

IES-DISSENY-QT2021-2aFHC-Disseny...



fibsbook



Introducción a la ingeniería del software



2º Grado en Ingeniería Informática



Facultad de Informática de Barcelona (FIB)
Universidad Politécnica de Catalunya

WUOLAH + BBVA

Te regalamos

15€



1/6

Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

BBVA está adherido al Fondo de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito de España. La cantidad máxima garantizada es de 100.000 euros por la totalidad de los depósitos constituidos en BBVA por persona.

1

Abre tu Cuenta
Online
sin comisiones
ni condiciones

2

Haz una compra
igual o superior
a 15€ con tu
nueva tarjeta

3

BBVA
te devuelve
un máximo de
15€



1/6

Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

BBVA está adherido al Fondo de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito de España. La cantidad máxima garantizada es de 100.000 euros por la totalidad de los depósitos constituidos en BBVA por persona.

1

Abre tu Cuenta Online sin comisiones ni condiciones

2

Haz una compra igual o superior a 15€ con tu nueva tarjeta

3

BBVA te devuelve un máximo de 15€

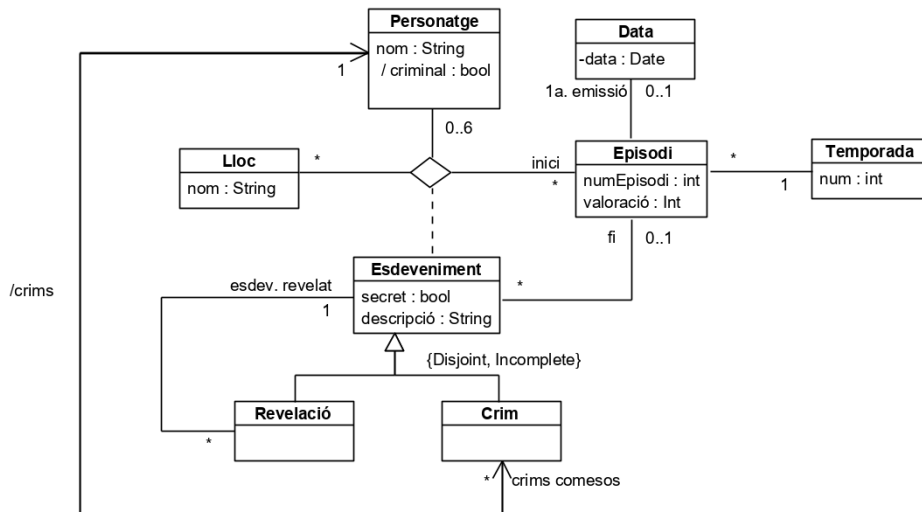
Introducció a l'Enginyeria del Software

--- 2a FHC QT2021 amb solució ---

15-01-2021

Part 1: Traducció d'especificació a disseny

Tenim aquest fragment de diagrama de classes del sistema informàtic que manté informació d'un culebrot televisiu. Com es pot veure, el sistema emmagatzema els esdeveniments que ocorren als episodis del culebrot juntament amb els personatges i llocs que hi intervenen. Dels esdeveniments, en són importants aquells que són Crims o Revelacions.



Restriccions textuais:

1. Claus externes: (Personatge, nom) (Data, data) (Temporada, num)(Lloc, nom)
2. No es pot repetir *numEpisodi* per *Temporada*
3. *numEpisodi* són seqüencials per *Temporada* i comencen en 1
4. Els *num* de *Temporada* son seqüencials i comencen en 1
5. En una *Revelació*, l'*Episodi inici* és el mateix que l'*Episodi fi*
6. Un *Personatge* pot tenir com a màxim 10 *Esdeveniments* que comencen per *Temporada*
7. Un *Episodi* te un mínim de 1 *Esdeveniment* que s'inicia
8. Una *Revelació* ha de ser sobre un *Esdeveniment* amb el valor de *secret* = cert
9. Una *Revelació* no es pot revelar a si mateixa
10. En un *Lloc* hi poden ocórrer màxim 30 esdeveniments

