

ETSE GEI

ANÀLISI I DISSENY D'APLICACIONS

TREBALL PRÀCTIC 1

LLUC GAVALDÀ SANABRE
JIALIANG CHEN

Classe Magistral M1
Laboratori L3

11-04-2023

| | |
|---|----|
| Recollida i documentació de requisits | 3 |
| Repartició de treball | 3 |
| Canvis de re-entrega:..... | 3 |
| Regles de negoci: | 4 |
| Cd'ú | 5 |
| Actors..... | 5 |
| Especificació textual dels cd'ú..... | 5 |
| Anàlisi..... | 14 |
| Diagrama de classes d'entitat sense operacions..... | 14 |
| Traducció procés cd'ú → objectes..... | 15 |
| Cd'ú 00. AutenticarSoci..... | 15 |
| Cd'ú 01. ConsultarServeis | 16 |
| Cd'ú 02. ConsultarServeisSubscrits..... | 18 |
| Cd'ú 03. AfegirServeiSubscripció..... | 20 |
| Cd'ú 04. DonarBaixaServei..... | 22 |
| Cd'ú 05. ReservarServeiPuntual..... | 24 |
| Cd'ú 06. ComprovarDisponibilitatClasse | 26 |
| Cd'ú 07. ComprovarDisponibilitatInstal·lació..... | 28 |
| Cd'ú 08. AssignarClasseMonitor | 30 |
| Cd'ú 09. DonarAltaMonitor | 32 |
| Cd'ú 10. DonarAltaSoci | 34 |
| Cd'ú 11. DonarBaixaMonitor | 34 |
| Cd'ú 12. DonarBaixaSoci | 36 |
| Cd'ú 13. ComprovarPagamentQuotes | 37 |

Recollida i documentació de requisits

Repartició de treball

Per repartir-nos el treball hem quedat en discord uns quants cops per acordar idees i sincronitzar-nos.

En quant a part de treball, hem fet junts els Casos d'ús, pels diagrames, en Lluç s'ha encarregat de fer la meitat i en Jialiang l'altre meitat.

Canvis de re-entrega:

Regles del negoci

- Actualització regles de negoci, s'ha afegit la regla de càlcul de la quota del soci.

Casos d'ús

- Afegir cas d'ús per poder consultar Serveis
- Correcció prerequisits (Esp. Textual) i paràmetres (hem tret les paràmetres innecessàries)
- Eliminació de casos d'ús innecessaris o confuses.

Diagrames

- Correcció diagrama de casos d'us (afegit cd'ú per consultar serveis), i afegit l'actor Monitor amb una operacion <<secundari>>.
- Hem afegit els diagrames de classes, que no havien cap.
- Correcció diagrames de seqüències, s'ha canviat el actor "sistema" per les classes d'entitat i frontera.
- Correcció diagrames d'activitats: Hem afegit els estereotips, operacions de càrrega de dades, etc.

Regles de negoci:

.....

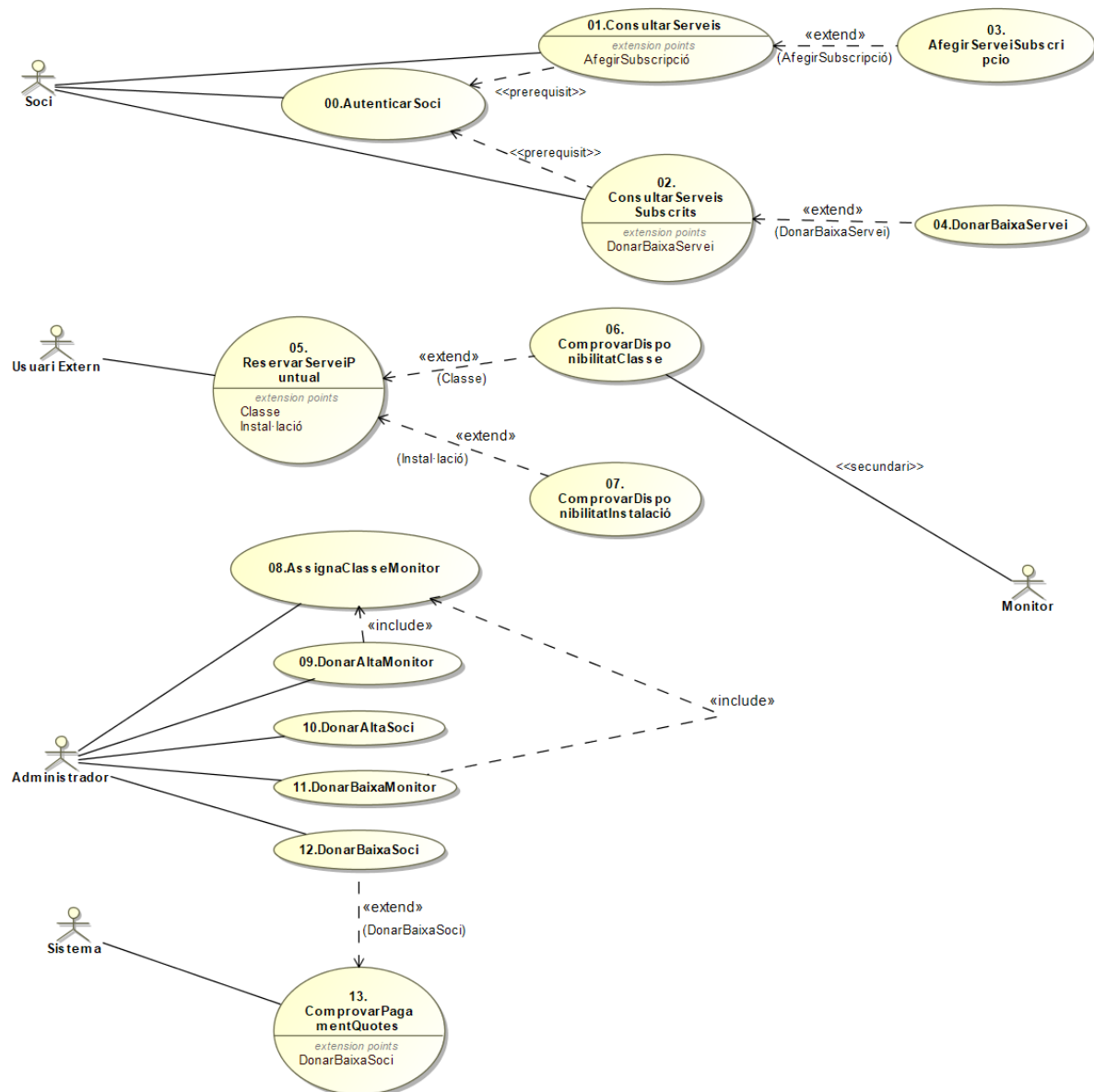
1. No hi poden haver dos NIF iguals dins de qualsevol grup d'usuari.
2. La quota mensual es calcula amb els preus dels serveis subscrits.
3. Els serveis poden ser instal·lacions o classes amb monitor.
4. No hi pot haver dos serveis amb el mateix identificador.
5. Les classes han de tenir un (només un) monitor.
6. Les classes poden tenir com màxim una sessió cada dia.
7. Les instal·lacions poden tenir màquines associades.
8. Els serveis (tant les classes com les instal·lacions) tenen capacitat màxima, la qual no es pot superar (excepte les classes puntuals, amb permís del monitor).
9. La data fi no pot ser abans que la data d'inici de les classes.
10. Els socis es donen d'alta amb NIF, contrasenya, adreça de correu i número de compte.
11. Els socis s'identifiquen amb contrasenya i NIF
12. Els usuaris externs no es registren en el sistema.
13. Els usuaris externs no paguen quota.
14. Les reserves d'usuaris externs requereixen comprovar la disponibilitat de places segons les reserves prèvies i la capacitat de les instal·lacions o classes.
15. Les reserves puntuals inclouen classes puntuals i l'ús d'instal·lacions durant 1 dia.
16. Els serveis puntuals no poden incloure totes les sessions d'una classe.
17. No hi pot haver sessions que ocupin 2 instal·lacions el mateix dia.
18. Per fer una reserva cal el número de NIF.
19. L'administratiu pot donar d'alta i baixa als monitors i socis
20. Al donar de baixa a un monitor, s'ha de seleccionar un substitut.
21. Per donar de baixa cal NIF.
22. Per donar d'alta a un monitor cal NIF, nom i telèfon
23. Els socis que no estan al dia dels pagaments es donaran de baixa
24. Els clients que es donen de baixa reben un missatge

Cd'ú

Actors

Els actors son el soci, usuaris extern, monitor i l'administratiu.

Diagrama de casos d'ús



Especificació textual dels cd'ús

A continuació es presenten els casos d'ús identificats a partir de les regles de negoci proporcionades:

Cd'ú 00. AutenticarSoci

Resum de la funcionalitat: Autentica el soci per poder accedir a altres funcions del sistema

Paràmetres d'entrada: cap.

Paràmetres de sortida: cap.

Actors: **Soci**

Precondició: cap.

Postcondició: S'ha identificat l'usuari i té accés a les funcions que li pertoqueu.

Procés Normal principal:

1. El sistema demana NIF i contrasenya a l'**usuari**.
2. El **Soci** omple les dades demanades.
3. El sistema autenticar el **Soci** per accedir les funcionalitats reservades.

Alternatives de procés i excepcions: Cap.

Cd'ú 01. ConsultarServeis

Resum de la funcionalitat: Consulta els serveis disponibles del sistema i ofereix la possibilitat de subscriure a alguna.

Paràmetres d'entrada: Cap.

Paràmetres de sortida: Cap.

Actors: **Soci**.

Precondició: El **soci** ha d'estar autenticat.

Postcondició: S'han mostrat els serveis que hi ha disponibles i opcionalment s'ha afegit algun a la subscripció del soci.

Procés Normal principal:

1. El sistema carrega la llista de serveis que ofereix el gimnàs.
2. El sistema mostra la llista de serveis i l'opció de afegir-ne algun a la subscripció del soci.

Alternatives de procés i excepcions:

- 2a. El **Soci** tria l'opció de afegir un servei:

2a1.El sistema executa el Cd'ú 03. AfegirServeiSubscripcio.

Cd'ú 02. ConsultarServeisSubscrits

Resum de la funcionalitat: Consulta els serveis que el soci té subscrits i ofereix l'opció de donar-ne de baixa algun.

Paràmetres d'entrada: Cap.

Paràmetres de sortida: Cap.

Actors: **Soci**.

Precondició: El **Soci** ha d'estar autenticat.

Postcondició: S'han consultat els serveis subscrits i opcionalment s'ha donat de baixa algun a la subscripció del soci.

Procés Normal principal:

1. El sistema carrega la llista de serveis subscrits del **soci** de la base de dades.
2. El sistema mostra la llista de serveis subscrits i 'opció de donar de baixa d'algun servei.

Alternatives de procés i excepcions:

2a. El **Soci** tria l'opció de donar de baixa un servei:

2a1 El sistema executa el Cd'ú 04. DonarBaixaServei amb la llista de serveis subscrits.

Cd'ú 03. AfegirServeiSubscripcio

Resum de la funcionalitat: Afegir una nova subscripció d'un soci a un servei i actualitza la quota si fa falta.

Paràmetres d'entrada: Cap.

Paràmetres de sortida: Cap.

Actors: **Soci**.

Precondició: El Soci ha iniciat sessió.

Postcondició: El Soci està subscrit al servei i la seva quota mensual ha estat actualitzada.

Procés Normal principal:

1. El sistema carrega la llista de serveis disponibles que ofereix el gimnàs de la base de dades.
2. El sistema mostra la llista de serveis disponibles.
3. El **Soci** selecciona el servei que vol afegir a la subscripció.
4. El sistema confirma l'addició del servei.
5. El sistema actualitza els serveis amb el nou número de participants
6. El sistema actualitza la quota mensual del soci segons els serveis subscrits i l'opció de afegir un altre servei.

Alternatives de procés i excepcions:

6a El **Soci** tria afegir un altre servei:

6a2 El sistema va al pas 1.

Cd'ú 04. DonarBaixaServei

Resum de la funcionalitat: Donar de baixa un servei d'un soci i actualitza la quota si fa falta.

Paràmetres d'entrada: Llista de serveis que l'usuari està subscrit.

Paràmetres de sortida: Cap.

Actors: **Soci.**

Precondició: El soci ha iniciat sessió i està subscrit als serveis de la llista.

Postcondició: S'ha donat de baixa un o mes serveis i s'ha actualitzat la quota mensual.

