

# Descripció dels casos d'ús

Projectes de Programació

Pol Casacuberta Gil  
Edgar Moreno Martínez  
Maria Prat Colomer  
Pablo Vega Gallego

Q1 2021 - 2022  
FIB - UPC

# Índex

<b>Introducció</b>	<b>2</b>
<b>Gestió del programa</b>	<b>3</b>
<b>Gestió d'usuaris</b>	<b>4</b>
<b>Gestió de tipus d'ítems</b>	<b>6</b>
<b>Gestió d'ítems</b>	<b>7</b>
<b>Gestió de valoració d'ítems</b>	<b>10</b>
<b>Gestió de conjunts de dades</b>	<b>12</b>
<b>Gestió de recomanacions</b>	<b>13</b>
<b>Gestió de l'avaluació del sistema recomanador</b>	<b>15</b>

## Introducció

En aquest document incloem les descripcions dels casos d'ús del projecte. Hem dividit els casos d'ús en vuit conjunts en funció dels elements que adrecen. Per cada cas d'ús, especifiquem el nom, l'autor, les precondicions, el comportament i els possibles errors o casos alternatius.

## Gestió del programa

Els casos d'ús que es descriuen a continuació són els relatius a la gestió del programa.

**Nom:** Obrir programa

**Actor:** Usuari

**Precondició:** El programa està tancat

**Comportament:**

1. L'usuari entra al programa.
2. El sistema li mostra a l'usuari la possibilitat d'iniciar sessió, de crear o escollir un tipus d'ítem i d'importar un nou conjunt de dades.
3. L'usuari escull què vol fer.
4. El sistema dirigeix l'usuari al cas d'ús corresponent.
  - a. Si vol iniciar sessió, se'l dirigeix al cas d'ús de seleccionar usuari.
  - b. Si vol crear un tipus d'ítem, se'l dirigeix al cas d'ús de crear tipus d'ítem.
  - c. Si selecciona un dels tipus d'ítem existents, se'l dirigeix al cas d'ús de gestió d'ítems.
  - d. Si vol importar un nou conjunt de dades, se'l dirigeix al cas d'ús de gestió de conjunts de dades.

**Error possible i cursos alternatius:**

- Si no existeixen tipus d'ítems, l'usuari només veu les opcions de crear-ne un de nou o d'importar un conjunt de dades.

**Nom:** Tancar programa

**Actor:** Usuari

**Precondició:** El programa està obert

**Comportament:**

1. L'usuari demana tancar el programa.
2. El sistema exporta els conjunts de dades que han sigut modificats durant l'execució del programa (ja sigui el conjunt de dades general o el personal) al directori corresponent per a poder utilitzar-los més endavant. El sistema finalitza el programa.

**Error possible i cursos alternatius:**

- Pot haver-hi errors a l'hora d'exportar les dades i guardar-les a fitxers. Si n'hi ha, s'informarà l'usuari per donar-li l'opció de descartar les modificacions que s'han fet als conjunts de dades o de tornar-ho a intentar.

## Gestió d'usuaris

Els casos d'ús que es descriuen a continuació són els relatius a la gestió dels usuaris.

**Nom:** Crear usuari

**Actor:** Usuari

**Comportament:**

1. El sistema demana un nom d'usuari.
2. L'usuari introdueix el nom d'usuari desitjat per a la creació d'aquest.
3. El sistema crea un usuari amb les dades desitjades i un identificador no utilitzat prèviament.

**Error possible i cursos alternatius:**

El sistema retornarà error i no crearà l'usuari si ja existeix un usuari amb el mateix nom.

**Nom:** Eliminar usuari

**Actor:** Usuari

**Comportament:**

1. El sistema demana un nom d'usuari.
2. L'usuari introdueix el nom de l'usuari que vol esborrar.
3. El sistema busca l'usuari, mostra un petit preview d'algunes dades i pregunta si realment vol esborrar aquell usuari.
4. L'usuari respon "SI" si realment ho vol esborrar o "NO" si ha sigut un error.
5. En el cas de "SI" el sistema esborra l'usuari.

**Error possible i cursos alternatius:**

L'usuari ha d'existir en el sistema, si no, el sistema retorna un error.