Informació derivada:

- *criminal*: Serà cert si el personatge te alguna relació amb un esdeveniment de tipus Crim. Altrament, serà fals
- *crims comesos*: És la relació entre un *Personatge* i tots els *Crims* amb els que està relacionat

A més, ens donen el següent contracte d'especificació, per l'esdeveniment nouCrim:

context Sistema:: nouCrim (nom_personatge: String, num_episodi: int, num_temporada: int, nom_lloc: String, secret: bool, descripcio: String)

pre:

- Existeix Personatge amb nom nom_personatge.
- Existeix el Lloc amb nom = nom_lloc
- Existeix l'episodi amb numEpisodi = num_episodi i la seva temporada te num = num_temporada

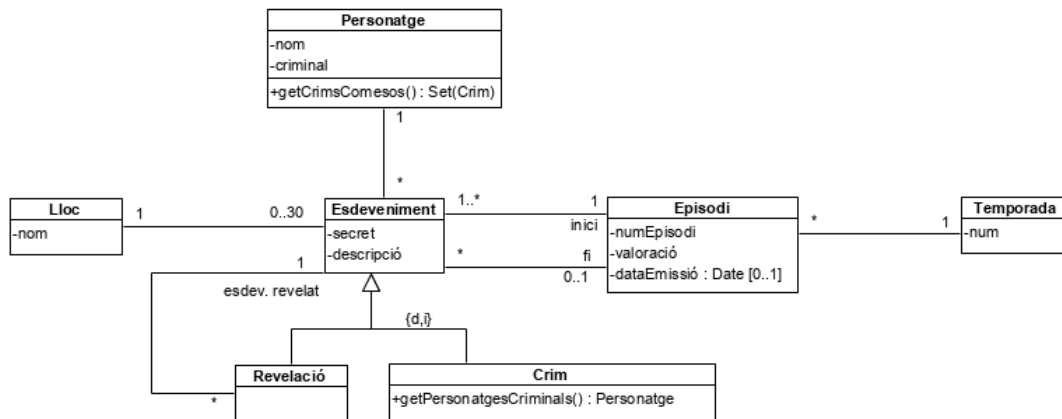
post: Es dona d'alta una nova instància de *Crim*, amb els paràmetres corresponents.

Es demana el següent (**entregueu en full separat de la 2a part**):

- (1 punt) Tradueu el diagrama de classes d'especificació a disseny, considerant que l'atribut *criminal* és materialitzat i la relació *crims comesos* és calculada i bidireccional. Pel que fa a les restriccions textuais, no cal que torneu a copiar les que es mantinguin com al diagrama d'especificació; és suficient amb indicar quines s'afegeixen o s'eliminen.
- (1 punt) Considerant el resultat de l'apartat a, traducció del contracte *nouCrim* d'especificació a disseny. NO S'HA DE FER DIAGRAMA DE SEQÜÈNCIA.

Solució 1a part

Diagrama de classes



Canvis a les RTs:

- RT1: S'elimina la clau externa de Data
- RT7: Passa a ser gràfica
- RT10: Ídem
- RT11: No poden haver-hi dos Esdeveniments relacionats amb el mateix Personatge, Episodi i Lloc (clau associativa Esdeveniment).
- RT12: Donat un Episodi i Lloc, no poden haver-hi més de 6 Esdeveniments (o Personatges diferents).

Contracte passat a disseny

Capçalera queda igual

Pre: -

Excepcions:

- [NoExisteixPersonatge] El personatge amb nom = nom_personatge no existeix
- [NoExisteixLloc] El lloc amb nom = nom_lloc no existeix
- [NoExisteixEpisodi] No existeix l'episodi amb num_episodi i temporada num_temporada
- [JaExisteixEsdeveniment] L'esdeveniment identificat per nom_personatge, nom_lloc i episodi(num_episodi, num_temporada) ja existeix.
- [MaxEsdevPersonatge] El personatge nom_personatge ja té 10 esdeveniments d'inici a la temporada num_temporada.
- [MaxEsdevLloc] Ja ocorren 30 esdeveniments al lloc nom_lloc.
- [MaxEsdevLlocEpisodi] Ja ocorren 6 esdeveniments al lloc nom_lloc i a l'episodi num_episodi + num_temporada

Post: igual que a especificació + atribut criminal de personatge es canvia a true si era false.