Procés Normal principal:

1. El sistema carrega la llista de serveis subscrits de la base de dades.
2. El sistema mostra la llista de serveis subscrits.
2. El sistema demana el servei a donar de baixa.
3. El **Soci** selecciona el servei a eliminar.
4. El sistema dona de baixa el servei.
5. El sistema actualitza els serveis amb el nou número de participants
6. El sistema actualitza la quota mensual del soci segons els serveis subscrits i l'opció de donar de baixa un altre servei.

Alternatives de procés i excepcions:

6a El **Soci** tria eliminar un altre servei:

6a1 El sistema torna al pas 1.

Cd'ú 05. ReservarServeiPuntual

Resum de la funcionalitat: reservar serveis puntuals com l'accés a una instal·lació o una sessió de classe.

Paràmetres d'entrada: Cap.

Paràmetres de sortida: Cap.

Actors: **Usuari Extern.**

Precondició: Cap.

Postcondició: S'ha creat una reserva.

Procés Normal principal:

1. El sistema Carrega els serveis disponibles.
2. El sistema mostra serveis disponibles
3. L' **Usuari Extern** selecciona servei que vol reservar.
4. El sistema demana el NIF.
5. L' **Usuari Extern** introdueix el seu NIF.
6. El sistema crea la reserva amb el NIF de l'usuari, el servei i l'horari.

Alternatives de procés i excepcions:

3a L'**usuari extern** selecciona Instal·lació:

3a1 El sistema executa el Cd'ú 6. ComprovarDisponibilitatInstal·lació amb l'identificador de l'instal·lació i l'horari desitjat.

3a1a No hi ha disponibilitat:

3a1a1 El sistema torna al pas 2.

3a2 El sistema avança al pas 4.

3b L'**usuari extern** selecciona Classe:

3b1 El sistema executa el Cd'ú 7. ComprovarDisponibilitatClasse amb l'identificador de la classe i l'horari desitjat.

3b1a No hi ha disponibilitat:

3b1a1 El sistema torna al pas 2.

3b2 El sistema avança al pas 4.

Cd'ú 06. ComprovarDisponibilitatClasse

Resum de la funcionalitat: Comprovar la disponibilitat de places en una classe.

Paràmetres d'entrada: L'identificador de la classe que es vol reservar i l'horari.

Paràmetres de sortida: Disponibilitat de la classe

Actors: **Monitor.**

Precondició: cap.

Postcondició: cap.

Procés Normal principal:

1. El sistema carrega les dades de la classe especificada.
2. El sistema comprova la disponibilitat de la classe en l'horari seleccionat.
3. El sistema confirma la disponibilitat.

Alternatives de procés i excepcions:

2a. La capacitat màxima ha estat assolida:

2a1. El sistema envia missatge al monitor de la classe.

2a2. El sistema espera resposta monitor.

2a2a. El **monitor** confirma plaça:

2a2a1. El sistema avança al pas 3.

2a2b. El **monitor** denega plaça:

2a2b1. El sistema informa al usuari.

Cd'ú 07. ComprovarDisponibilitatInstal·lació

Resum de la funcionalitat: Comprovar la disponibilitat de places en una instal·lació.

Paràmetres d'entrada: L'identificador de l'instal·lació i l'horari desitjat.

Paràmetres de sortida: Disponibilitat de la classe instal·lació

Actors: Cap.

Precondició: cap.

Postcondició: cap.

Procés normal principal:

1. El sistema carrega les dades de l'instal·lació especificada.
2. El sistema comprova la disponibilitat de la instal·lació en l'horari desitjat.
3. El sistema retorna la confirmació de disponibilitat al Cd'ú 05. ReservarServeiPuntual

Alternatives de procés i excepcions:

2a: la capacitat màxima ha estat assolida:

2a1. el sistema retorna la denegació de disponibilitat al Cd'ú 05. ReservarServeiPuntual

Cd'ú 08. AssignaClasseMonitor

Resum de la funcionalitat: Assignar un monitor a una classe, amb possibilitat de donar d'alta un nou monitor durant el procés.

Paràmetres d'entrada: cap.

Paràmetres de sortida: cap.

Actors: **Administratiu.**

Precondició: El monitor y les classes existeixen.

Postcondició: El monitor ha estat assignat a la/les classe/s

Procés Normal principal:

1. El sistema carrega la llista de classes per assignar (classes sense monitors).
2. El sistema carrega les dades dels monitors.
3. El sistema demana les dades del monitor i dona l'opció de registrar-ne un nou.
4. **L'administratiu** introdueix les dades del monitor.
5. El sistema mostra la llista de classes.
6. **L'Administratiu** selecciona les classes que el monitor impartirà.
7. El sistema assigna la/les classe/s al monitor.

Alternatives de procés i excepcions:

4a. **L'administratiu** vol donar d'alta un nou monitor:

4a1. El sistema executa el Cd'ú 09. DonarAltaMonitor.

4a2. El sistema avança al pas 1.

7a. Hi queden classes sense monitor:

7a1. El sistema torna al pas 1.

Cd'ú 09. DonarAltaMonitor

Resum de la funcionalitat: Donar d'alta a un monitor al sistema.

Paràmetres d'entrada: cap.

Paràmetres de sortida: cap.

Actors: **Administratiu**.

Precondició: cap.

Postcondició: S'ha registrat un nou monitor.

Procés Normal principal:

1. El sistema demana el NIF, nom i telèfon de contacte del monitor.
2. **L'Administratiu** introdueix les dades demanades.
3. El sistema executa el Cd'ú 08. AssignaClasseMonitor

Alternatives de procés i excepcions: cap.

Cd'ú 10. DonarAltaSoci

Resum de la funcionalitat: Donar d'alta un soci al sistema.

Paràmetres d'entrada: cap.

Paràmetres de sortida: cap.

Actors: **Administratiu.**

Precondició: cap.

Postcondició: S'ha registrat un nou soci i se l'hi ha assignat una quota mensual.

Procés Normal principal:

1. El sistema demana el NIF, contrasenya, adreça de correu, numero de compte del soci i serveis subscrits.
2. L' **Administratiu** introdueix les dades demanades.
3. El sistema crea un nou soci amb les dades proporcionades.

Alternatives de procés i excepcions: Cap.

Cd'ú 11. DonarBaixaMonitor

Resum de la funcionalitat: Donar de baixa a un monitor al sistema.

Paràmetres d'entrada: cap.

Paràmetres de sortida: cap.

Actors: **Administratiu.**

Precondició: Es vol donar de baixa un monitor.

Postcondició: S'ha donat de baixa un monitor, se l'ha deslligat de totes les classes impartides i s'ha assignat un substitut a cada una.

Procés Normal principal:

1. El sistema carrega les dades dels monitors
2. El sistema demana el NIF del monitor.
3. L'**Administratiu** introdueix les dades demanades.
4. El sistema deslliga el monitor de les classes que impartia.
5. El sistema executa el Cd'ú 8. AssignaClasseMonitor.

Alternatives de procés i excepcions: cap.

Cd'ú 12. DonarBaixaSoci

Resum de la funcionalitat: Donar de baixa a un soci al sistema.

Paràmetres d'entrada: cap.

Paràmetres de sortida: cap.

Actors: **Administratiu.**

Precondició: cap.

Postcondició: S'ha donat de baixa un soci.

Procés Normal principal:

1. El sistema demana el NIF del soci.
2. L'**Administratiu** introdueix les dades demanades.
3. El sistema esborra el soci del sistema.
4. El sistema deslliga el soci dels serveis subscrits.
5. El sistema envia un missatge informatiu al soci.

Alternatives de procés i excepcions: cap.

Cd'ú 13. ComprovarPagamentQuotes

Resum de la funcionalitat: Un procés automàtic mensual comprova si els socis estan al dia dels pagaments de les quotes.

Paràmetres d'entrada: cap.

Paràmetres de sortida: cap.

Actors: **Sistema.**

Precondició: Ha arribat el primer dia del mes.

Postcondició: S'han donat de baixa els socis que no estan al dia dels pagaments de les quotes.

Procés Normal principal:

1. El **sistema** desperta el primer dia del mes.
2. El **sistema** comprova els pagaments del soci de les quotes mensuals.

Alternatives de procés i excepcions:

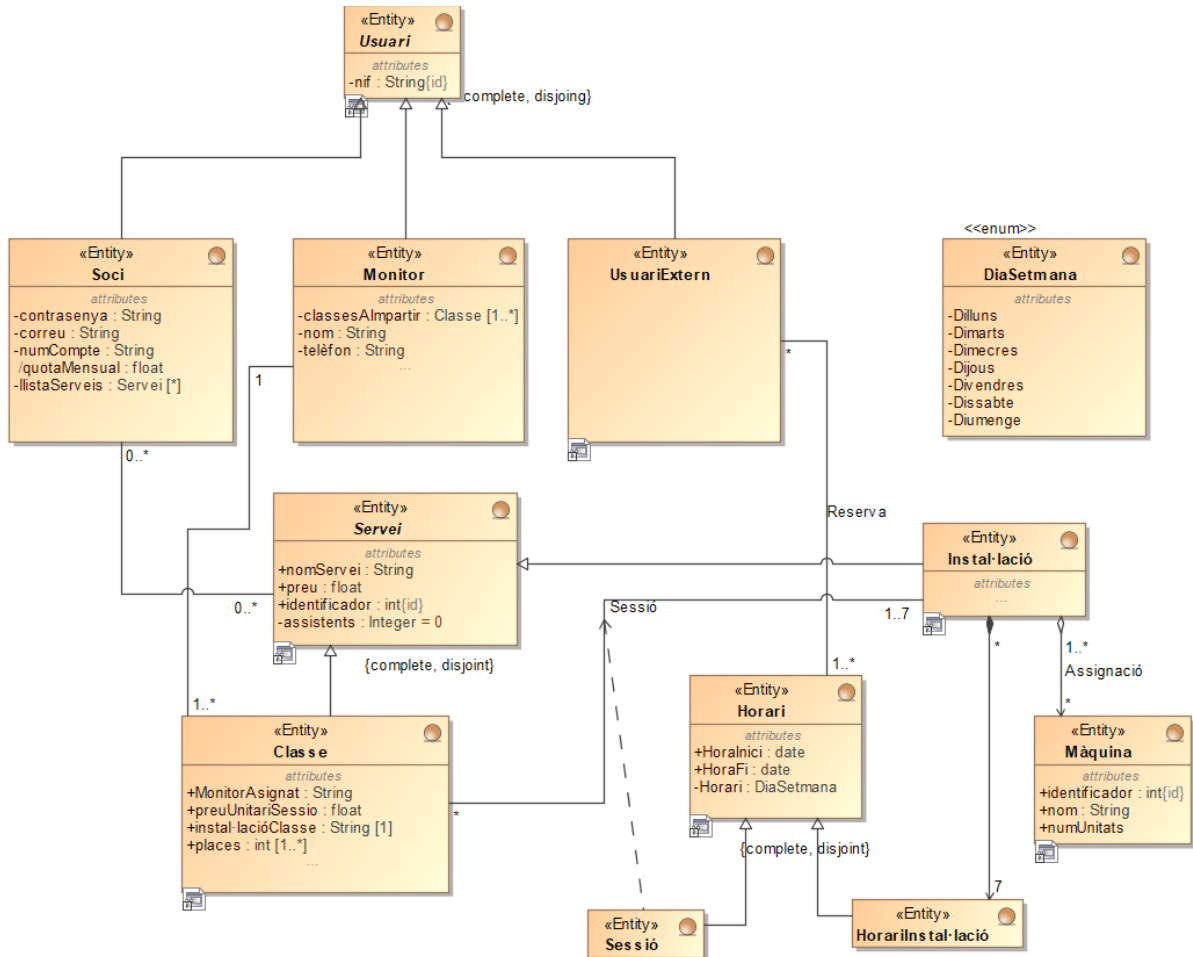
2a Soci sense pagar la quota:

2a1 El sistema executa el Cd'ú 12. DonarBaixaSoci

2a2 El sistema torna al pas 2

Anàlisis

Diagrama de classes d'entitat sense operacions



Per identificar els serveis fem servir un identificador numèric, per exemple “4561020”. A l’hora de fer reserves, s’indica en una llista de enters els serveis que es vol reservar, per exemple “serveiReservat = {“546540”, “465469”, “100”}.

Els usuaris externs hereden el NIF de la classe abstracta “*Usuari*” i aquest es passa com a paràmetre quan es fa una reserva a la classe reserva.

La llista de serveis que un usuari és subscriu també es guarda en una llista d’enters que es referencien a l’identificador del servei (classe o instal·lació).

La relació entre UsuariExtern i Horari és una reserva, i pot ser de tipus HorariInstal·lació o Sessió (classe), aquest conté la data i horari d'inici i fi per a cada tipus.

La relació entre Instal·lació i màquina és una agregació perquè considerem que les màquines poden existir sense una instal·lació.