**Nom:** Editar usuari

**Actor:** Usuari

**Comportament:**

Usuari actiu: usuari sobre el qual estem realitzant accions al programa.

Des d'usuari actiu:

1. El sistema ens demana el nou nom d'usuari.
2. L'usuari introdueix el nom desitjat.
3. El sistema canvia el nom d'usuari.

**Error possible i cursos alternatius:**

L'usuari ha de ser únic, si ja existeix un usuari amb el mateix nom, el sistema retorna error i ens donarà la possibilitat de provar amb un altre nom d'usuari.

**Nom:** Guardar usuari (log out)

**Actor:** Usuari

**Precondició:** Hi ha una sessió iniciada

**Comportament:**

1. L'usuari decideix fer log out.
2. El sistema comença guarda les recomanacions que se li han fet a l'usuari.

**Nom:** Seleccionar usuari (log in)

**Actor:** Usuari

**Precondició:** No hi ha cap sessió iniciada.

**Comportament:**

1. El sistema demana un nom d'usuari per a iniciar sessió.
2. L'usuari introdueix el seu nom d'usuari.
3. El sistema demana busca a la seva base de dades l'usuari desitjat i el carrega i farà una petita preview. En el cas de que tingui alguna recomanació pasada feta, la carregarà al perfil actiu.

**Errors possibles i cursos alternatius:**

Si no es troba a la base de dades, el sistema retornarà un error, en aquest cas.

## Gestió de tipus d'ítems

Els casos d'ús que es descriuen a continuació són els relatius a la gestió dels tipus d'ítems.

**Nom:** Crear tipus d'ítem

**Actor:** Usuari

**Comportament:**

1. El sistema demana un conjunt d'atributs i el seu tipus.
2. L'usuari completa aquesta petició.
3. El sistema crea aquell tipus d'ítems amb les dades introduïdes.

**Nom:** Seleccionar tipus d'ítem

**Actor:** Usuari

**Comportament:**

1. El sistema ens mostra un seguit de tipus d'ítems que estan emmagatzemats a la base de dades.
2. L'usuari pot escollir aquell tipus d'ítem que desitja.
3. El sistema mostra els atributs d'aquest ítem.

**Nom:** Editar tipus d'ítem

**Actor:** Usuari

**Comportament:**

1. El sistema mostra un seguit de tipus d'ítem que té guardats.
2. L'usuari selecciona el tipus d'ítem que vol modificar.
3. El sistema mostra per pantalla els noms dels atributs del tipus d'ítem.
4. L'usuari realitza els canvis que vulgui fer.
5. El sistema emmagatzema les modificacions realitzades del tipus d'ítem.

**Nom:** Eliminar tipus d'ítem

**Actor:** Usuari

**Comportament:**

1. El sistema mostra el conjunt de tipus d'ítem.
2. L'usuari selecciona el tipus d'ítem que vol esborrar.
3. El sistema pregunta si realment vol esborrar aquell tipus d'ítem.
4. L'usuari respon.
5. El sistema en cas afirmatiu, realitza l'eliminació del tipus d'ítem.

## Gestió d'ítems

Els casos d'ús que es descriuen a continuació són els relatius a la gestió dels ítems.

**Nom:** Crear ítem

**Actor:** Usuari

**Comportament:**

1. El sistema demana el tipus d'ítem del qual es vol crear l'ítem.
2. L'usuari agafa el tipus que desitja.
3. El sistema retorna els atributs que ha de completar.
4. L'usuari completa els atributs necessaris.
5. El sistema crea aquell ítem.

**Error possible i cursos alternatius:**

Si els atributs donats com a paràmetres per crear l'ítem no encaixen amb el tipus que esperem, el sistema retornarà error.

**Nom:** Carregar conjunt d'ítems del tipus d'ítem seleccionat

**Actor:** Usuari

**Comportament:**

1. El sistema demana el tipus d'ítem de les dades que volem introduir.
2. L'usuari selecciona el tipus d'ítem desitjat o si en vol crear un de nou a partir del fitxer.
3. El sistema demana la ubicació de l'arxiu amb els ítems.
4. L'usuari ubica l'arxiu.
5. El sistema carrega el conjunt d'ítems.