Te regalamos

15€



1

Abre tu Cuenta
Online
sin comisiones
ni condiciones

2

Haz una compra
igual o superior
a 15€ con tu
nueva tarjeta

3

BBVA
te devuelve
un máximo de
15€

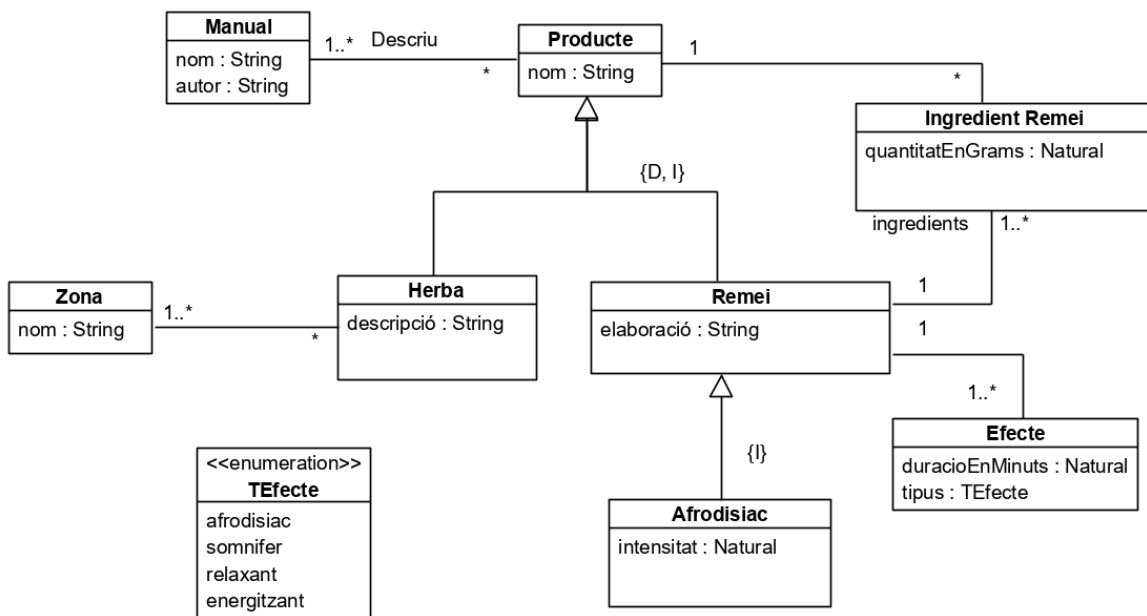


Part 2: Diagrames de seqüència de disseny

El gremi d'herboristes ha decidit crear un sistema per recopilar la informació de tots els remeis que són capaços de preparar. Els remeis es llisten en manuals recopilatoris. Cada manual descriu una sèrie d'herbes, que són el producte base per a preparar remeis. Cada remei es fa a partir d'una certa quantitat d'altres productes. Els remeis tenen efectes en les persones que els prenen. En el cas de que l'efecte sigui afrodisíac, cal enregistrar-ne la seva intensitat.

A continuació teniu el diagrama de classes de disseny que ens han proporcionat i la descripció de les operacions que volen que els dissenyem.