Per manegar els pagaments hem creat una classe per guardar els socis que han pagar les quotes aquell mes i les que no, al final de cada mes es reseteja.

Traducció procés cd'ú → objectes

Cd'ú 00. AutenticarSoci

Diagrama d'activitats

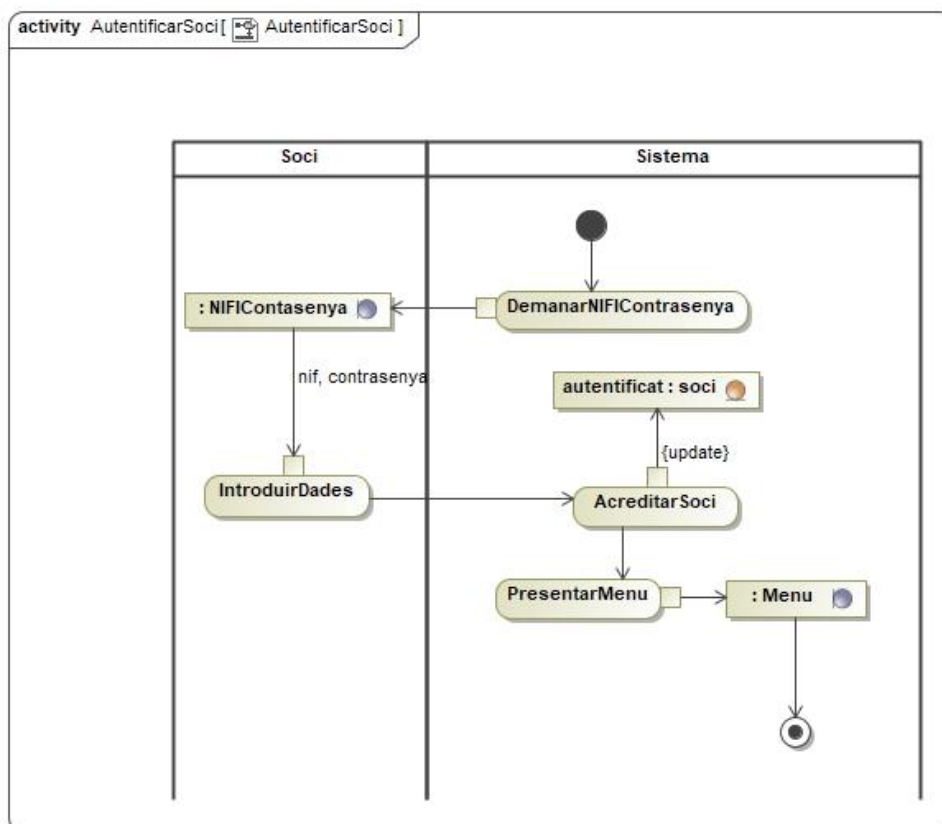


Diagrama de classe

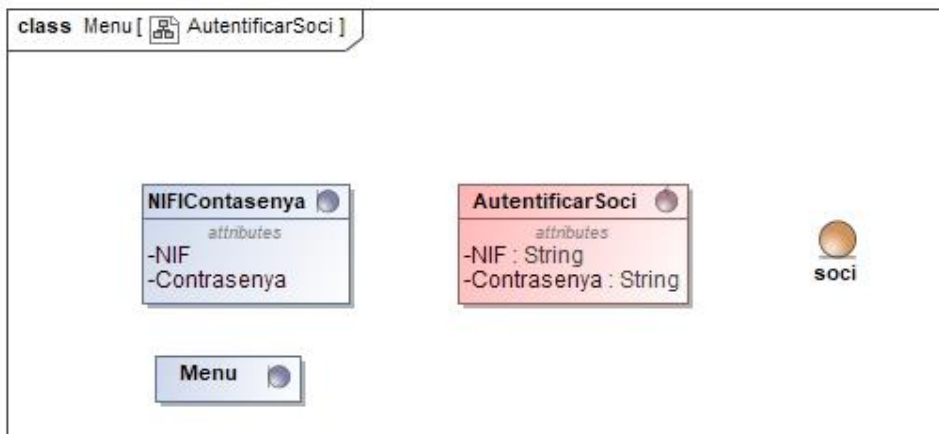
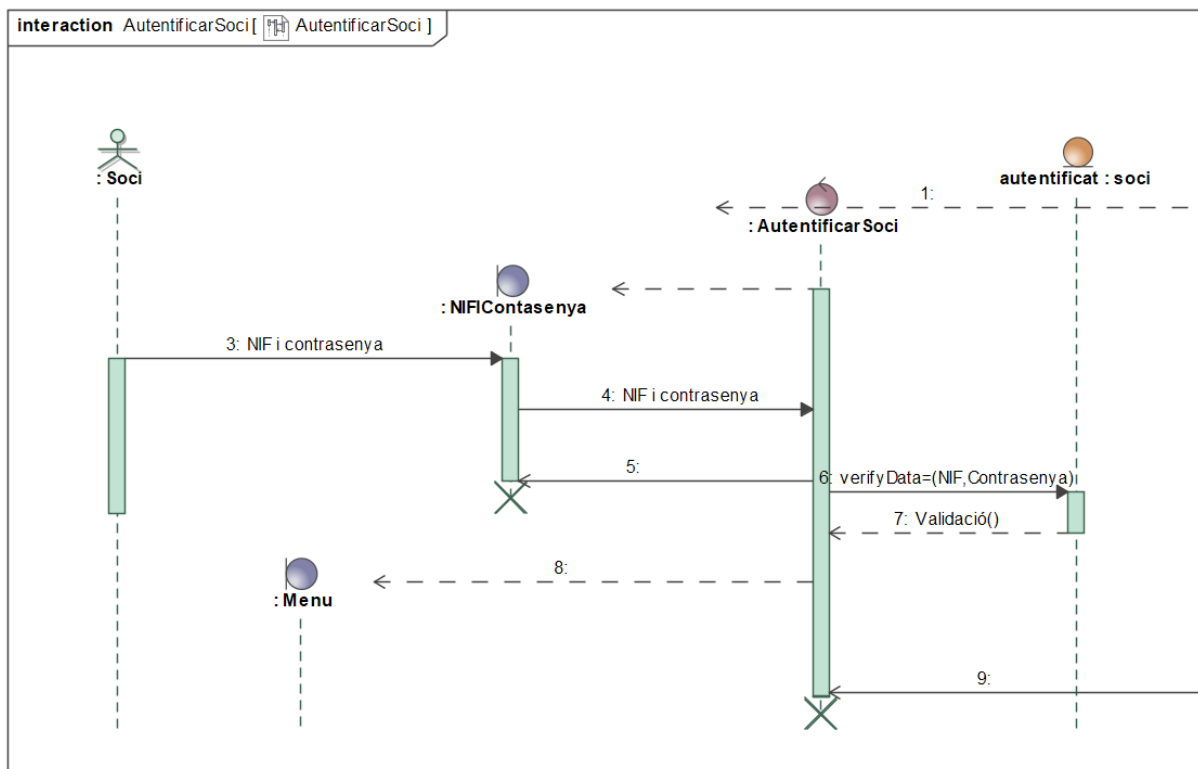


