

ER  
Enginyeria de  
Requisits

# CARACTERÍSTIQUES DEL SISTEMA

FACULTAT  
D'INFORMÀTICA  
DE BARCELONA

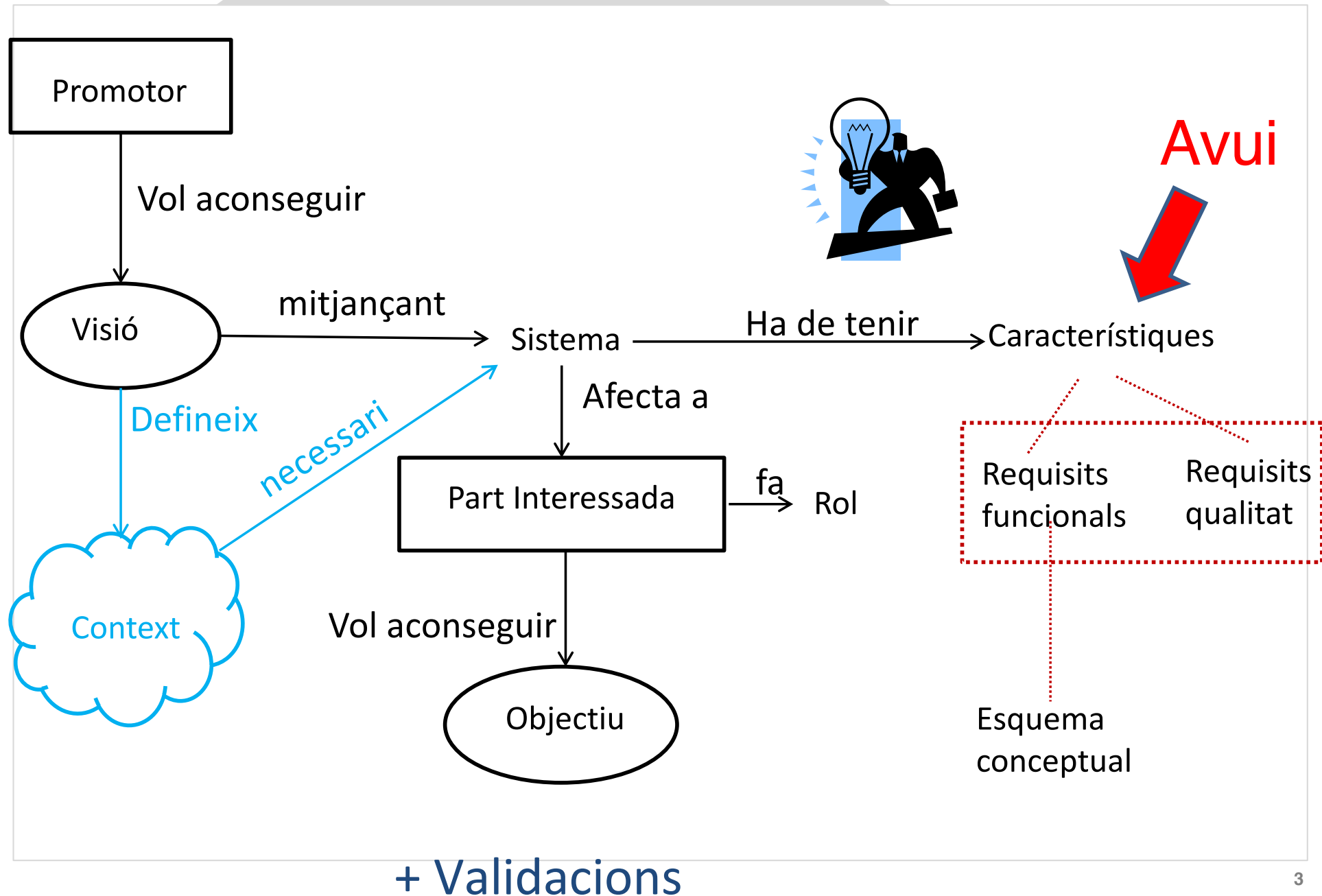
**FIB**



UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

Maria-Ribera Sancho, Ernest Teniente, Sergio Morales