**Error possible i cursos alternatius:**

En el cas que l'usuari seleccioni el tipus d'ítem de la llista d'existents, si els tipus dels atributs del conjunt de dades no encaixa amb els del tipus d'ítem, el sistema retorna error.

**Nom:** Carregar conjunt d'ítems d'un nou tipus d'ítem

**Actor:** Usuari

**Comportament:**

1. El sistema demana la ubicació de l'arxiu.
2. L'usuari introdueix la ubicació d'aquest.
3. El sistema llegeix l'arxiu, mostra per pantalla els atributs de la llista i el seu tipus.
4. L'usuari selecciona els atributs que vol fer servir per a la creació del nou tipus d'ítem i el nom del nou tipus.
5. El sistema crea el tipus d'ítem amb el nom seleccionat i afegeix els ítems del fitxer.

**Error possible i cursos alternatius:**

Si el nom del tipus ja es fa servir, el sistema retorna error. Donarà la possibilitat de canviar el nom del tipus.



**Nom:** Editar ítem

**Actor:** Usuari

**Comportament:**

1. El sistema demana un nou nom d'ítem.
2. L'usuari busca el nom de l'ítem.
3. El sistema retorna l'ítem amb els seus atributs.
4. L'usuari realitza les modificacions que vulgui.
5. El sistema guarda aquestes modificacions.

**Errors possibles i cursos alternatius:**

Si els atributs canviats no encaixen amb el del tipus d'ítem de l'ítem, el sistema no acceptarà aquells valors.

**Nom:** Veure ítem

**Actor:** Usuari

**Comportament:**

1. El sistema ens demana un nom d'ítem.
2. L'usuari introdueix el nom.
3. El sistema busca l'ítem i ens fa un preview amb els seus atributs i algunes de les valoracions que s'han fet sobre aquest.

**Errors possibles i cursos alternatius:**

Si l'ítem no existeix el sistema retorna error.

**Nom:** Eliminar ítem

**Actor:** Usuari

**Comportament:**

1. El sistema demana un nom d'ítem.
2. L'usuari introdueix el nom.
3. El sistema pregunta si realment vol eliminar l'ítem.
4. L'usuari respon.
5. En cas afirmatiu el sistema esborra l'ítem.

**Errors possibles i cursos alternatius:**

Si l'ítem no existeix, el sistema retorna error.

**Nom:** Marcar item(s) com a filtrat

**Actor:** Usuari

**Comportament:**

1. El sistema mostra la possibilitat de marcar un ítem que no estigui filtrat com a filtrat.
2. L'usuari marca que desitja filtrar l'ítem.
3. El sistema el filtra i hi ha una indicació de què està filtrat fins que es desfiltri.

**Errors possibles i cursos alternatius:**

**Nom:** Desmarcar item(s) filtrat

**Actor:** Usuari

**Comportament:**

1. El sistema mostra la possibilitat de desmarcar un ítem filtrat.
2. L'usuari marca que desitja desmarcar l'ítem.
3. El sistema el desmarca i hi ha una indicació de què està no filtrat fins que es filtri.

**Nom:** Exportar ítems filtrats

**Actor:** Usuari

**Comportament:**

1. L'usuari indica que vol exportar el conjunt d'ítems filtrats.
2. El sistema demana a quina localització es vol exportar.
3. L'usuari introdueix la localització i confirma.
4. El sistema indica que s'ha exportat amb èxit o de l'error que s'hagi produït.

**Errors possibles i cursos alternatius:**

En el cas que es vulgui exportar a un arxiu ja existent es demana confirmació.

**Nom:** Canviar entre visualització d'ítems filtrats o tots.

**Actor:** Usuari

**Comportament:**

1. L'usuari indica que vol canviar el mode de visualització.
2. El sistema canvia els ítems visualitzats.

## Gestió de valoració d'ítems

Els casos d'ús que es descriuen a continuació són els relatius a la gestió de les valoracions d'ítems.

**Nom:** Crear valoració

**Actor:** Usuari

**Comportament:**

1. El sistema ofereix a l'usuari valorar un ítem que encara no hagi sigut valorat.
2. El sistema demana una valoració.
3. L'usuari valora i confirma la seva valoració.
4. El sistema informa que s'ha guardat la valoració i torna al punt anterior.