Diagrama de seqüència



Cd'ú 01. ConsultarServeis

Diagrama d'activitats

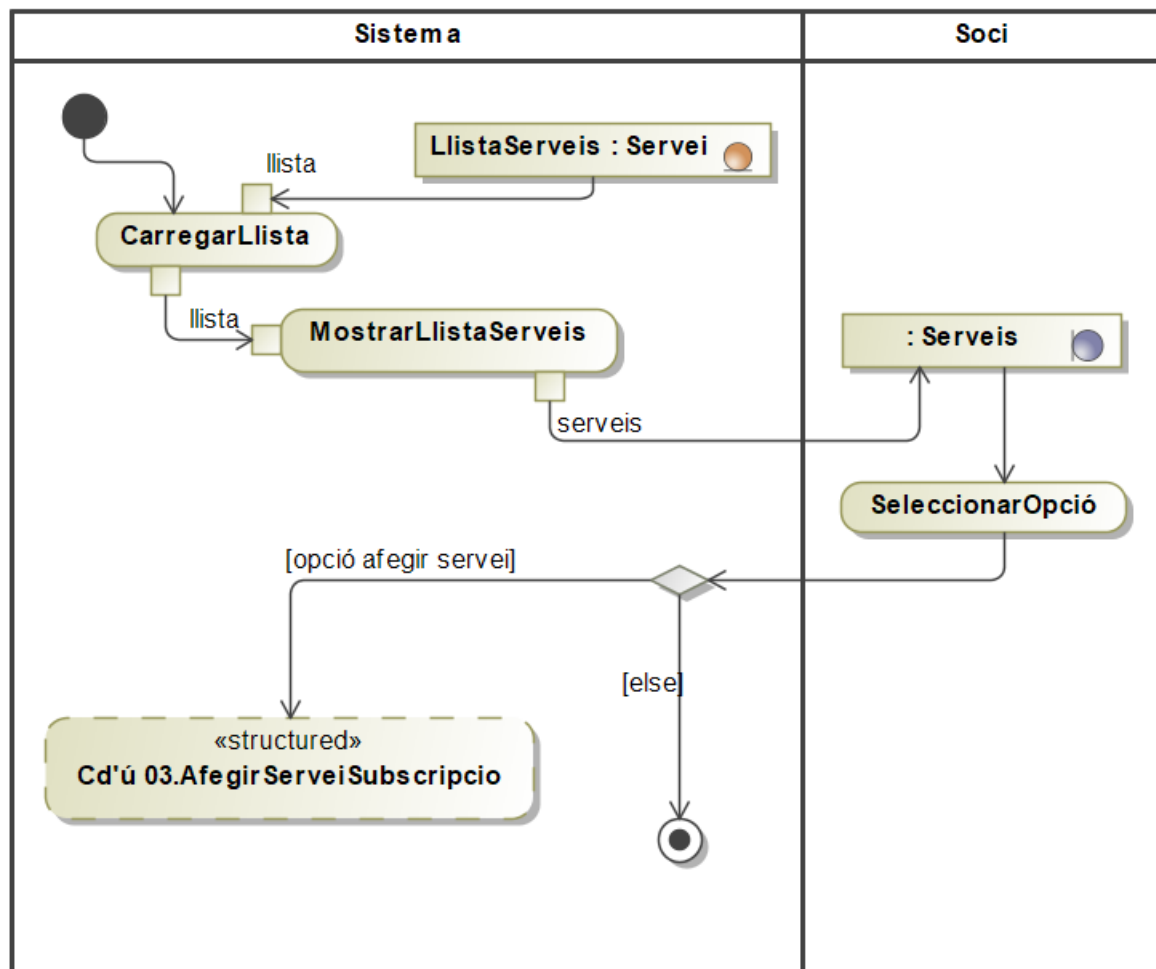


Diagrama de classe

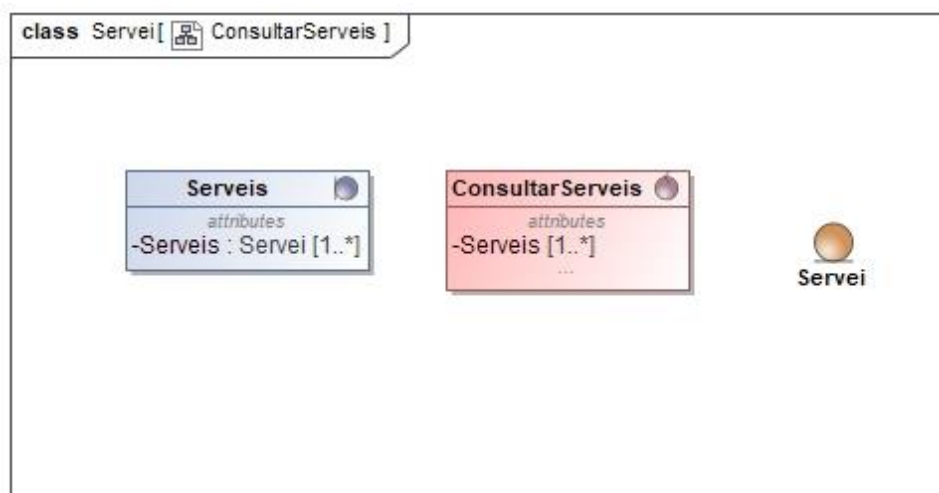
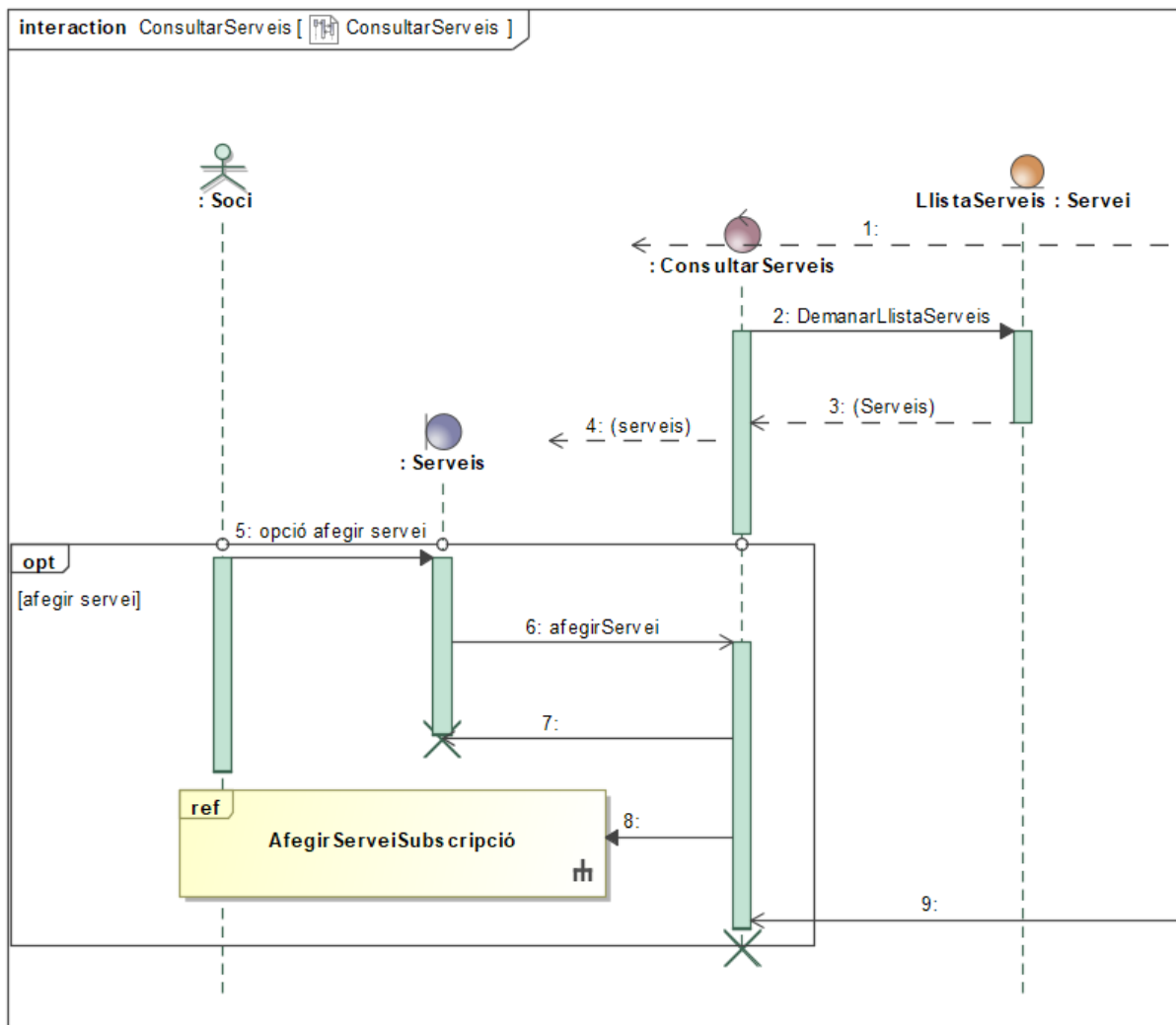


Diagrama de seqüència



Cd'ú 02. ConsultarServeisSubscrits

Diagrama d'activitats

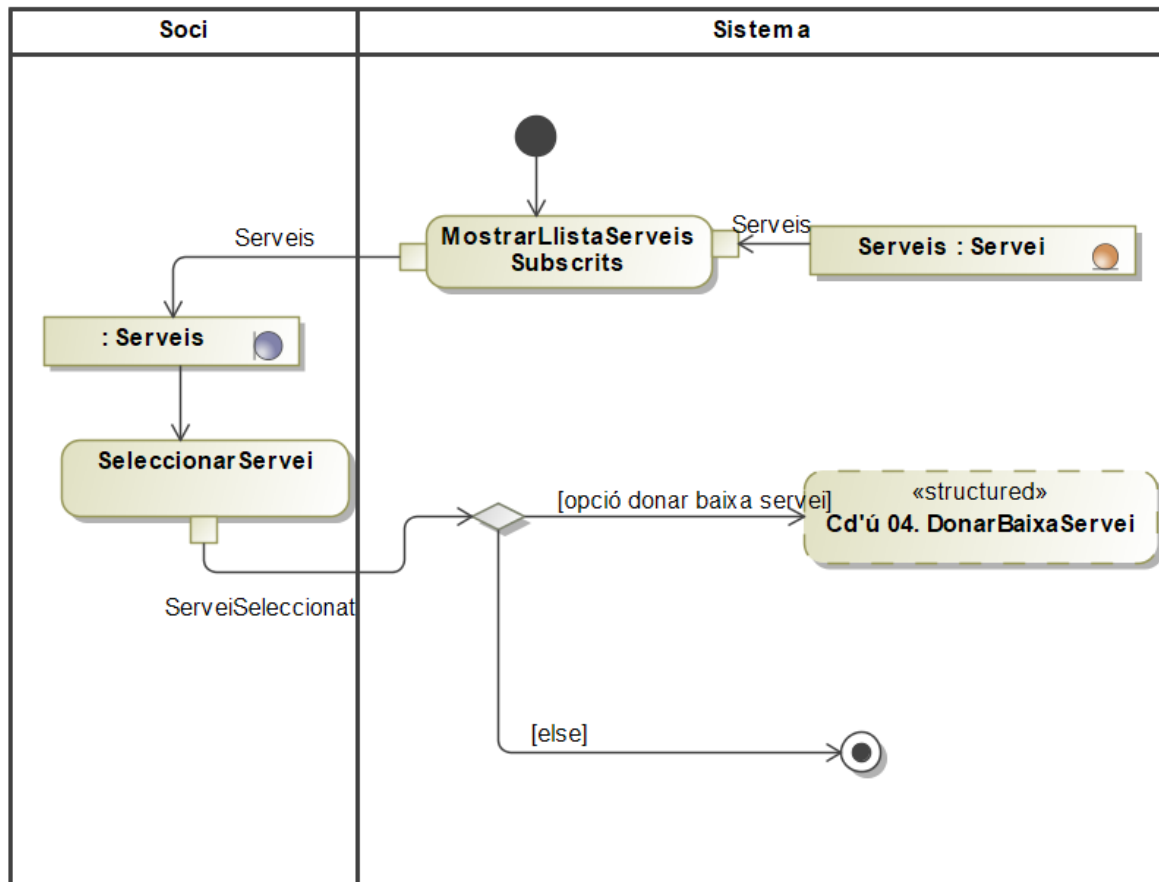


Diagrama de classe

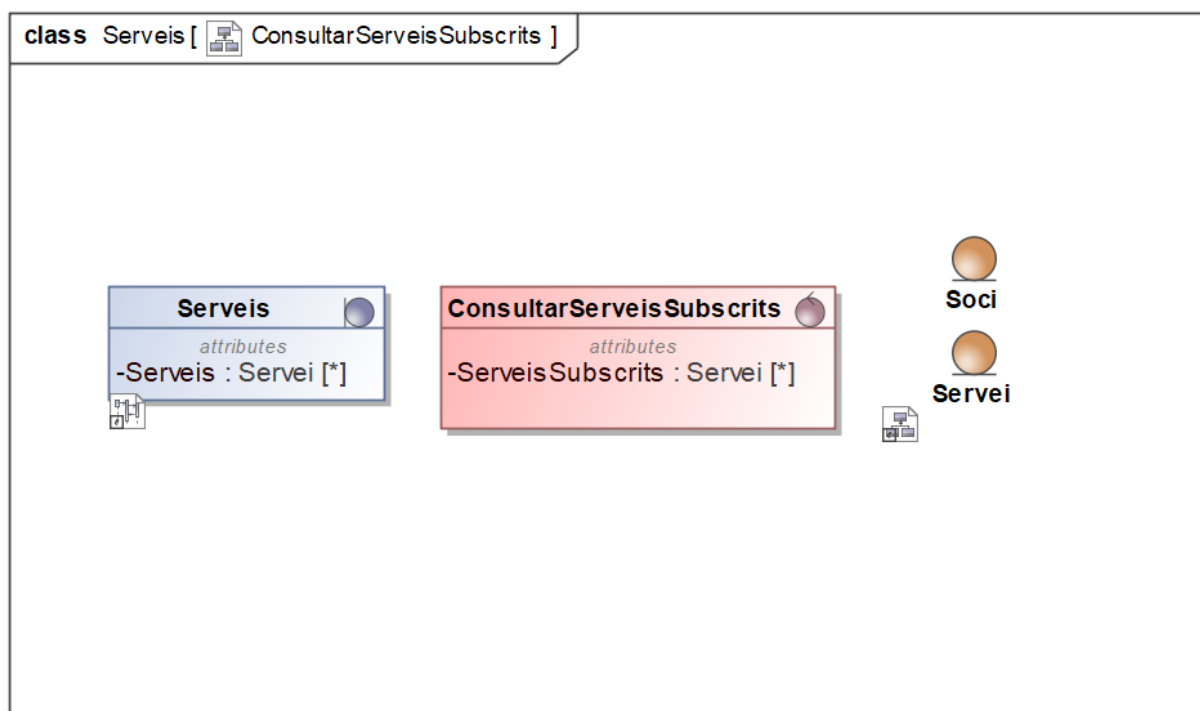
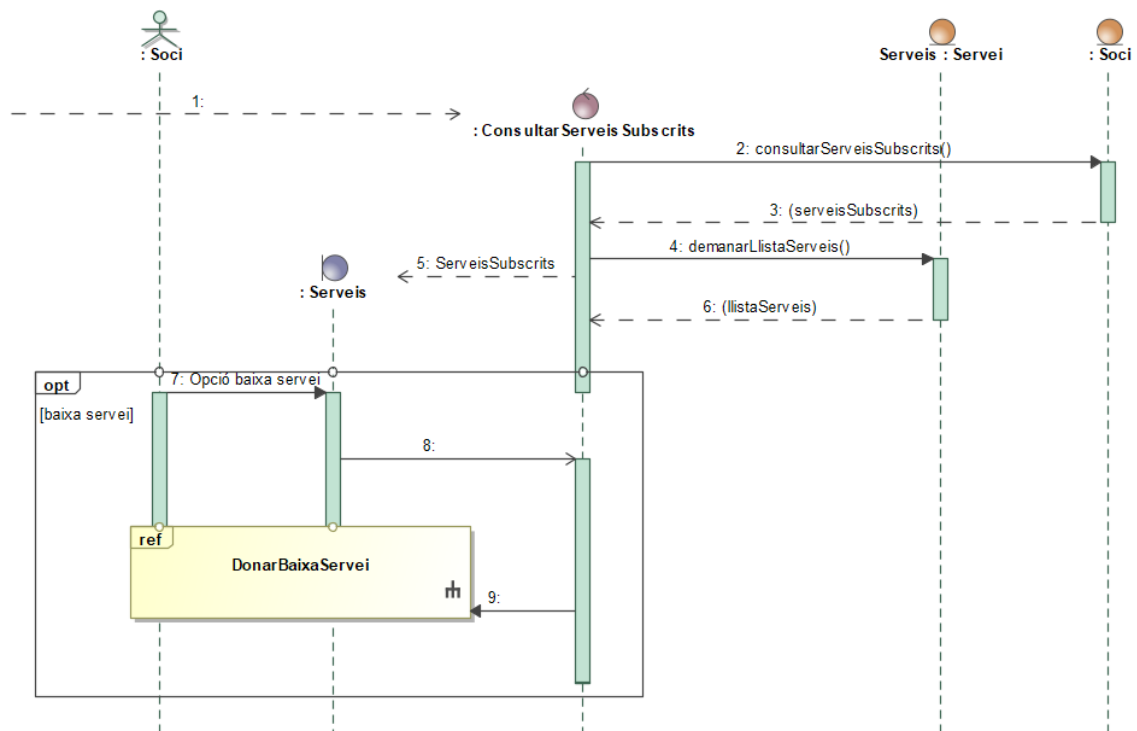


