -Quiz És possible utilitzar una herència entre actors en aquest diagrama?



Si, l'actor Soci deriva de l'actor Monitor

No és possible: el Monitor pot registrar grups i el Soci no.

Si, l'actor Monitor deriva del l'actor Soci

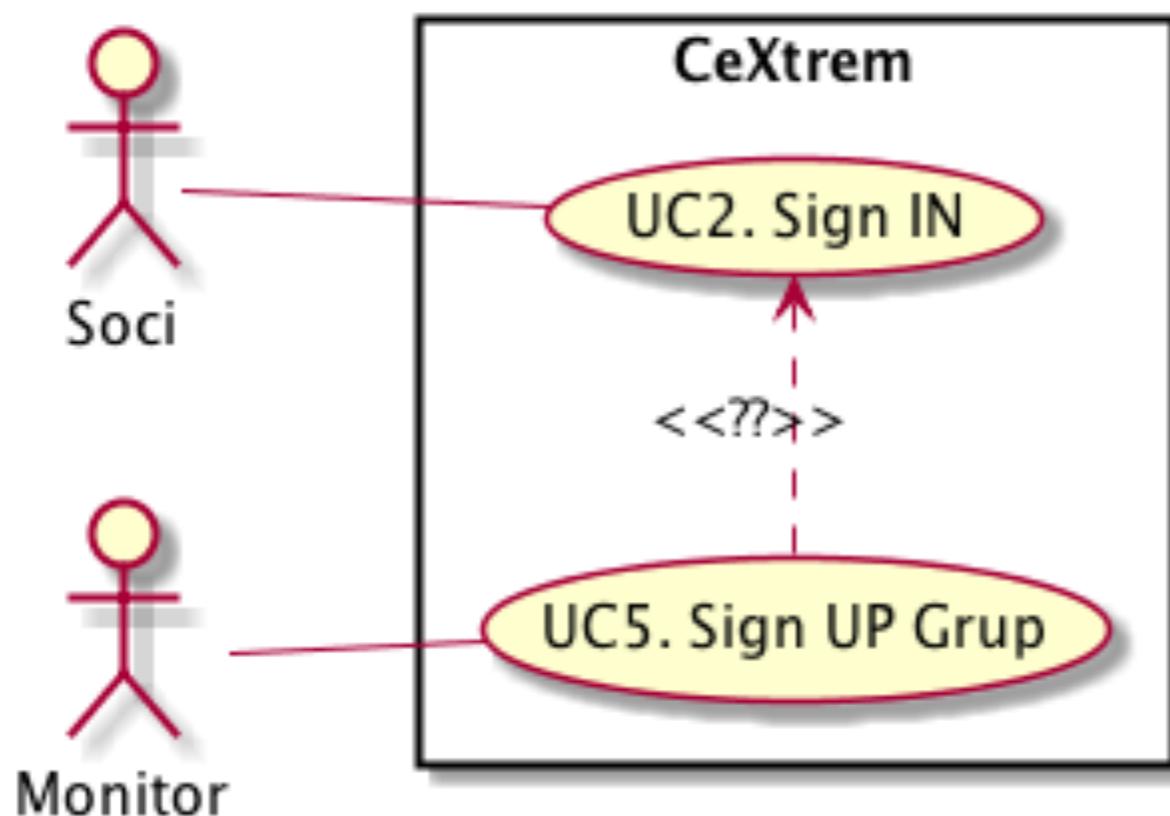
No és possible: el Soci pot fer cerques i el Monitor no.

No answer

Kahoot!