Diagrama de classes de disseny



Restriccions textuais:

- 1- Claus externes: (Manual, nom) , (Producte, nom), (Zona, nom)
- 2- No hi pot haver dos *IngredientRemei* per el mateix *Ingredient* i *Remei*
- 3- Si un *remei* te l'efecte afrodisíac, aleshores *Remei* és de tipus *Afrodisiac*
- 4- No hi pot haver cicles en la relació entre *Remei* i *Producte* (un remei no pot ser ingredient de si mateix)
- 5- No hi pot haver dos *Efecte* per als mateixos tipus i *Remei*
- 6- Tots el ingredients del *Remei* d'un manual s'han de poder trobar descrits al mateix *Manual*
- 7- La intensitat d'un *Afrodisiac* va entre 0 (la més fluixa) i 10 (la més dura)
- 8- Un *Manual* pot tenir, com a màxim, 60 *Remeis* llistats que comparteixin la mateixa *Herba* com a ingredient.

Contractes de les operacions:

Operació: *AfegirRemeiSenzill*(nom_remei: String,
nom_manual: String,
nom_herba: String,
quantitatEnGrams: Float,
elaboració: String
tipus_efecte: TEfecte,
duracioEfecte: enter,
intensitat: Natural)

Excepcions:

- [ManualNoExisteix]: El manual amb nom = nom_manual no existeix
- [HerbaNoExisteix]: La herba amb nom = nom_herba no existeix
- [ProducteExisteix]: Un producte amb nom = nom_remei ja existeix
- [ManualDiferent]: El producte amb nom = nom_herba no es troba al manual amb nom = nom_manual
- [AfrodisiacMassaIntens]: si intensitat > 10 i tipus_efecte = TEfecte::Afrodisiac
- [MassaRemeis]: El Manual ja conté 60 *Remeis* que tenen com a ingredient una *Herba* amb nom = nom_herba

Post:

- S'afegeix un nou Remei amb nom = nom_remei i la elaboració introduïda.
- Si tipus_efecte és Afrodisiac, aleshores el Remei és del tipus Afrodisiac i te la intensitat demanada.
- S'afegeix un nou *IngredientRemei* amb la *quantitatEnGrams* demanada
- Es relaciona el Remei i el seu efecte i s'assigna la duració demanada.

Operació: *LlistarAfrodisiacsDeZona(nom_manual: String, nom_zona: String, duracio:Enter, intensitat_min: Enter): Set(TupleType(nom: String, herbes: Set(String))*

Excepcions:

- [ZonaNoExisteix]: No existeix la zona amb nom = nom_zona.
- [ManualNoExisteix]: No existeix el manual amb nom=nom_manual

Body: Per cada remei que:

- Tingui efecte afrodisíac
- Es trobi dins del manual amb nom = nom_manual
- Tingui una intensitat intensitat > intensitat_min,
- La duració del seu efecte afrodisíac sigui major a duracio
- Totes les herbes necessàries per a elaborar el remei es trobin a la zona amb nom = nom_zona

Es demana la següent informació

- El nom del remei
- Una llista amb el nom de les herbes que necessitem per a preparar-lo.

Nota: Tingueu en compte que per saber les herbes necessàries per a preparar un Producte:

1. Si és una Herba, és ella mateix
2. Si és un Remei, haurem de trobar totes les herbes necessàries per a tots els productes que serveixin com a ingredients del remei.

Es demana: **(entregueu els apartats a i b en fulls separats)**

- a) **(4 punts)** Diagrama de seqüència de l'operació *LlistarAfrodisiacsDeZona* i de totes les operacions que siguin invocades en els diagrames de seqüència.
- b) **(4 punts)** Diagrama de seqüència de l'operació *AfegirRemeiSenzill* i de totes les operacions que siguin invocades en els diagrames de seqüència. Cal que indiqueu les navegabilitats resultants de la consultora i la creadora. Podeu entregar el full d'enunciat amb les navegabilitats marcades en el diagrama de classe si us és més còmode. **No us oblideu de posar-hi el nom.**

En ambdós casos, poseu comentaris de tot el que no hi aparegui de forma explícita. Utilitzeu el controlador transacció. Indiqueu quines operacions són abstractes i a quines classes estan definides.



1/6

Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

BBVA está adherido al Fondo de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito de España. La cantidad máxima garantizada es de 100.000 euros por la totalidad de los depósitos constituidos en BBVA por persona.