Diagrama de seqüència



Cd'ú 03. AfegirServeiSubscripció

Diagrama d'activitats

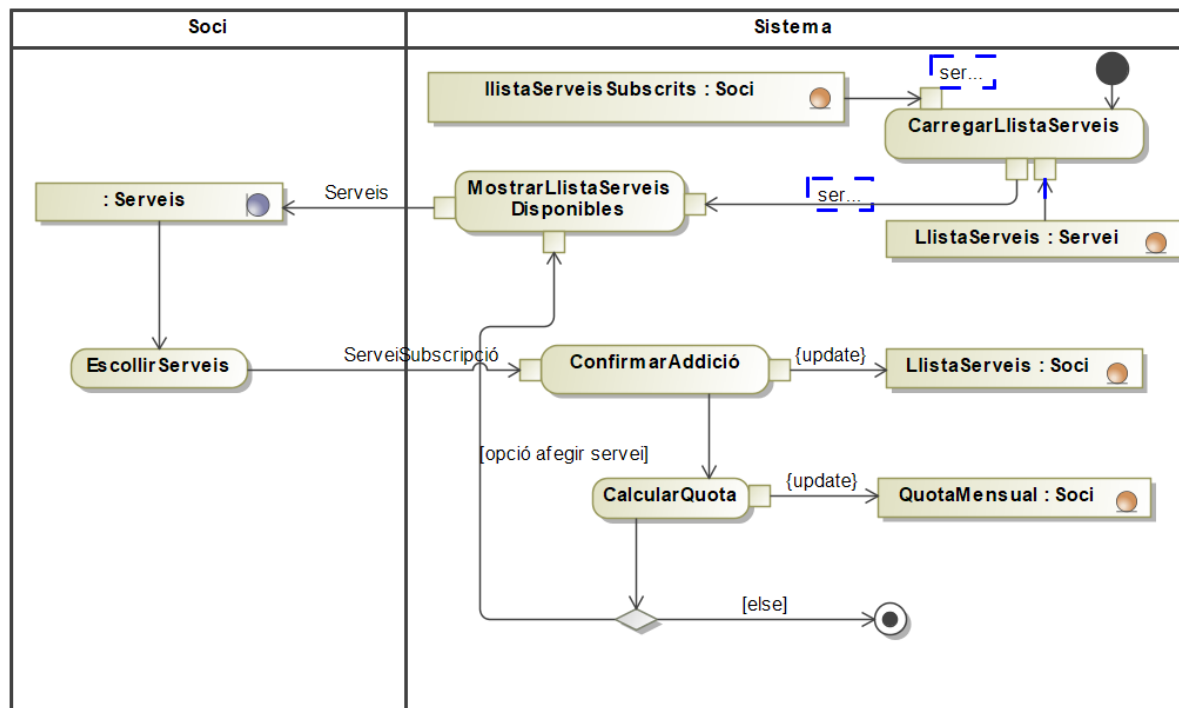


Diagrama de classe

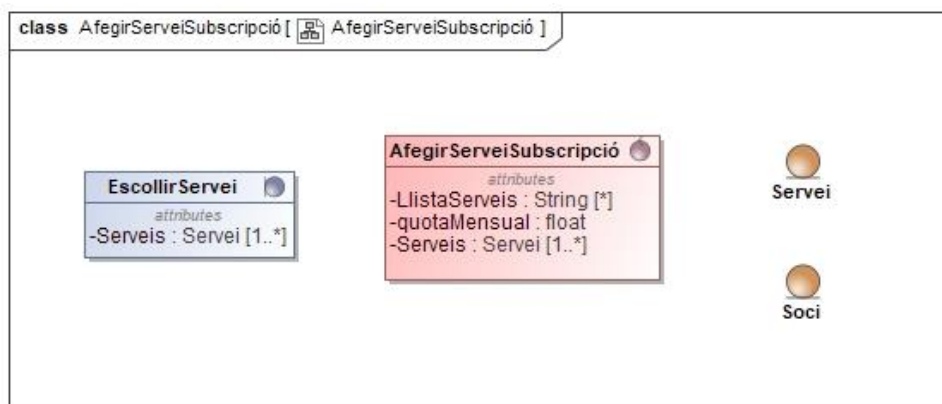
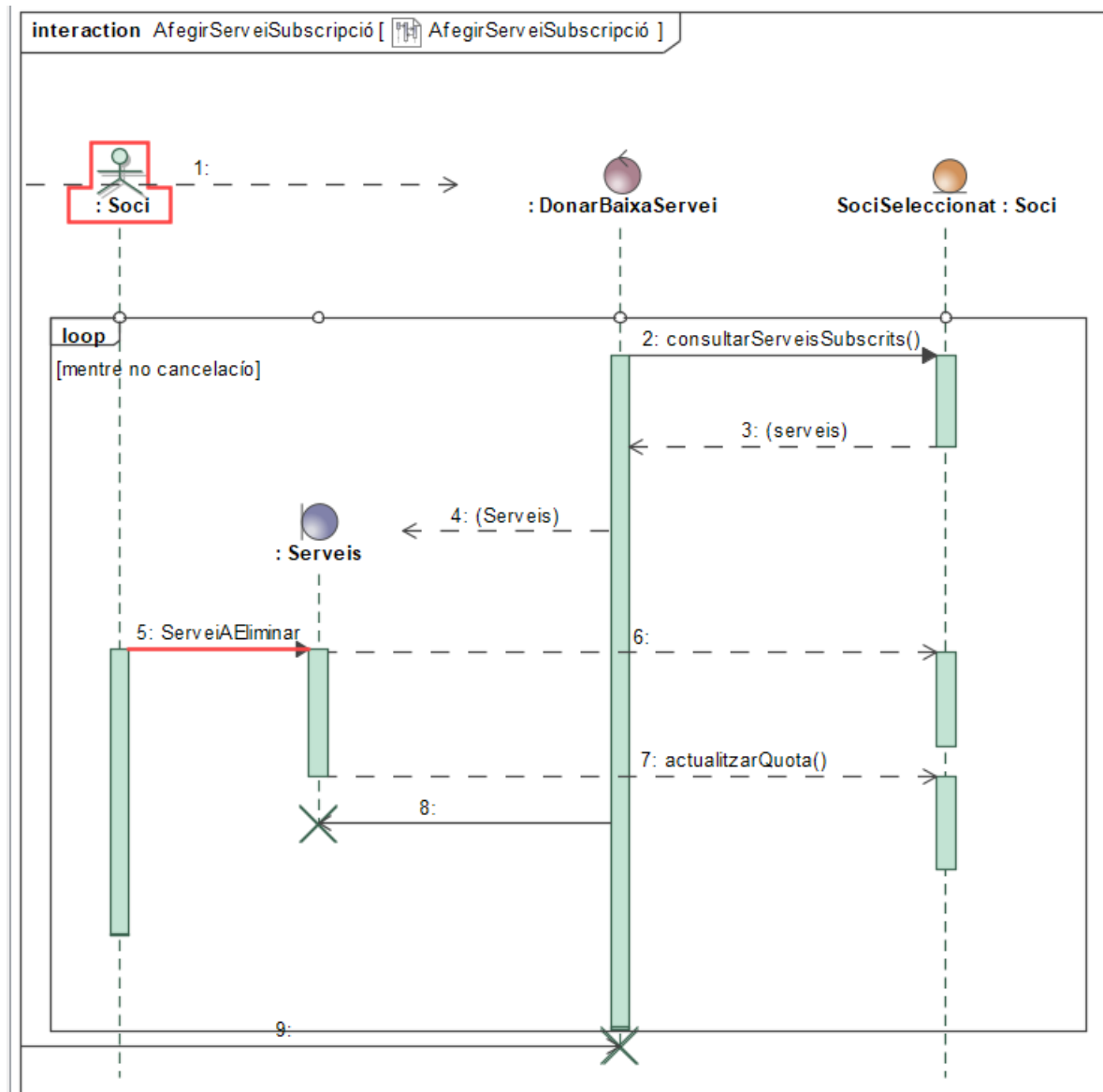