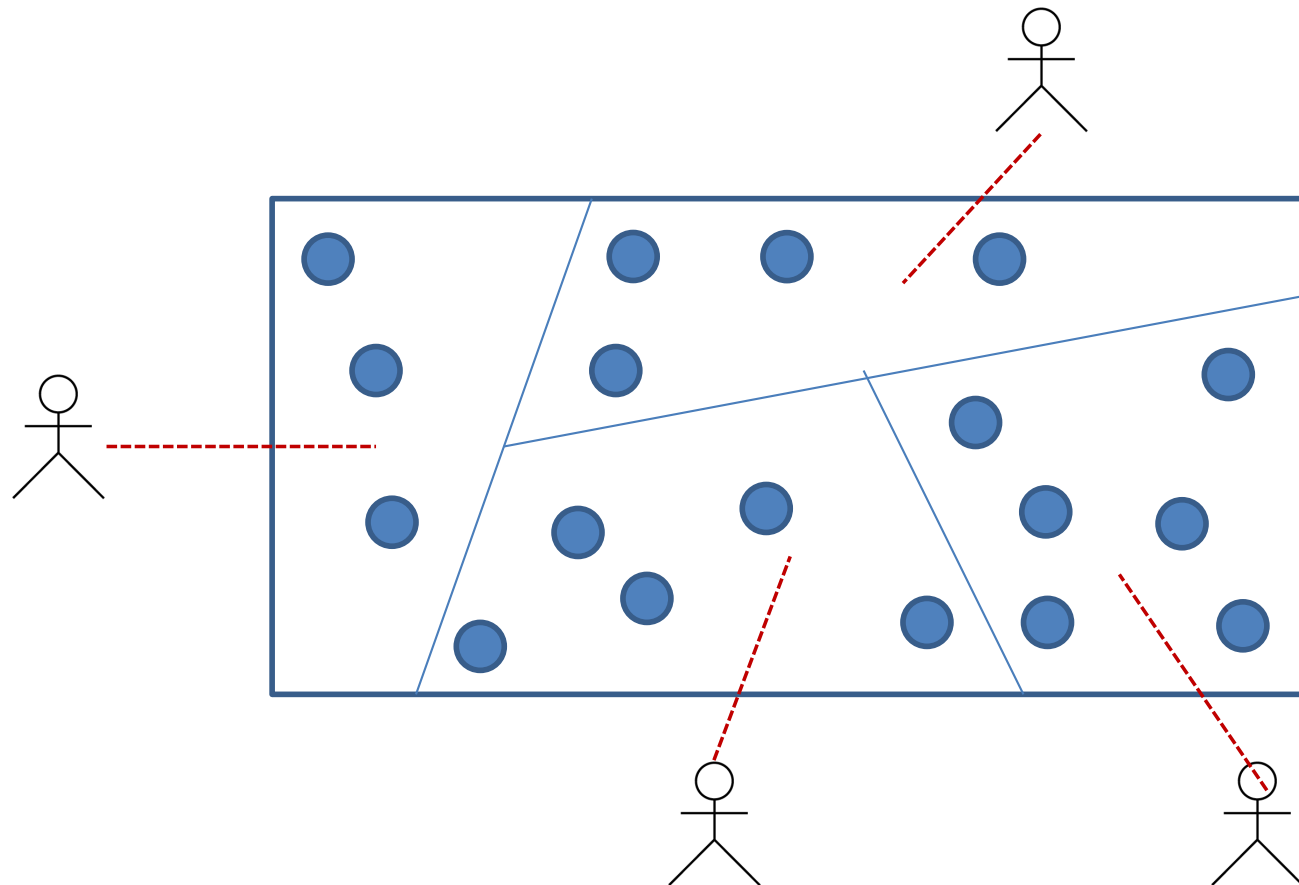
- Requisits funcionals
  - Característiques
  - Casos d'ús
  - Històries d'usuariis
- Requisits de qualitat



La funcionalitat d'un sistema acostuma a ser massa gran per a ser analitzada com una sola unitat.