1

Abre tu Cuenta Online sin comisiones ni condiciones

2

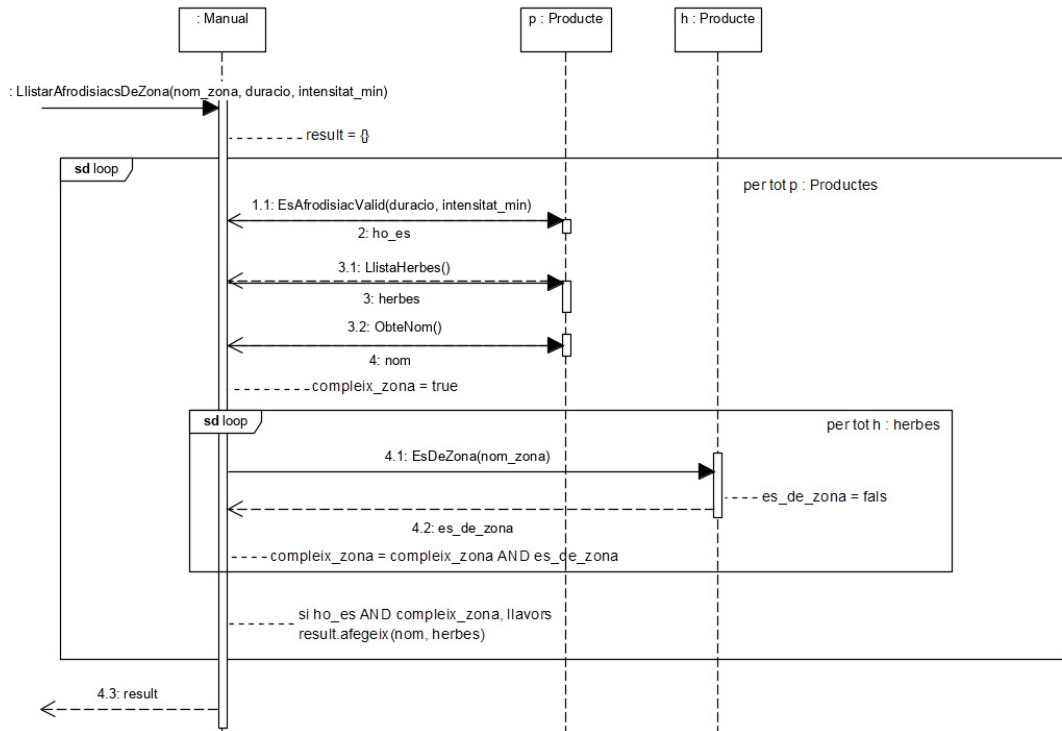
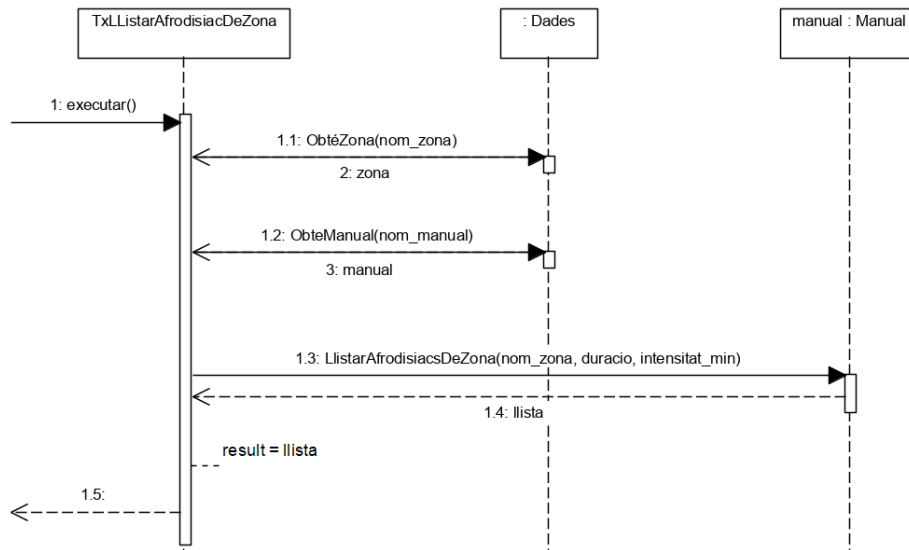
Haz una compra igual o superior a 15€ con tu nueva tarjeta