Diagrama de seqüència



Cd'ú 04. DonarBaixaServei

Diagrama d'activitats

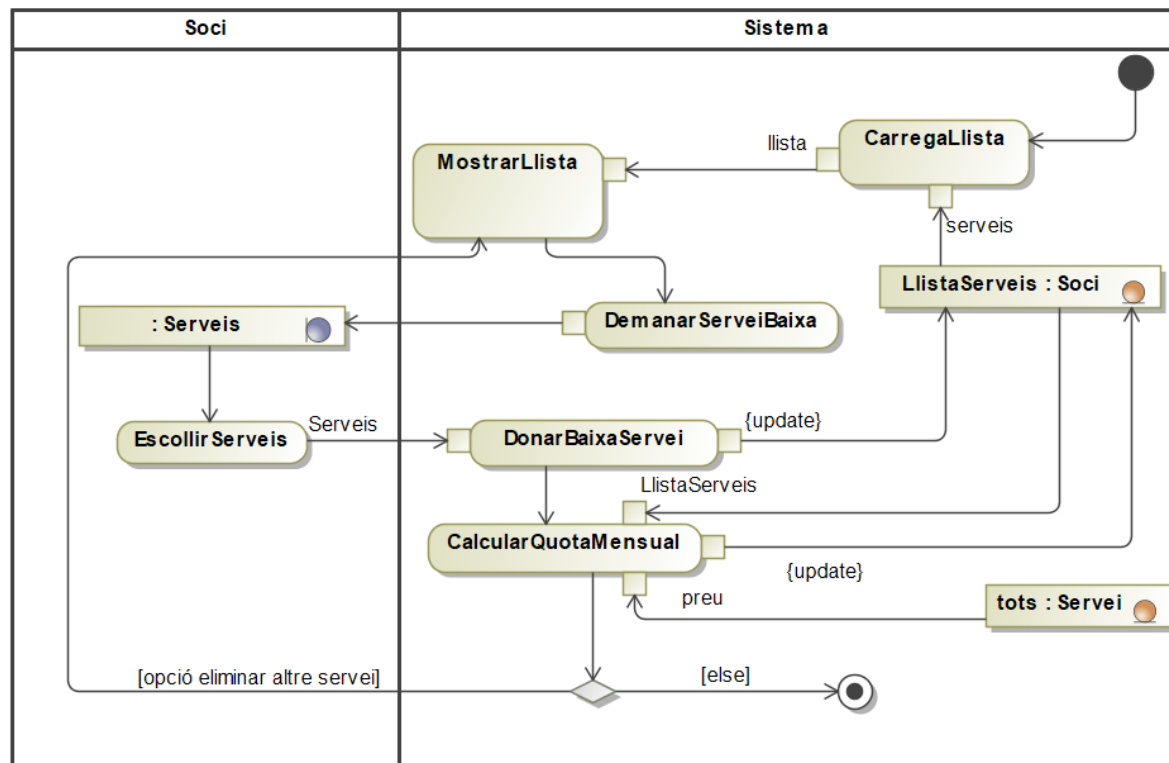


Diagrama de classe

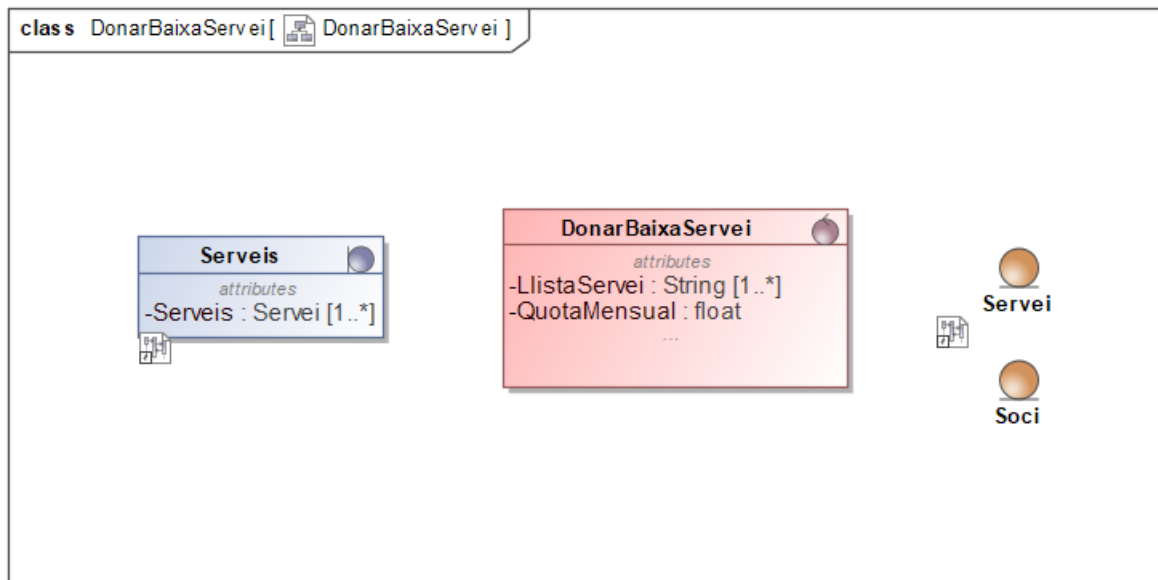
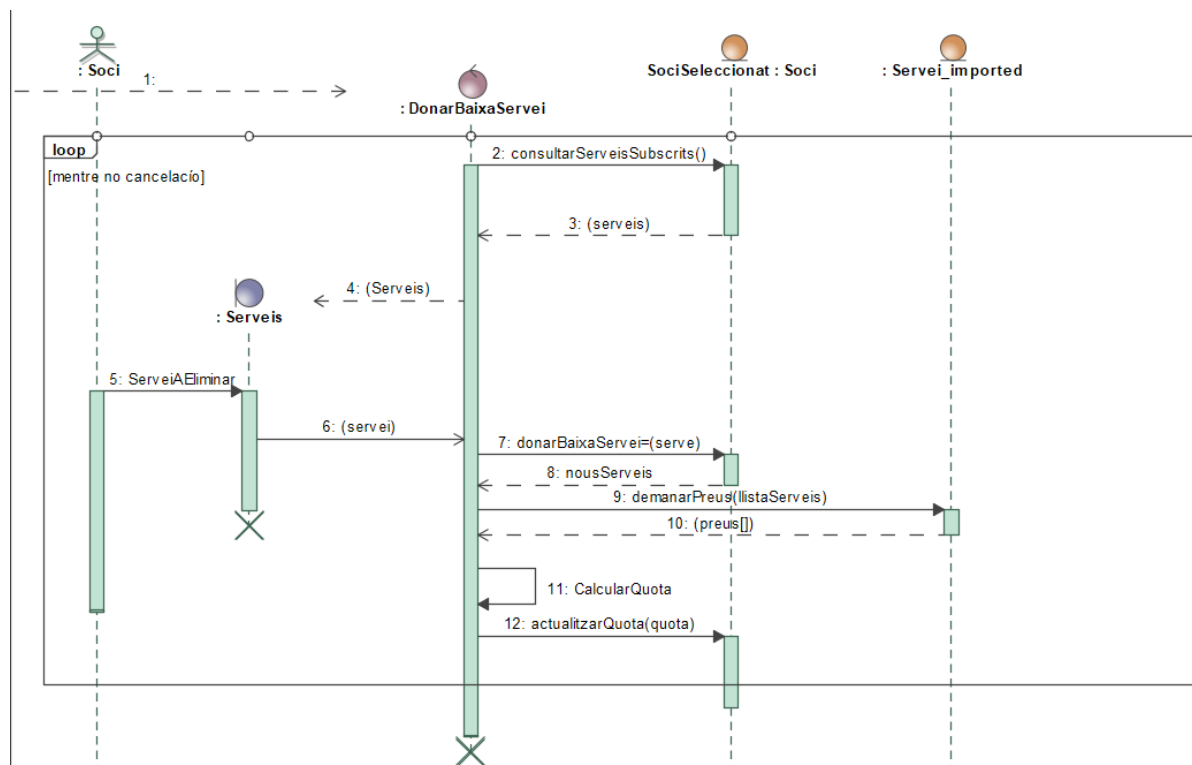


Diagrama de seqüència



Cd'ú 05. ReservarServeiPuntual

Diagrama d'activitats

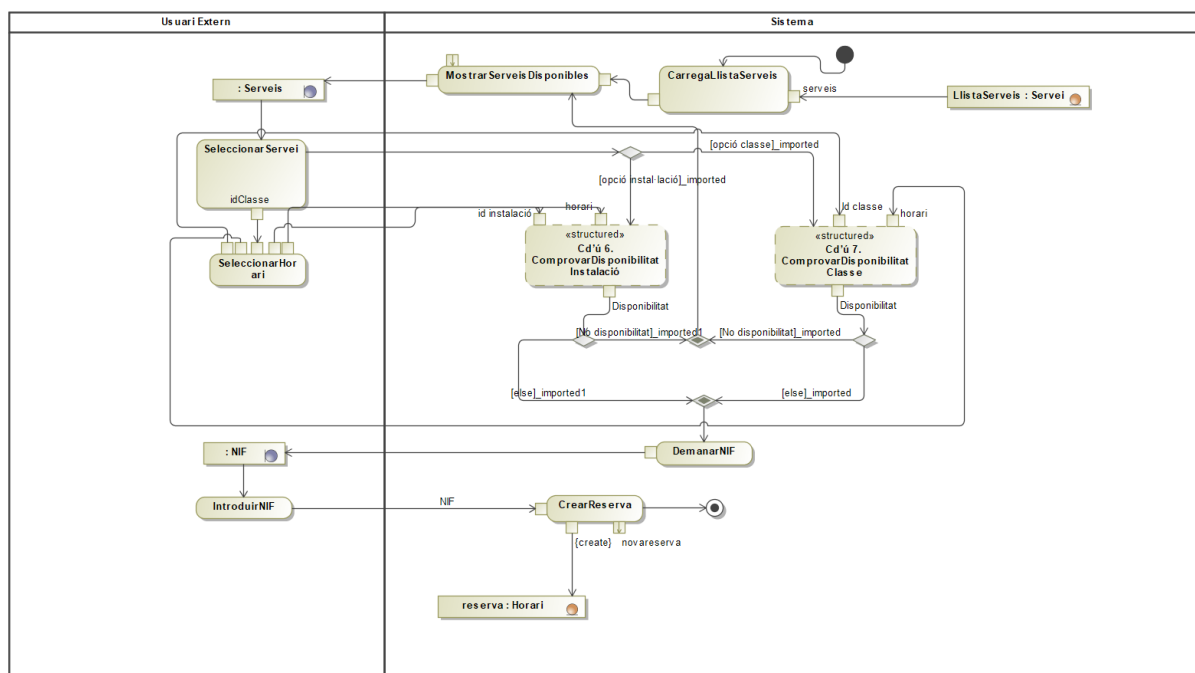


Diagrama de classe

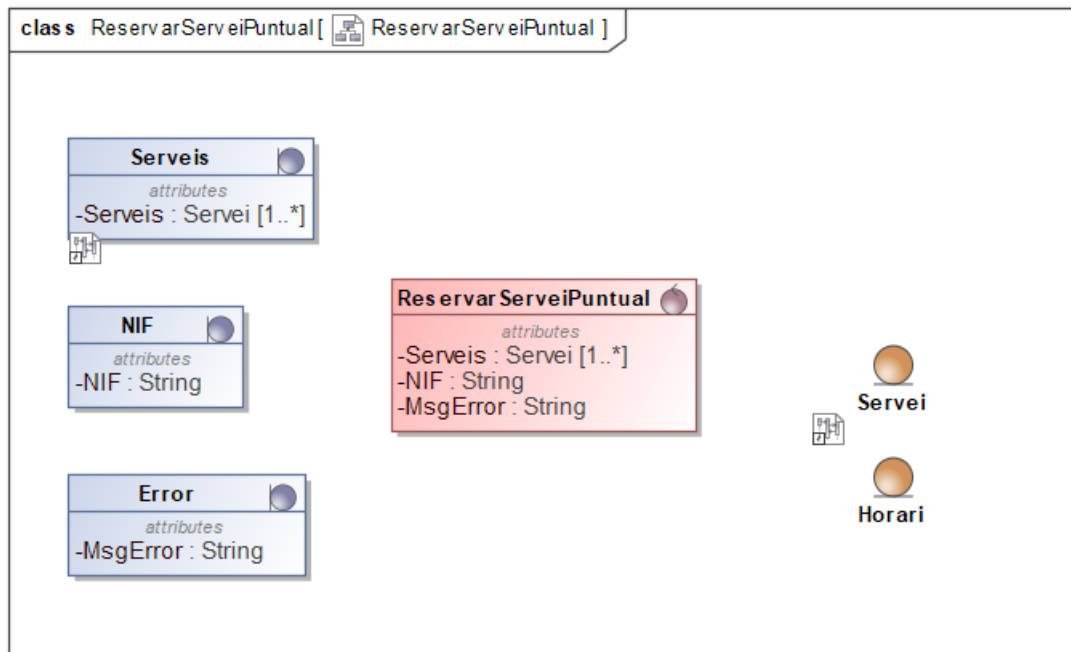
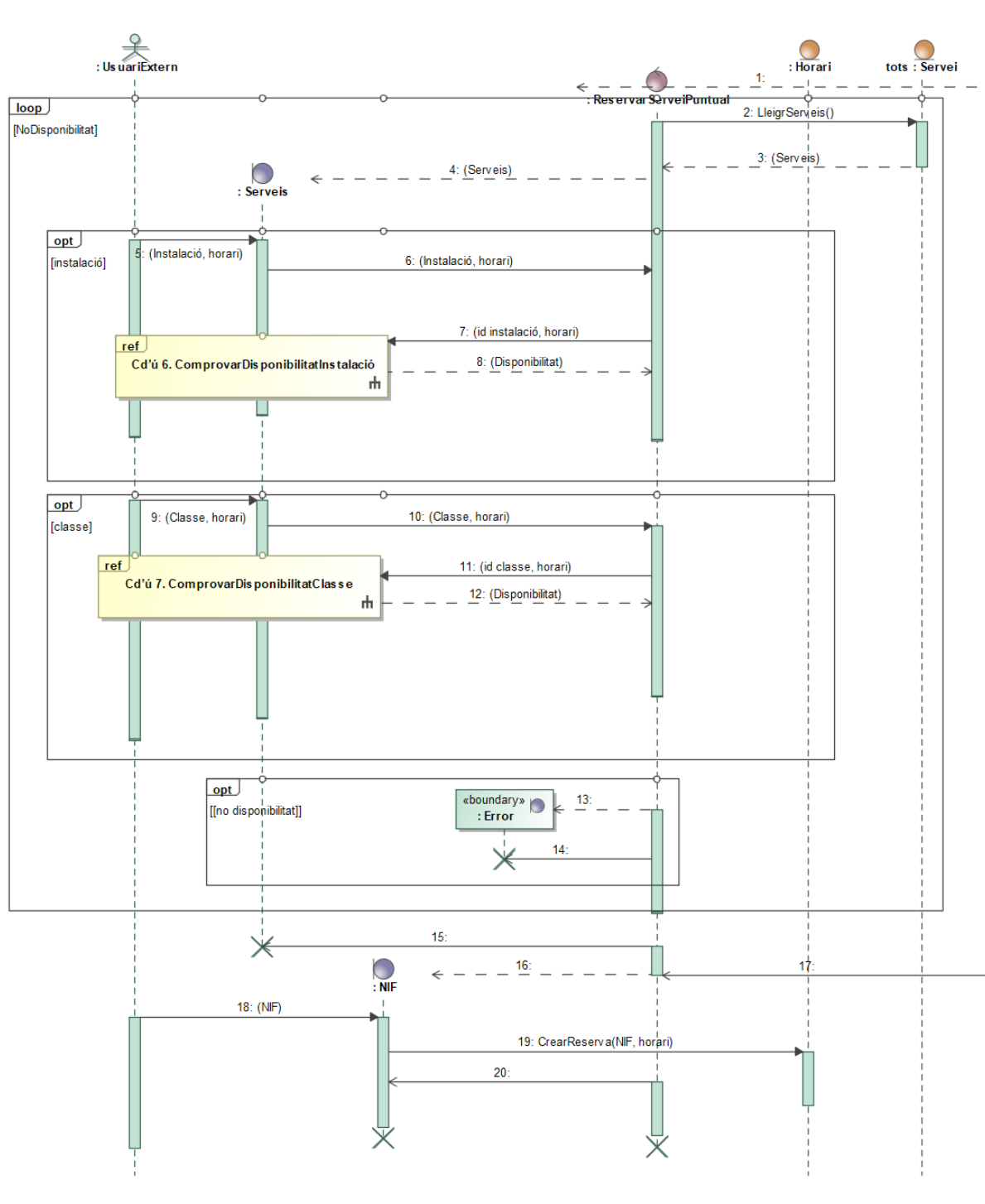