6 -Quiz **Hi ha relació entre els casos d'ús d'Enregar Grup i Enregar Soci? en cas que si, quina?**

Un diagrama de casos d'ús per a CeXtrem

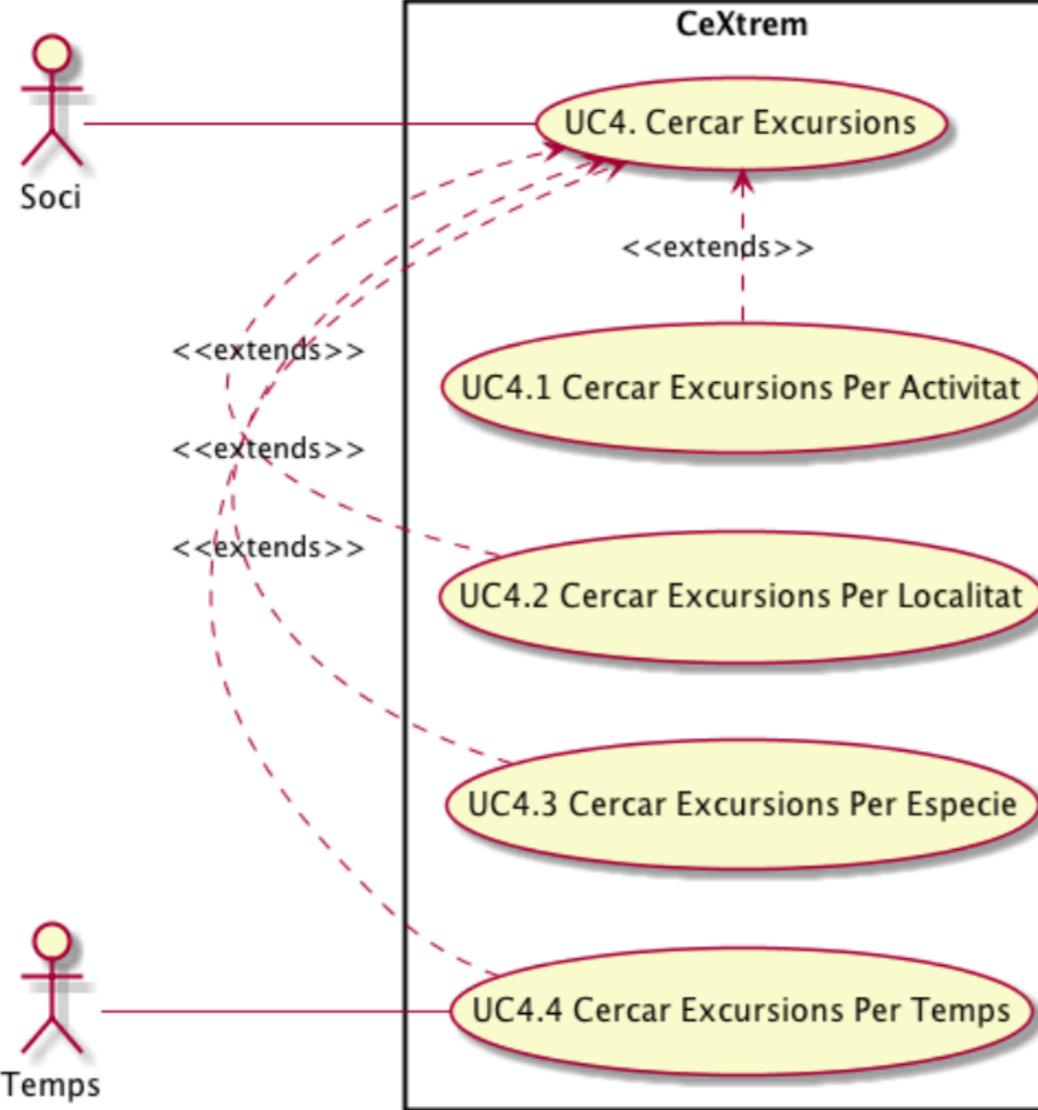


- Enregar Grup extén Enregar Soci
- Enregar Grup inclou Enregar Soci
- Enregar Soci extén Enregar Grup
- Enregar Grup és fill d'Enregar Soci
- No answer

Kahoot!