Els conceptes de **característica**, **cas d'ús** o **història d'usuari** són molt útils per a aquest propòsit.

El conjunt de característiques, casos d'ús o històries d'usuaris parteix un sistema en peces significatives (valuoses!) per als seus usuaris.



● Característica/Cas d'ús/Història d'usuari

Aspecte, qualitat o tret prominent o distintiu  
d'un sistema software,  
visible per als usuaris.

1. Comandes d'àpats al restaurant per ser recollides o lliurades.
2. Crear, veure, modificar i esborrar subscripcions al servei d'àpats.
3. Crear, veure, modificar i esborrar menús del restaurant.
4. Petició d'àpats que no estan al menú.
5. Producció de receptes i llistes d'ingredients dels menús.

Un **cas d'ús** és  
un **conjunt d'accions** realitzades per un sistema  
que produeix un **resultat observable**  
que és **valuós** per a un o més actors del sistema.

Un **escenari d'un cas d'ús** és una seqüència d'accions  
que ocorre en unes certes condicions,  
amb la intenció d'assolir l'objectiu de l'actor primari i  
que obté un resultat particular.  
Un escenari comença amb l'acció disparadora i continua  
fins que s'assoleix l'objectiu o s'abandona.

[Writing effective use cases / Alistair Cockburn](#)



Estil recomanat:

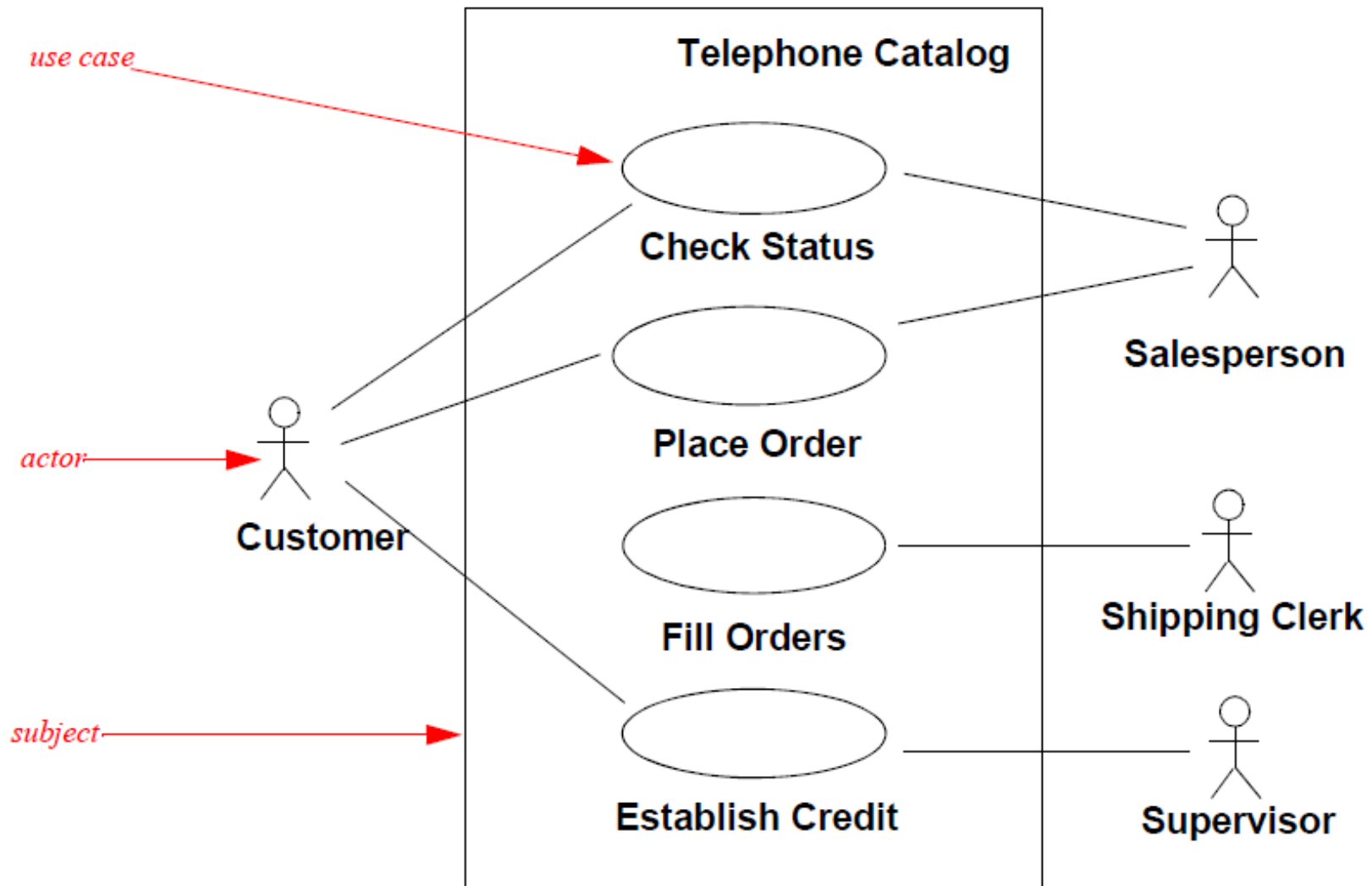
Oració en veu activa

<Verb> <Complement directe>

Cada pas d'un cas d'ús és una acció

Una **acció** pot ser:

- Una interacció entre dos actors (el sistema és actor)
- Una validació
- Un canvi d'estat intern del sistema



**Primary Actor:** Customer

**Precondition:** None.

**Trigger:** A customer wants to place an order.

**Main Success Scenario:**

1. **At any time before step 8 the customer logs in:**
2. The customer browses the product catalog.
3. The customer selects a product to buy.
4. The system displays the contents of the shopping cart.
5. The customer changes the contents of the shopping cart.
6. The system updates the shopping cart.
7. The system displays the contents of the updated shopping cart.  
**The customer repeats steps 3 and 5 as necessary to build his order.**
8. The customer checks out the order.
9. The system shows the shipping address and the available shipping methods.
10. The customer selects the preferred shipping method.
11. The system shows the billing address and the available payment methods.
12. The customer selects the preferred payment method.
13. The system displays a summary of the order.
14. The customer confirms the order.
15. The system saves the order.
16. The system sends an email to the customer with the information about the order.

Extensions:

1a. The customer is new:

1a1. Create customer.

14a. The customer wants to change the contents of the shopping cart:

14a1. The customer changes the contents of the shopping cart.

14a2. The customer continues with the checkout procedure at step 9.

11a, 14b. The customer wants to change the shipping address:

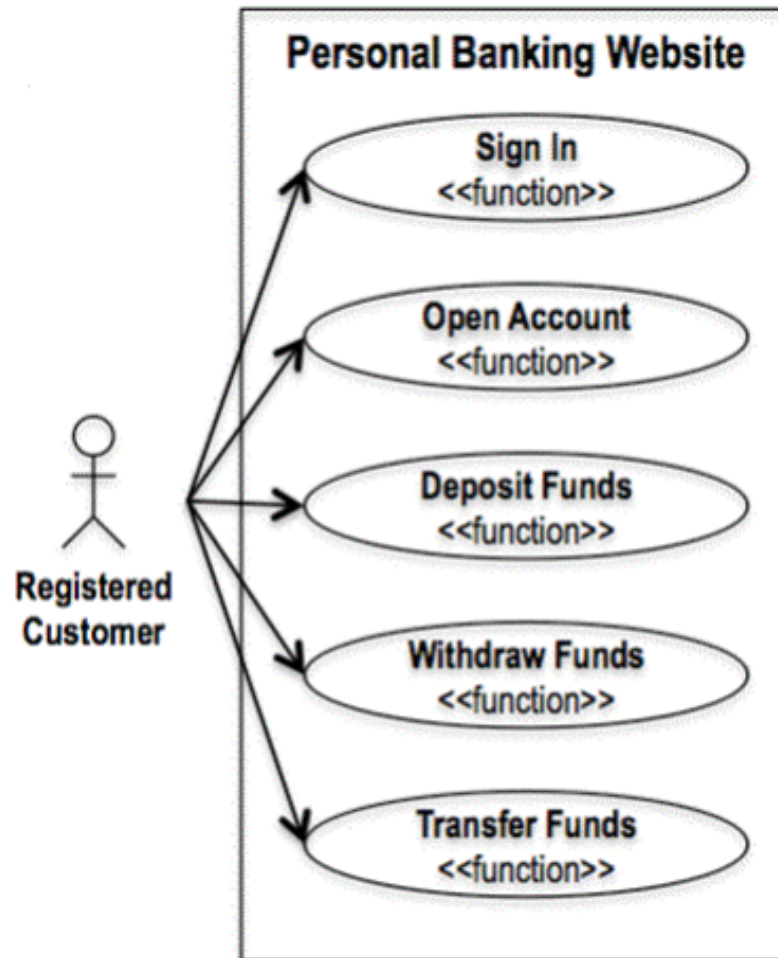
11a1. The system shows the known addresses of the customer.

11a2. The customer selects a different shipping address.

11a3. The customer continues with the checkout procedure at step 11.

- Condició que s'ha de satisfer abans de començar l'execució d'un cas d'ús.
- Si no es satisfà la precondició, el cas d'ús no es pot executar. Dins d'un cas d'ús no s'ha de comprovar que la precondició es satisfà. Un exemple típic és "L'usuari ha iniciat sessió i ha estat validat".

### Use case diagram



### Use case preconditions

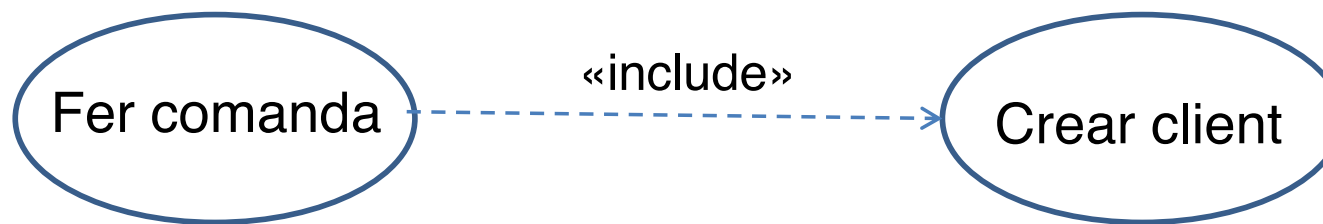
None

1. User is signed in

1. User is signed in  
2. User has at least **one** active account

1. User is signed in  
2. User has at least **one** active account  
3. At least one of those accounts has a positive balance

1. User is signed in  
2. User has at least **two** active accounts  
3. At least one of those accounts has a positive balance