Diagrama de seqüència



Cd'ú 06. ComprovarDisponibilitatClasse

Diagrama d'activitats

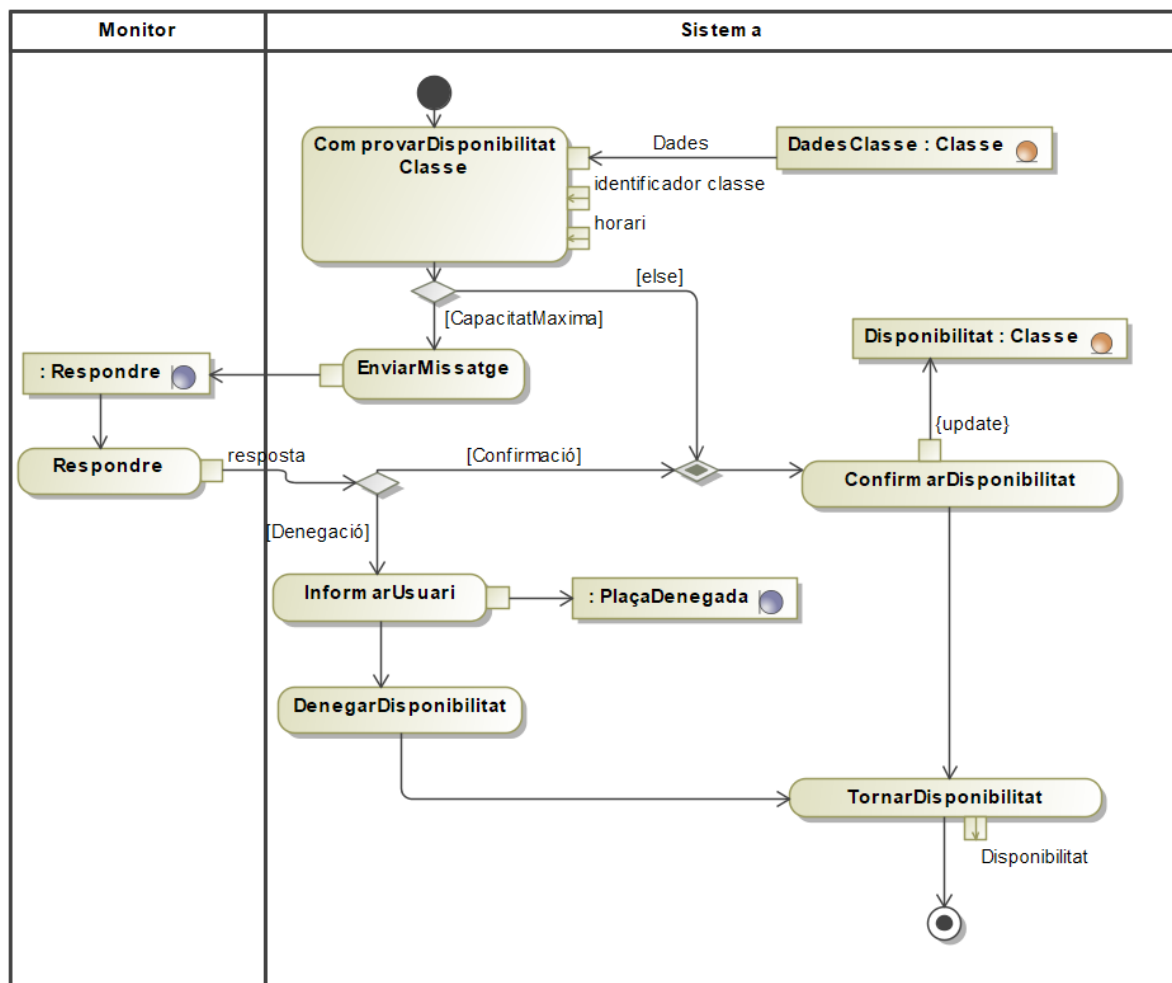


Diagrama de classe

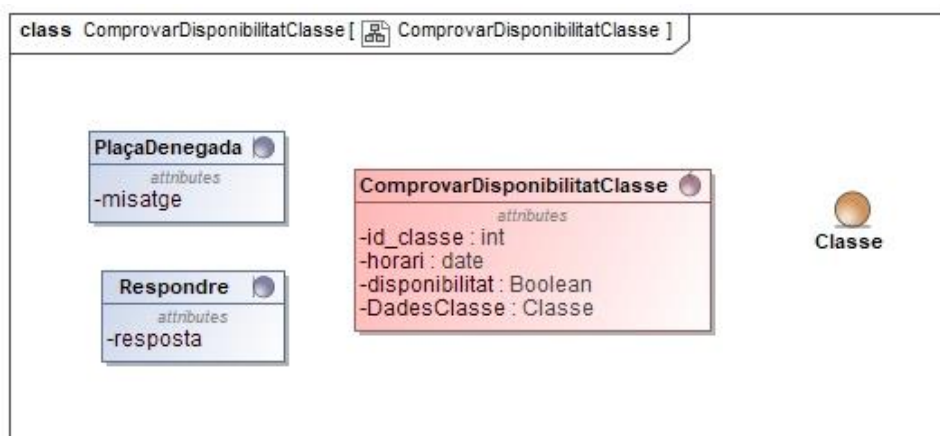
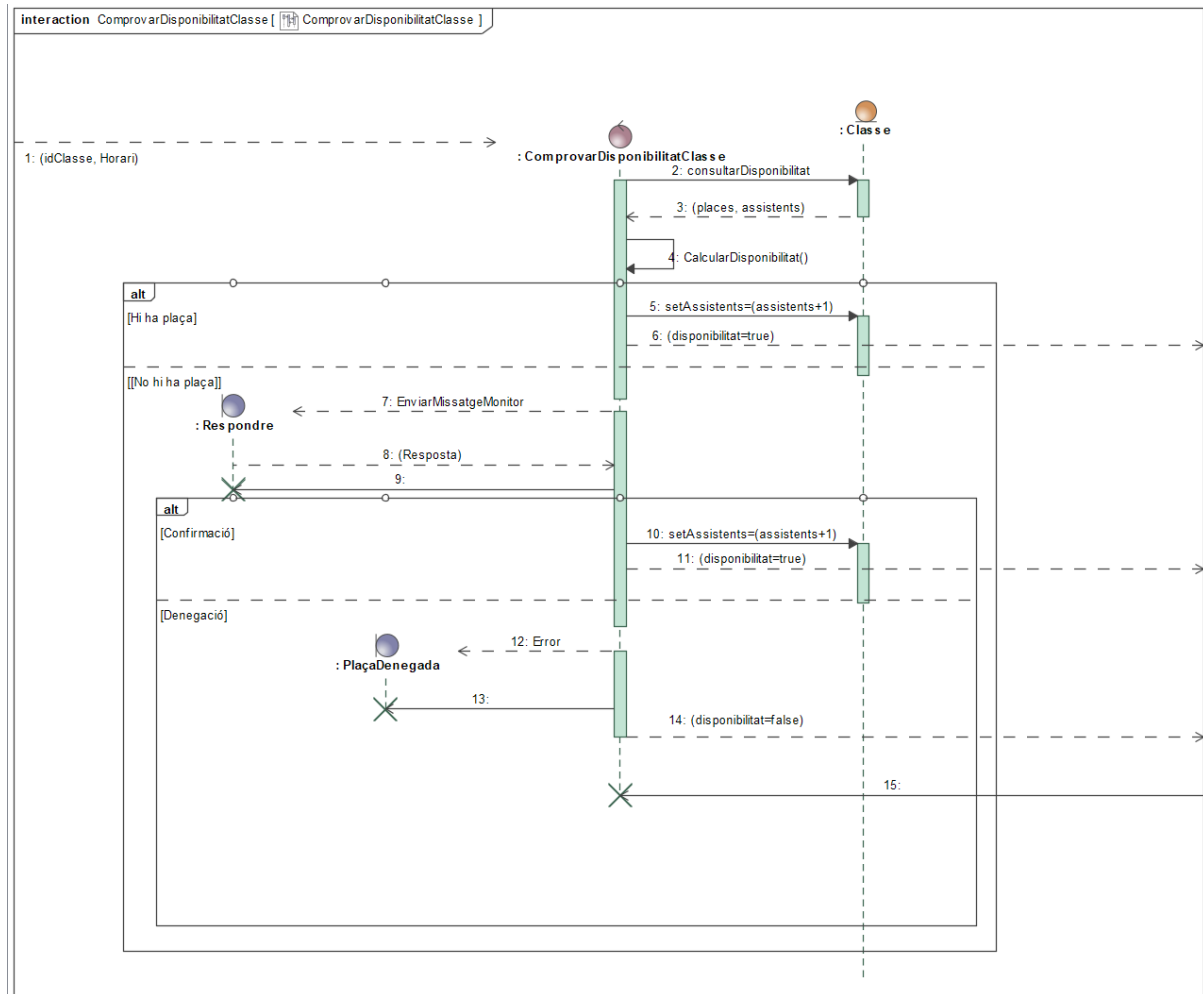