**Errors possibles i cursos alternatius:**

El curs hauria de ser únic i sense possibles errors, ja que si l'usuari ja ha valorat cert ítem, no se li oferirà l'opció.

**Nom:** Carregar conjunt de valoracions

**Actor:** Usuari

**Comportament:**

1. L'usuari indica que vol carregar valoracions pel conjunt d'ítems actual.
2. El sistema li demana de quin fitxer ha de ser carregat.
3. L'usuari selecciona el fitxer a carregar.
4. El sistema informa si s'ha carregat correctament el fitxer o quin error hi ha succeït.

**Errors possibles i cursos alternatius:**

En el cas que algun ítem valorat no existeixi aquesta valoració no ha de ser afegida.

En el cas que l'usuari que crea la valoració no existeixi aquest ha de ser creat.

En el cas que el fitxer csv no tingui el format adequat s'ha d'informar a l'usuari que no es poden afegir valoracions des d'aquest csv.

**Nom:** Editar valoració

**Actor:** Usuari

**Comportament:**

1. A un ítem ja valorat per l'usuari el sistema l'ofereix editar la seva valoració.
2. L'usuari indica que vol editar la valoració.
3. El sistema indica quina valoració existia i ofereix a canviar-la.
  - 4.1. L'usuari pot canviar la valoració i acceptar.
  - 4.2. L'usuari cancel·la l'edició.
  - 4.3. El sistema indica que s'ha actualitzat la valoració correctament.

**Nom:** Esborrar valoració

**Actor:** Usuari

**Precondició:**

**Comportament:**

1. A un ítem ja valorat per l'usuari el sistema l'ofereix editar la seva valoració.
2. L'usuari ha d'indicar que ho vol fer.
3. El sistema demana confirmar l'operació.
  - 4.1. L'usuari confirma l'operació.
  - 4.2. L'usuari cancel·la l'operació.
  - 4.3. El sistema indica que s'ha eliminat correctament.

## Gestió de conjunts de dades

Els casos d'ús que es descriuen a continuació són els relatius a la gestió dels conjunts de dades.

**Nom:** Preprocessar conjunt de dades

**Actor:** Usuari

**Comportament:**

1. L'usuari indica que vol preprocessar el conjunt de dades seleccionat.
2. El sistema netejarà les dades repetides, columnes innecessàries, marcarà columnes com a no utilitzables per a recomanar.
3. El sistema ensenya els canvis.
4. L'usuari confirma o rebutja els canvis.
  - 4.1. Si l'usuari rebutja, es torna a l'estat anterior.
  - 4.2. Si l'usuari confirma, el conjunt de dades reflectirà els canvis.

**Nom:** Exportar conjunt de dades

**Actor:** Usuari

**Comportament:**

1. L'usuari indica que vol exportar el conjunt de dades actual.
2. El sistema demana a quina localització es vol exportar.
3. L'usuari introdueix la localització i confirma.
4. El sistema indica que s'ha exportat amb èxit o de l'error que s'hagi produït.

**Errors possibles i cursos alternatius:**

Si l'arxiu ja existeix, li demanarà si el vol sobreescriure.

**Nom:** Esborrar conjunt de dades

**Actor:** Usuari

**Comportament:**

1. L'usuari pot decidir esborrar un dels conjunts de dades.
2. El sistema demanarà confirmació per fer-ho.
  - 2.1. L'usuari cancel·la i es torna a l'estat anterior.
  - 2.2. L'usuari confirma i el sistema informa de l'èxit o possibles errors.

## Gestió de recomanacions

Els casos d'ús que es descriuen a continuació són els relatius a la gestió de les recomanacions.

**Nom:** Demanar recomanació

**Actor:** Usuari

**Comportament:**

1. L'usuari demana una recomanació.
2. El sistema demana a l'usuari que seleccioni un mètode per la recomanació (per les seves valoracions, per les d'usuaris afins...), dirigint-lo al cas d'ús de seleccionar mètode.
3. L'usuari escull un mètode.
4. El sistema demana a l'usuari si vol seleccionar un o més filtres per la recomanació dirigint-lo al cas d'ús de seleccionar filtre. Un filtre restringeix els ítems que es consideren (i.e. només els ítems al conjunt de dades personal o només aquells amb un valor específic per un cert atribut). Es dona l'opció de no especificar cap filtre.
5. L'usuari escull (o no) els filtres a utilitzar.
6. El sistema empra el conjunt de dades filtrat per trobar un conjunt d'ítems a recomanar a l'usuari en funció dels paràmetres que ha indicat. El sistema mostra la llista d'ítems recomanats a l'usuari.
7. L'usuari veu la recomanació que li ha fet el sistema. Per cada ítem recomanat, pot valorar-lo, dirigint-se al cas d'ús de valorar ítem recomanat.