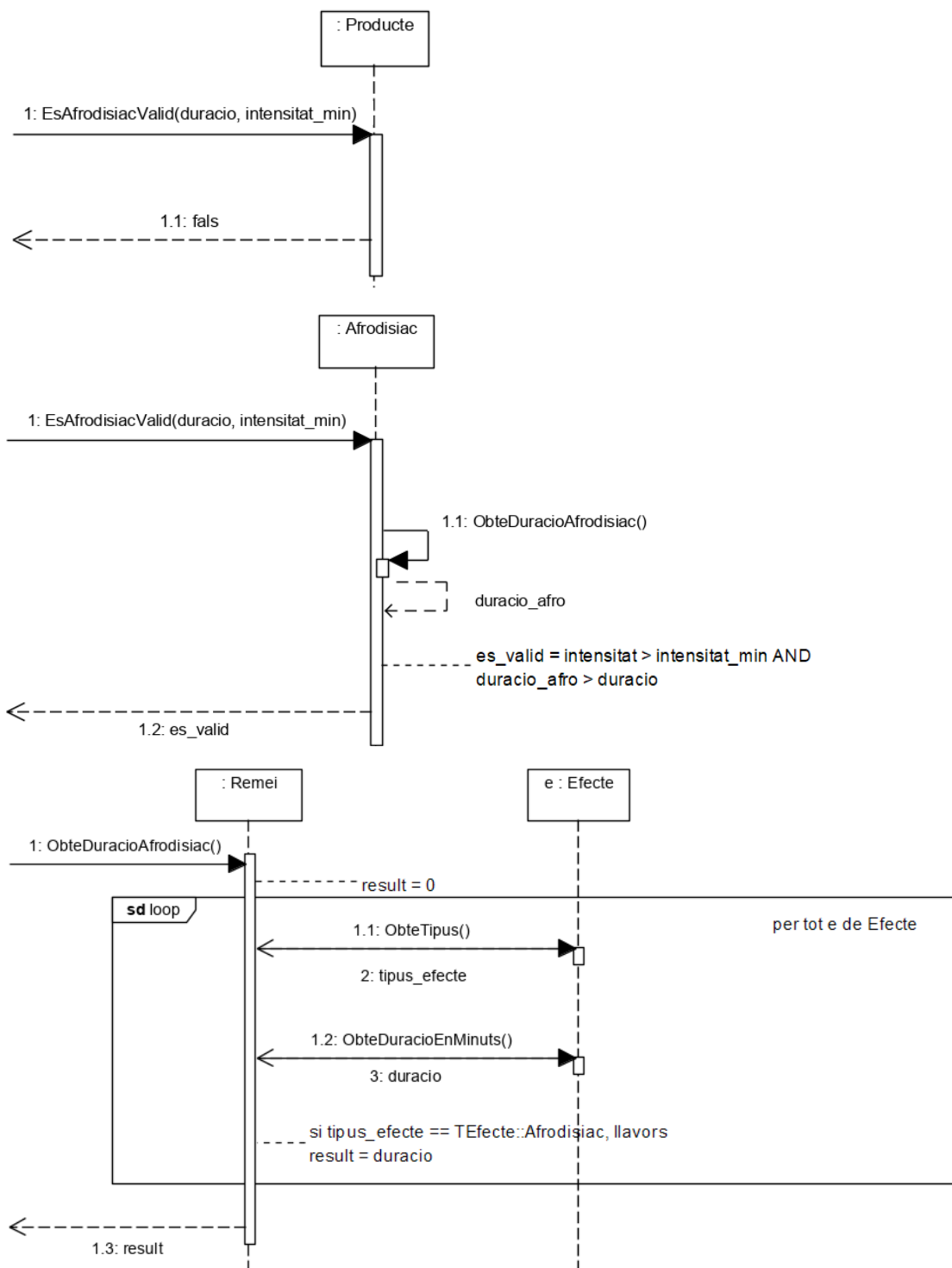
3

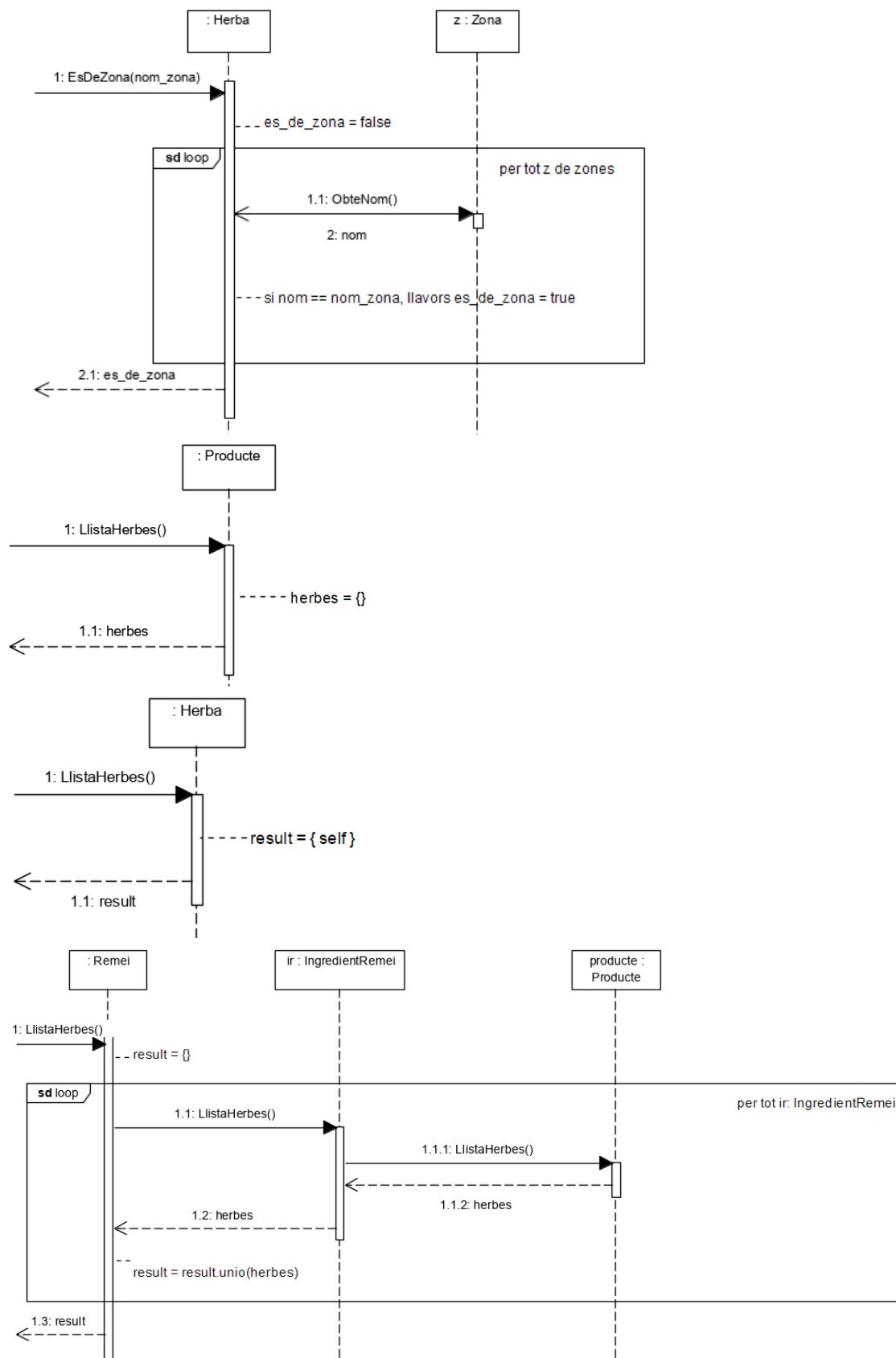
BBVA te devuelve un máximo de 15€

Solució 2a part

Consultora



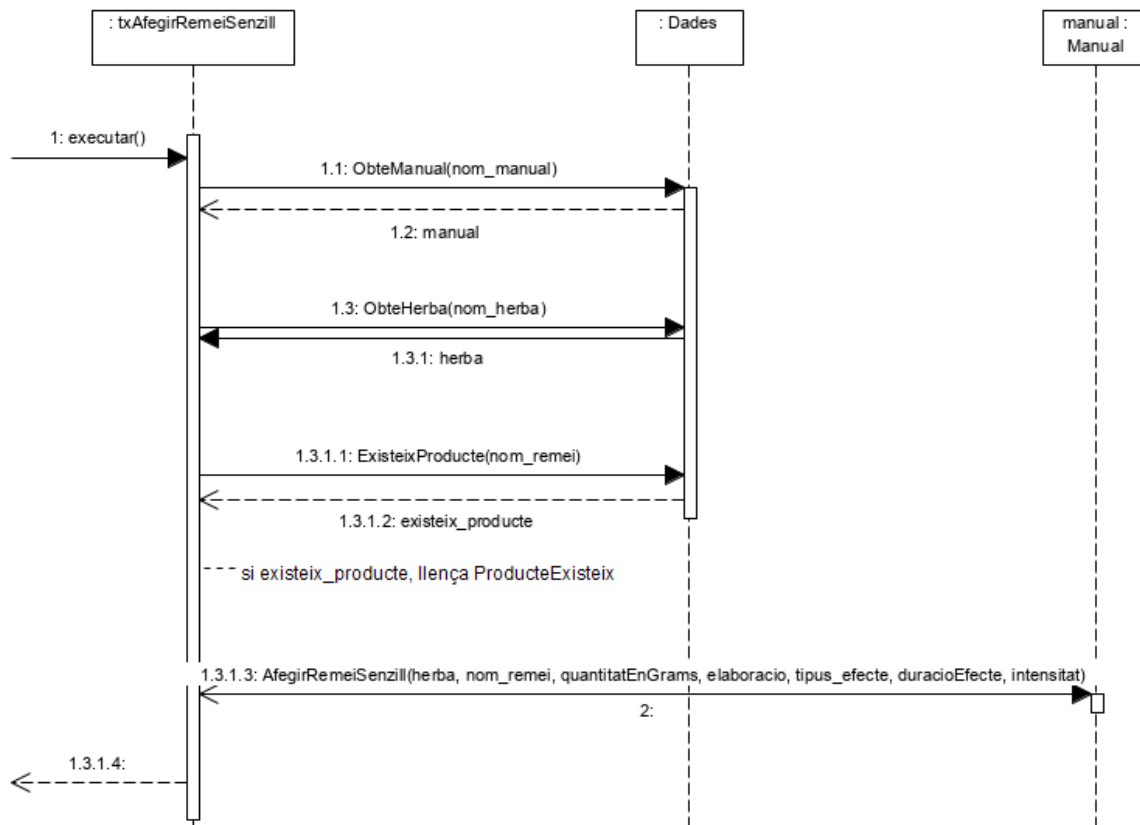




Creadora

Navegabilitats introduïdes:

1. Manual -> Producte
2. Herba -> Zona
3. Remei -> IngredientRemei
4. IngredientRemei -> Producte
5. Remei -> Efecte





1/6

Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

BBVA está adherido al Fondo de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito de España. La cantidad máxima garantizada es de 100.000 euros por la totalidad de los depósitos constituidos en BBVA por persona.

1

Abre tu Cuenta Online sin comisiones ni condiciones

2

Haz una compra igual o superior a 15€ con tu nueva tarjeta

3

BBVA te devuelve un máximo de 15€