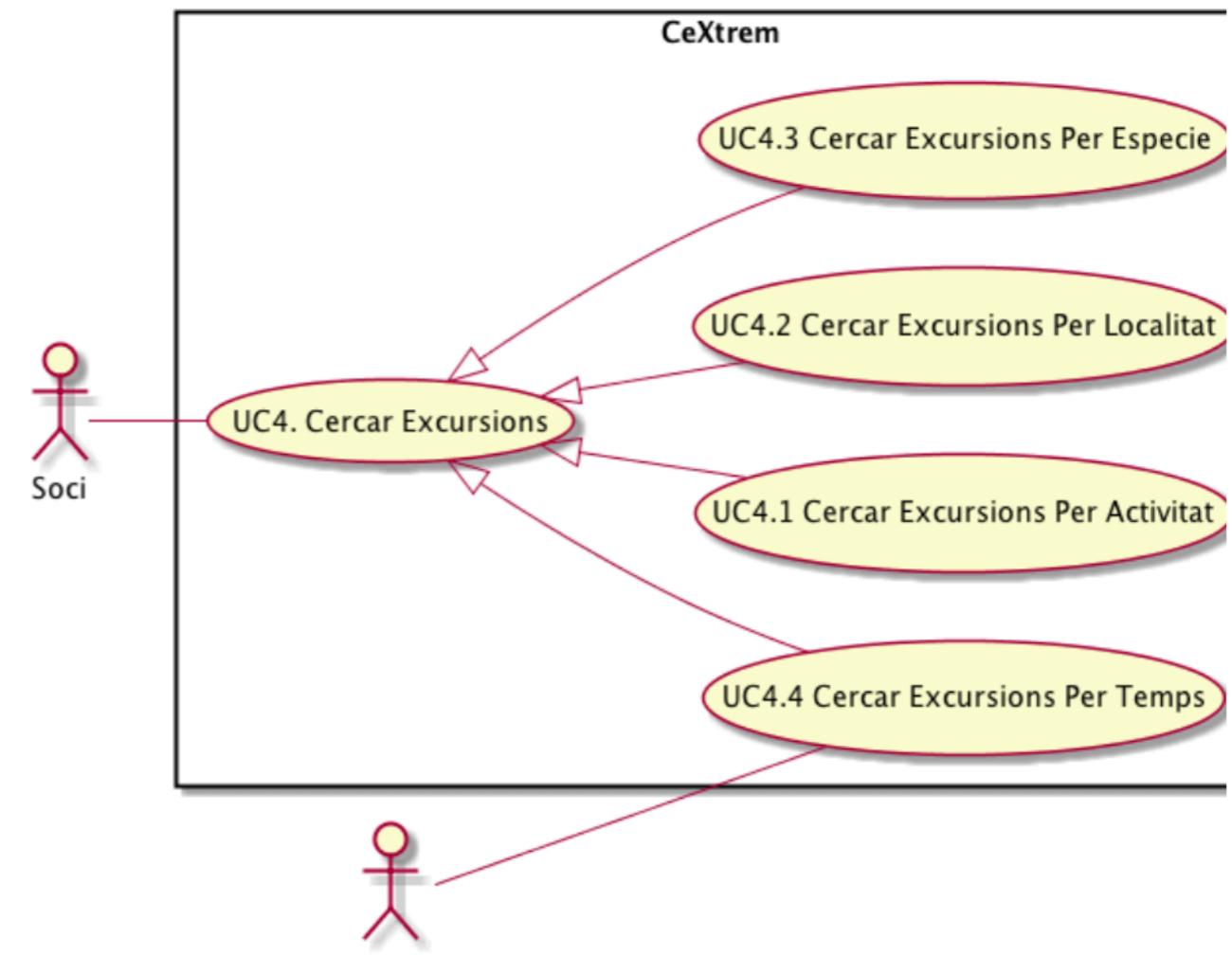
7 -Quiz En el cas d'ús Cercar Excursió es pot fer la Cerca segons diferents criteris. Com s'expresa....