**Error possible i cursos alternatius:**

- Si el conjunt de dades està buit o no té prou informació per emetre una recomanació, es fa aleatòriament i s'informa l'usuari

**Nom:** Seleccionar mètode

**Actor:** Usuari

**Comportament:**

1. El sistema mostra a l'usuari una descripció dels possibles mètodes a utilitzar per fer una recomanació. Els possibles mètodes inclouen collaborative filtering (els ha agradat a usuaris semblants), content-based filtering (semblant al que li ha agradat) i mètodes híbrids.
2. L'usuari escull el mètode.

**Error possible i cursos alternatius:**

- Es pot seleccionar el mètode en el context de demanar una recomanació.

**Nom:** Seleccionar filtre

**Actor:** Usuari

**Comportament:**

1. El sistema mostra a l'usuari una descripció dels possibles tipus de filtres a utilitzar per fer una recomanació. Els tipus de filtres inclouen:

- a. Seleccionar conjunt de dades
  - b. Seleccionar atributs del tipus d'ítem per fer la recomanació
- També li mostra a l'usuari l'opció de seguir endavant amb la recomanació.
2. L'usuari escull un tipus de filtre.
3. El sistema mostra un escenari diferent per cada tipus de filtre:
  - a. Permet seleccionar a l'usuari si vol utilitzar el conjunt de dades general o el personal.
  - b. Mostra un llistat dels atributs, amb les opcions de marcar o desmarcar tot, i l'usuari podrà escollir quins atributs tenir en compte.
4. L'usuari configura el filtre.
5. El sistema li mostra a l'usuari l'opció de guardar o descartar el filtre.
6. L'usuari escull si guarda o descarta el filtre.
7. El sistema retorna a l'usuari al punt 1.

**Errors possibles i cursos alternatius:**

- Es pot seleccionar un filtre en el context de demanar una recomanació.
- Si l'usuari escull l'opció de seguir endavant amb la recomanació sense haver escollit cap filtre, la recomanació es farà amb els valors per defecte, que són utilitzar el conjunt de dades general considerant tots els atributs del tipus d'ítem.

**Nom:** Valorar ítem recomanat

**Actor:** Usuari

**Comportament:**

1. El sistema mostra a l'usuari l'ítem i l'opció d'afegir una valoració, en el context d'una recomanació demanada per l'usuari (és diferent a valorar un ítem independentment de cap recomanació, ja que el sistema pot obtenir més informació a partir del fet que l'usuari ha valorat l'ítem després de rebre la recomanació).
2. L'usuari afegeix una valoració per l'ítem prèviament recomanat.

**Errors possibles i cursos alternatius:**

- Si no hi ha una recomanació, no es poden valorar ítems recomanats.

## Gestió de l'avaluació del sistema recomanador

Els casos d'ús que es descriuen a continuació són els relatius a l'avaluació del sistema recomanador.

**Nom:** Avaluar sistema recomanador

**Actor:** Usuari

**Comportament:**

1. L'usuari indica que vol avaluar el sistema recomanador.
2. El sistema calcula mètriques per avaluar la precisió de les recomanacions que emet i mostra els valors a l'usuari.

**Errors possibles i cursos alternatius:**

- Si no hi ha sistema recomanador, no se'n pot demanar una avaluació

**Nom:** Determinar debilitats del sistema recomanador

**Actor:** Usuari

**Comportament:**

1. L'usuari demana quines són les debilitats del sistema recomanador.
2. El sistema analitza el sistema recomanador i mostra a l'usuari quines causes conegudes disminueixen la precisió de les recomanacions.

**Errors possibles i cursos alternatius:**

- Si no hi ha sistema recomanador, no se'n poden determinar les debilitats