**Primary actor:** Non-registered user

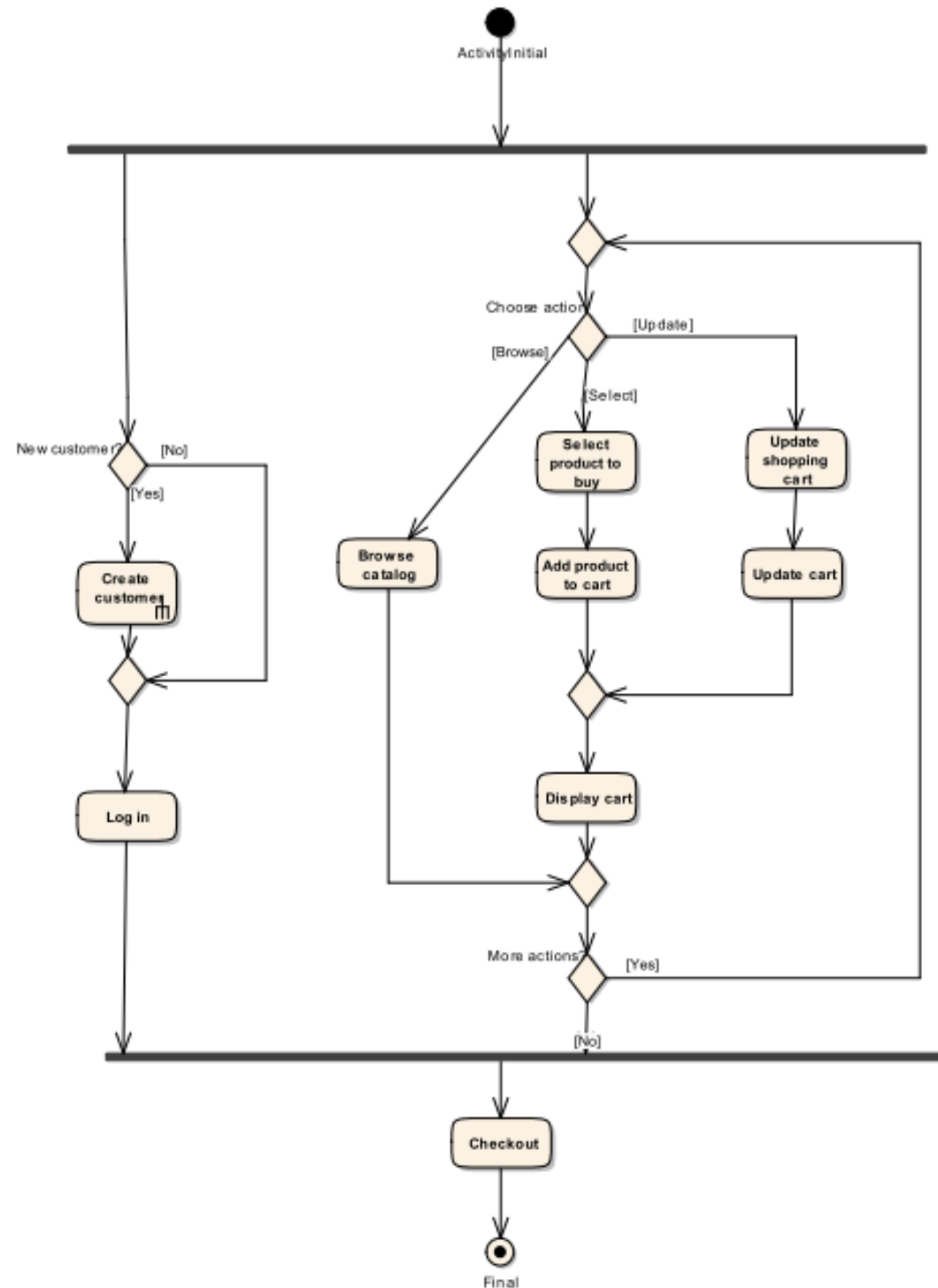
**Trigger:** The user wants to register as a customer

**Precondition:** None

**Main scenario:**

1. The user gives the required personal data (full name, NIF, Postal code, email, mobile phone (optional), password, password confirmation and preferred interface language.
2. The user confirms that accepts the Terms and Conditions
3. The system validates the personal data.
4. The systems records the new customer as pending of activation.
5. The system sends an activation email to the customer
6. The system announces to the customer that an activation email has been sent to him.
7. The user receives the activation email.
8. The user clicks the activation link.
9. The system activates the customer.
10. The system sends a welcome email to the customer
11. The system displays the customer home page.