Un diagrama de casos d'ús per a CeXtrem



(a)

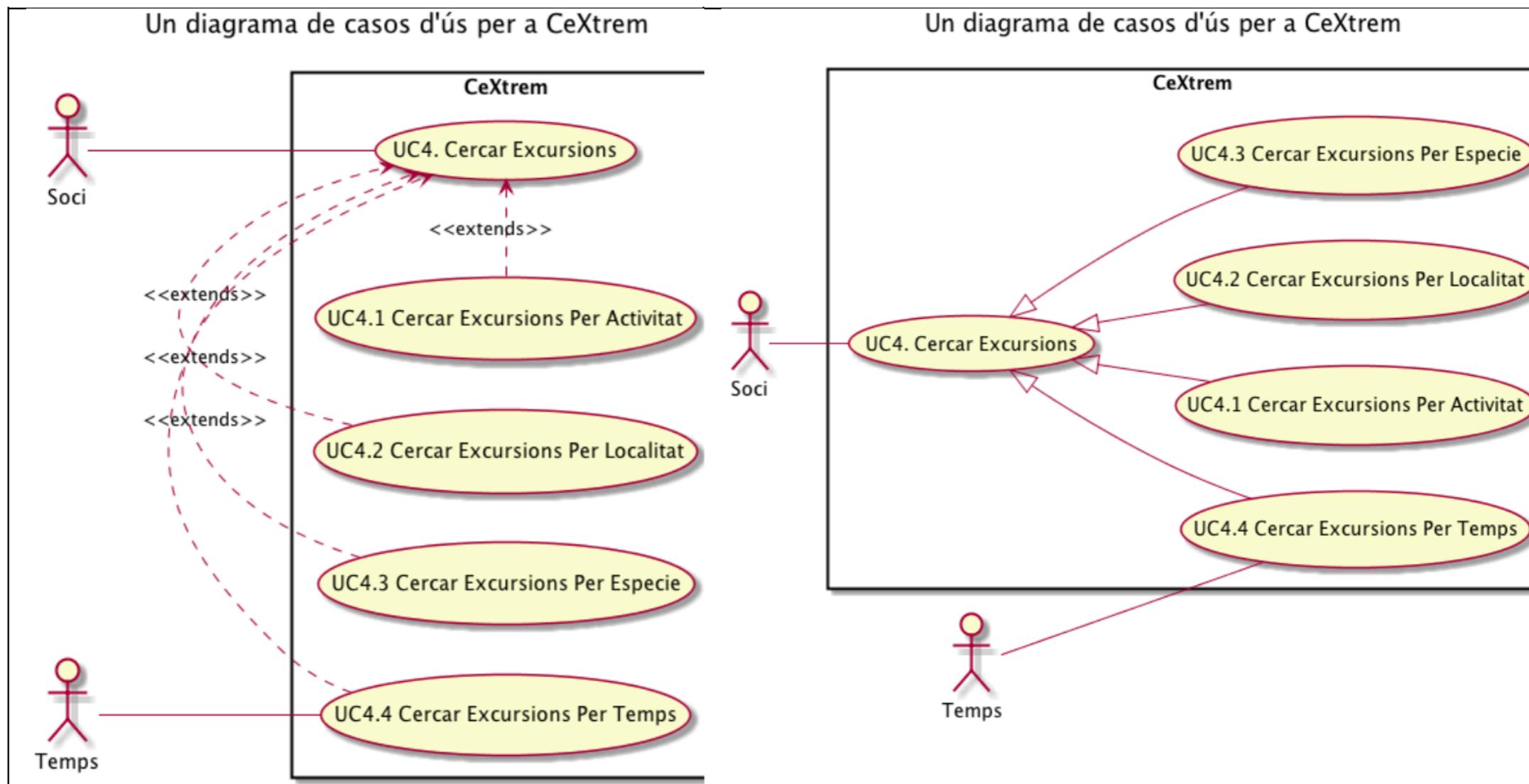
Un diagrama de casos d'ús per a CeXtrem



(b)

Kahoot!

7 -Quiz En el cas d'ús Cercar Excursió es pot fer la Cerca segons diferents criteris. Com s'expresa....



(a)



CercarExcursióPer* extends CercarExcursió



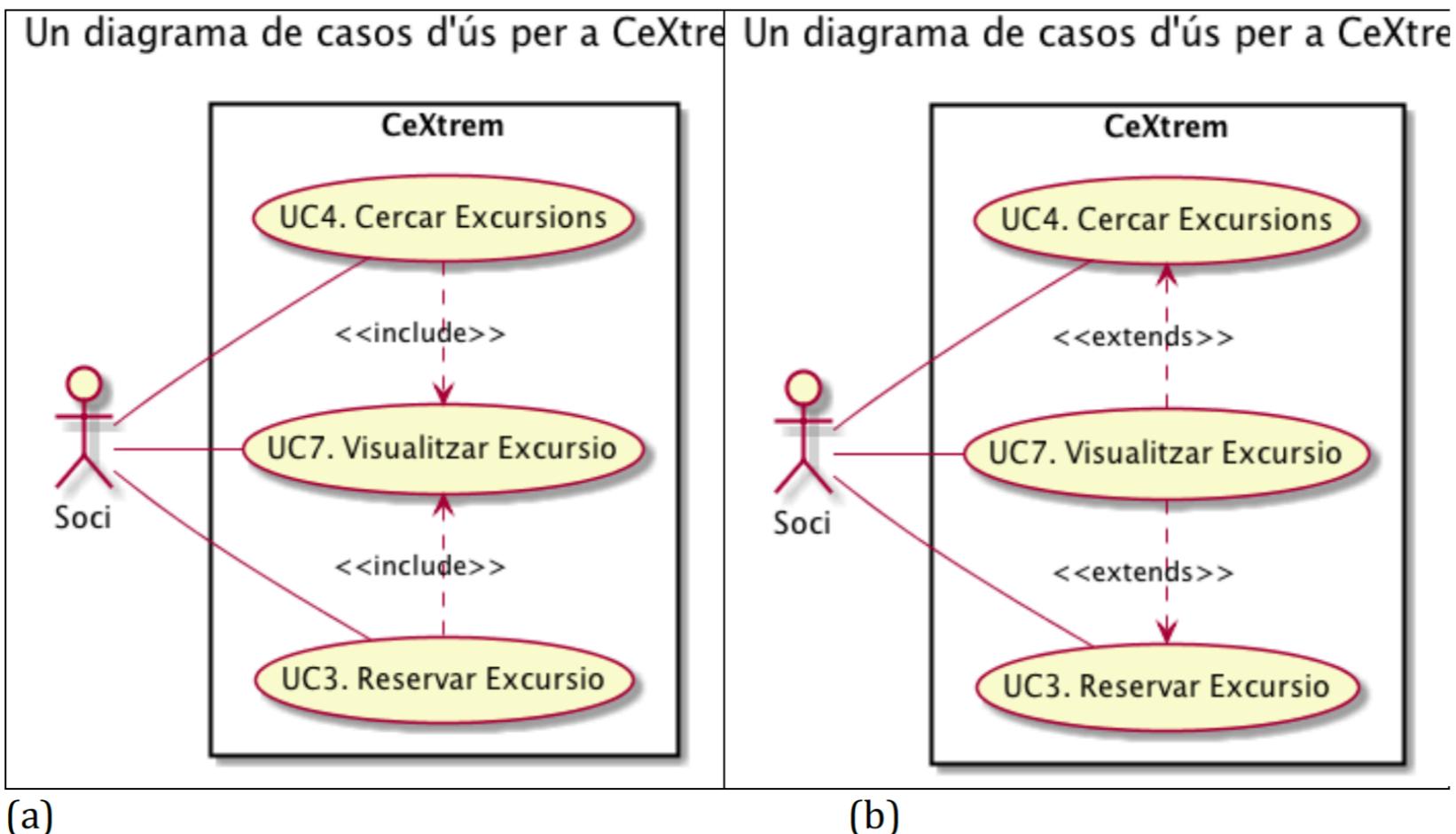
CercarExcursióPer* és fill de CercarExcursió



No answer

Kahoot!

8 -Quiz El cas d'ús VisualitzarExcursió, si mostra una excursió detalladament...



s'usa des de ReservarExcursió i CercarExcursions (DCU (a))



estén ReservarExcursió i CercarExcursions (DCU (b))



No answer

Un diagrama de casos d'ús per a CeXtrem