# El cas d'ús definit amb un diagrama d'activitat



Una **història d'usuari** descriu una funcionalitat que és valuosa per a un usuari o client d'un sistema.

Consta de tres parts:

- Card (tarja): Descripció escrita de la història d'usuari
- Conversation: Els detalls es conversen amb els stakeholders (owner)
- Confirmation: Condicions de satisfacció/acceptació que confirmen que la historia s'ha desenvolupat correctament

# Three Cs

## Card

- Stories are traditionally written on note cards.
- Cards may be annotated with estimates, notes, etc.

## Conversation

- Details behind the story come out during conversations with product owner

## Confirmation

- Acceptance tests confirm a story was coded correctly

As a *<type of user>*, I want *<some goal>*  
so that *<some reason>*.

As a **bank account holder**  
I want **to be informed if my monthly balance**  
**is projected to go to zero or below**  
so that **I can arrange for an overdraft**

<http://www.mountangoatsoftware.com/agile/user-stories>

*As a <type of user>, I want <some goal>  
so that <some reason>.*

Com a usuari registrat del sistema  
jo vull poder demanar una nova contrasenya  
de manera que jo pugui iniciar sessió si he  
oblidat la que tenia.

## Detalls en les **Condicions de satisfacció/acceptació**

*Com a **usuari**, puc **cancel·lar una reserva meva d'hotel**, per tal de **no haver-ne de pagar el seu cost**.*

### Condicció de satisfacció:

- Un membre preferent pot cancel·lar fins al darrer minut sense penalització.
- A un membre no preferent se li carrega un 10% per una cancel·lació del mateix dia.
- S'envia un email de confirmació.
- S'informa l'hotel de la cancel·lació.

### Detalls en **Subhistòries** més petites

Com a *usuari*, jo puc *cancel·lar una reserva meva d'hotel*, per tal de *no haver-ne de pagar el seu cost*.

Com a **client preferent** puc cancel·lar la meva reserva d'hotel fins al darrer minut

Com a **client no preferent** puc cancel·lar la meva reserva d'hotel amb antelació mínima de 24 hores

Com a usuari he de rebre un email de confirmació de qualsevol reserva cancel·lada



Una bona **història d'usuari** hauria de ser:

- **I**ndependent: autocontinguda, no depèn de cap altra.
- **N**egociable: no és un contracte explícit i ha de deixar espai per a negociar.
- **V**aluosa per a usuaris o clients
- **E**stimable: S'ha de poder estimar el tamany
- Ben dimensionada (**S**ized appropriately): no ha de ser tan gran que sigui impossible planificar/prioritzar amb un cert nivell de certesa
- Verificable (**T**estable): ha de proporcionar la informació necessària com perquè es puguin desenvolupar els tests.

La funcionalitat d'un sistema acostuma a ser **massa gran** per a ser analitzada com una sola unitat.

Els conceptes de característica, **cas d'ús** o **història d'usuari** són molt útils per a aquest propòsit.

Un **cas d'ús** és un conjunt d'accions realitzades per un sistema que produeix un resultat observable que és valuós per a un o més actors del sistema.

Una **història d'usuari** descriu una funcionalitat que és valuosa per a un usuari o client d'un sistema.

- Requisits funcionals
  - Característiques
  - Casos d'ús
  - Històries d'usuaris
- Requisits de qualitat

Els treballarem mitjançant l'exercici de la setmana vinent:

Volere Requirements Specification Template (Edition 17—2015)  
Apartats 10 al 17 del document.