Diagrama de seqüència



Cd'ú 07. ComprovarDisponibilitatInstal·lació

Diagrama d'activitats

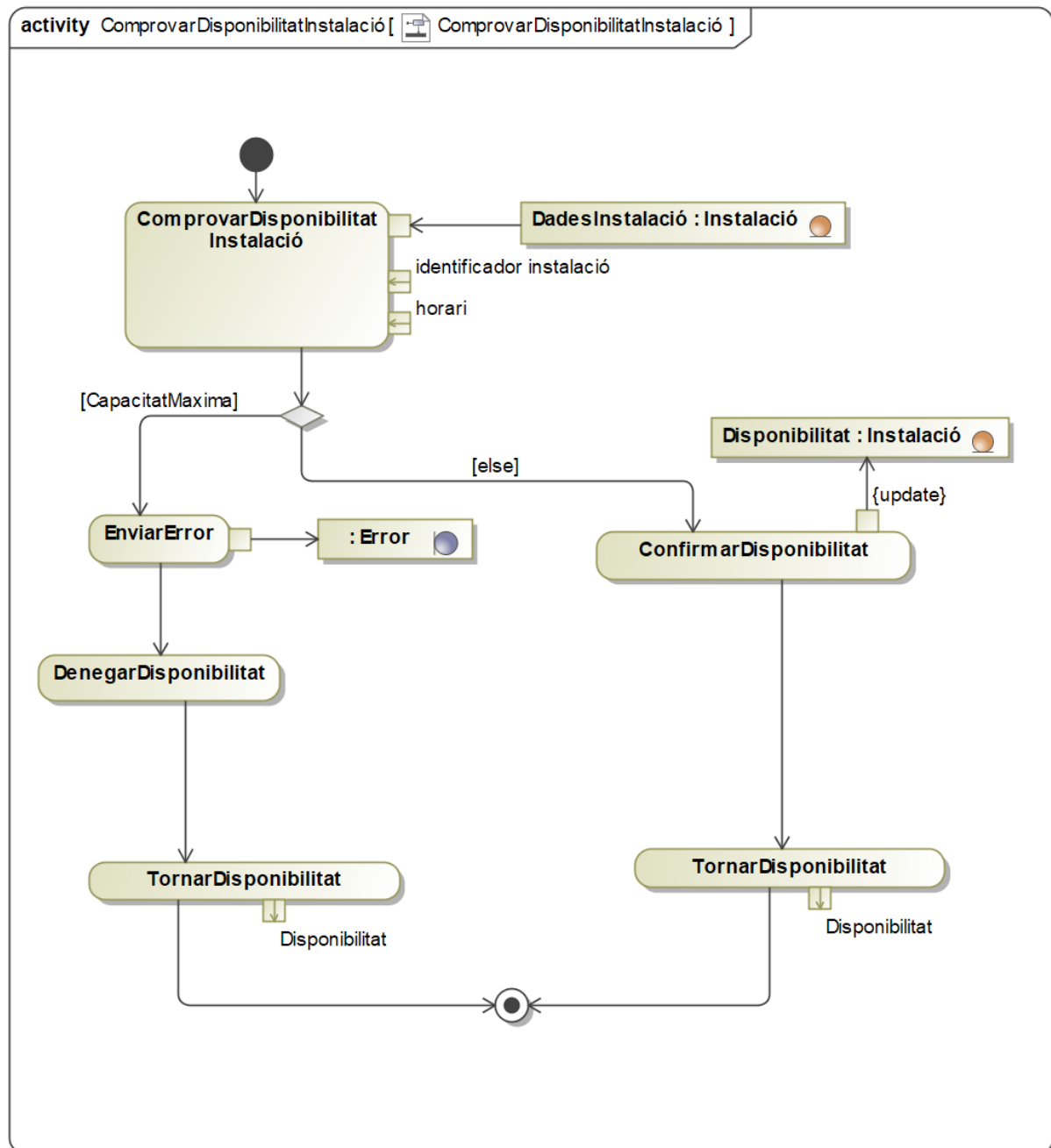


Diagrama de classe

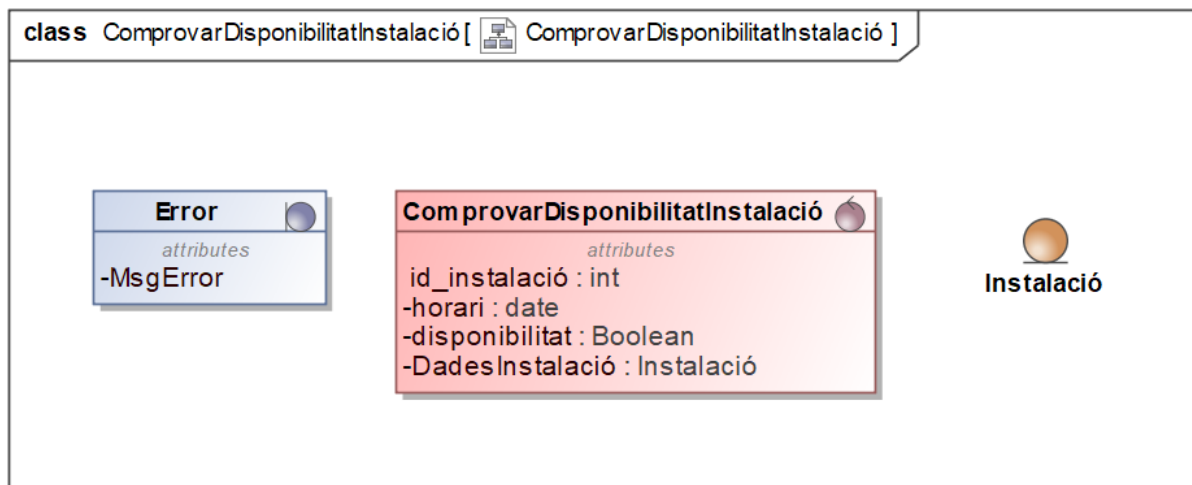
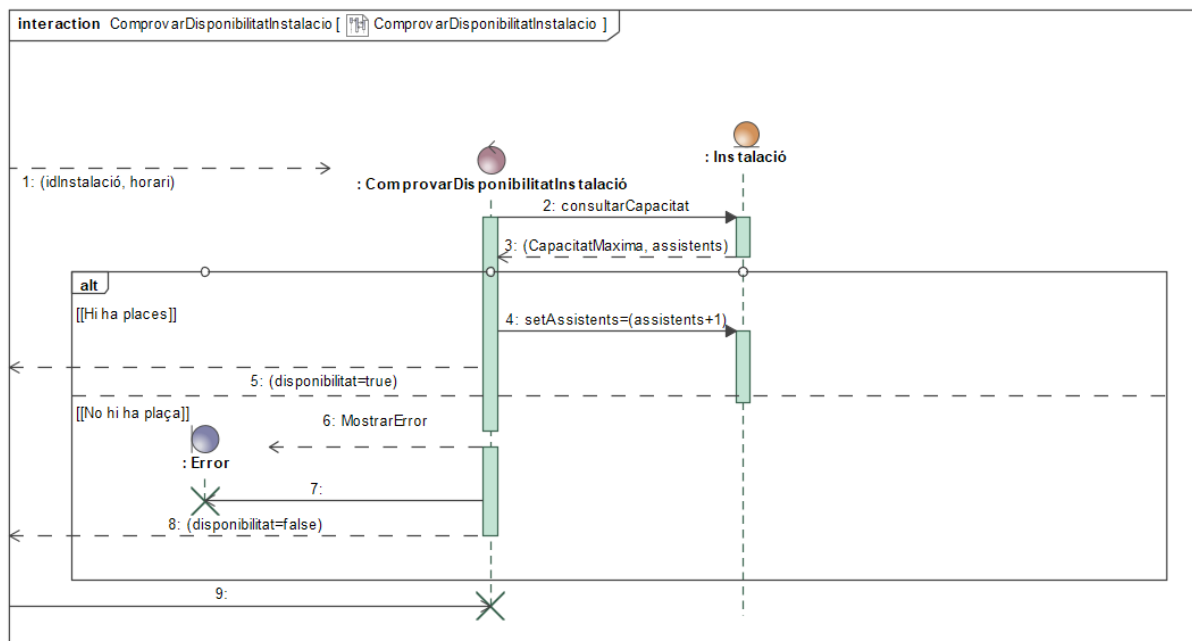


Diagrama de seqüència



Cd'ú 08. AssignarClasseMonitor

Diagrama d'activitats

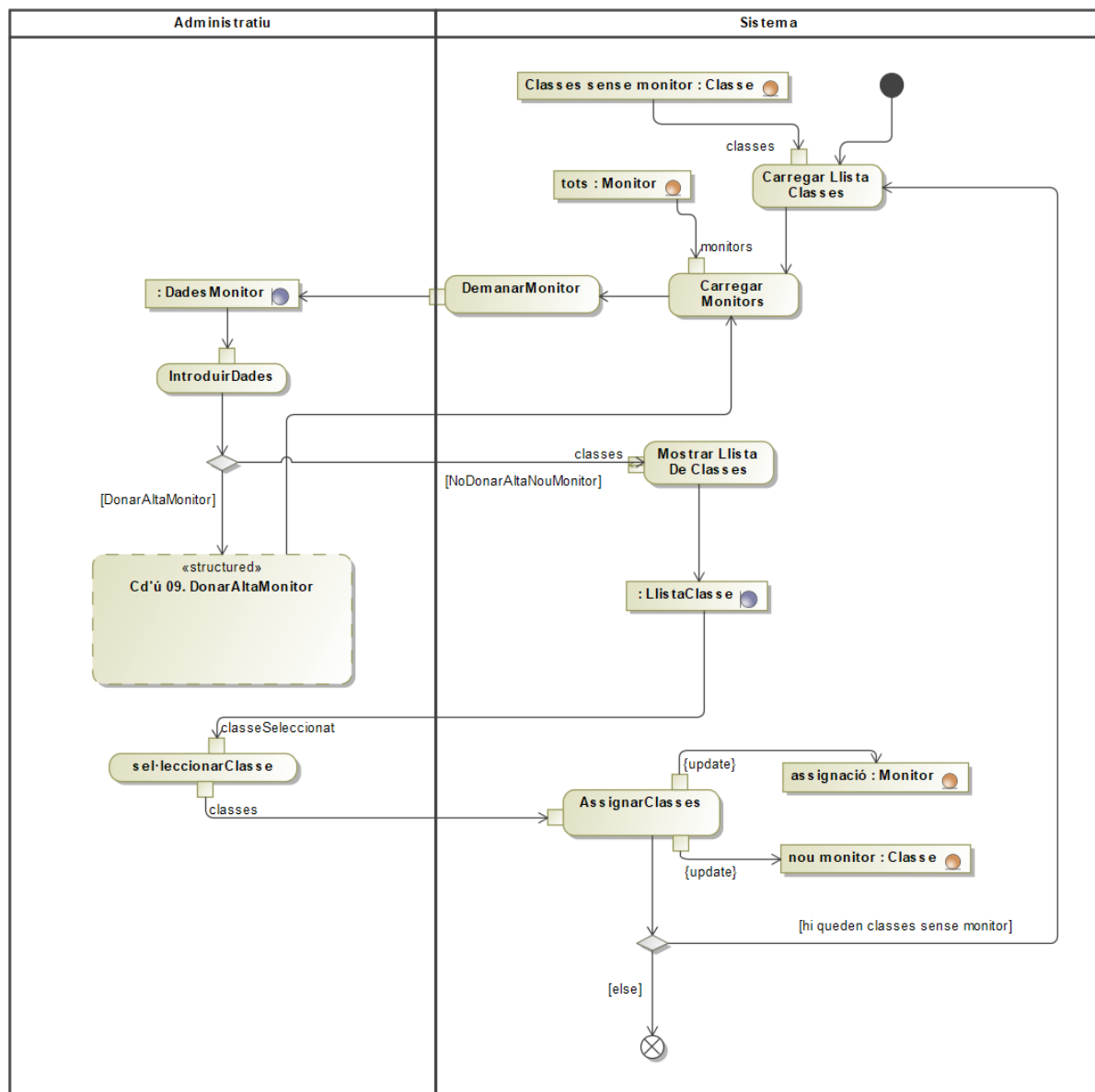


Diagrama de classe

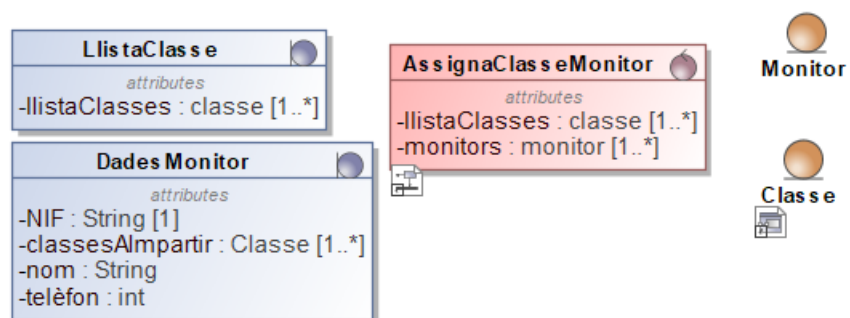
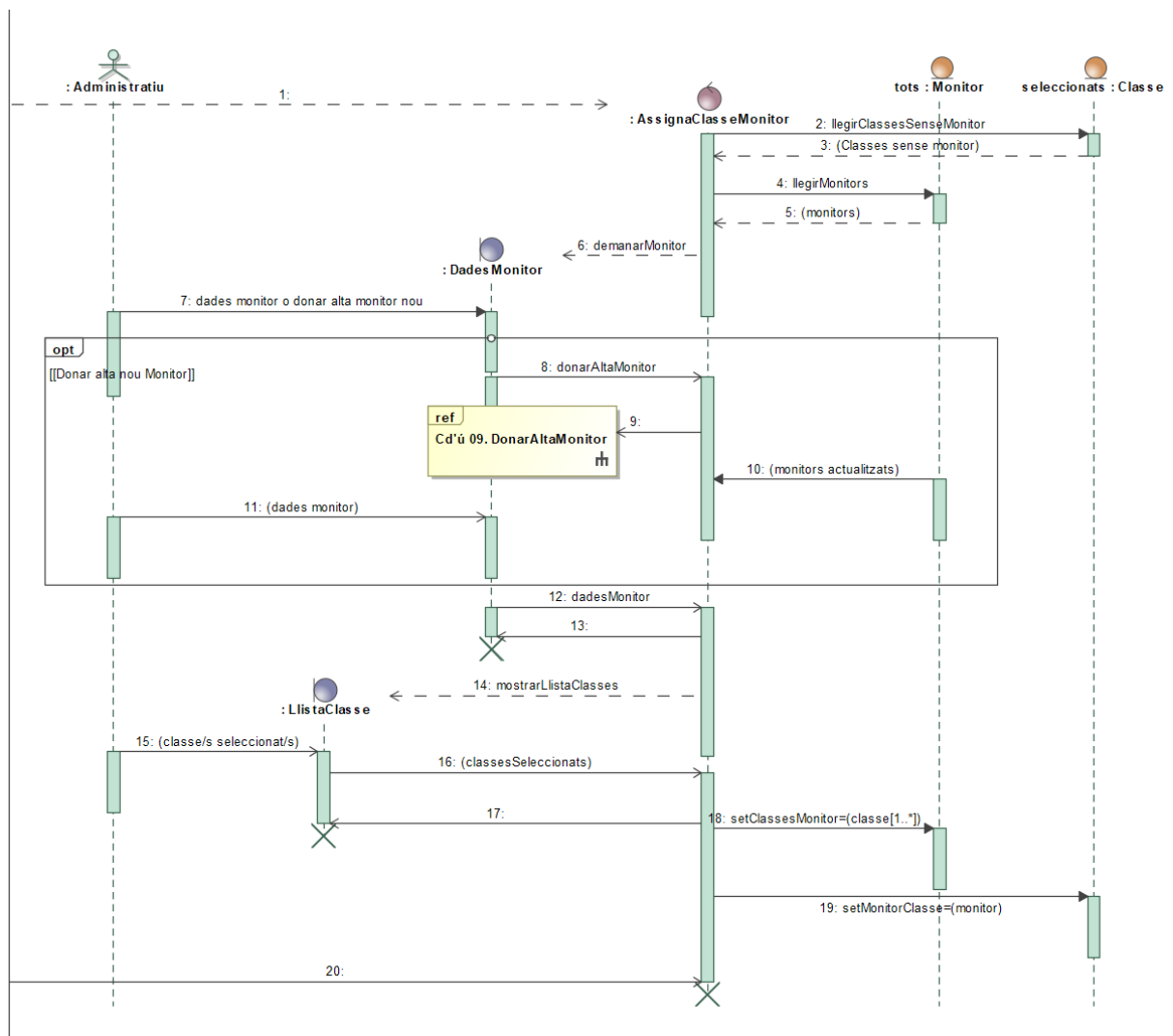


Diagrama de seqüència



Cd'ú 09. DonarAltaMonitor

Diagrama d'activitats

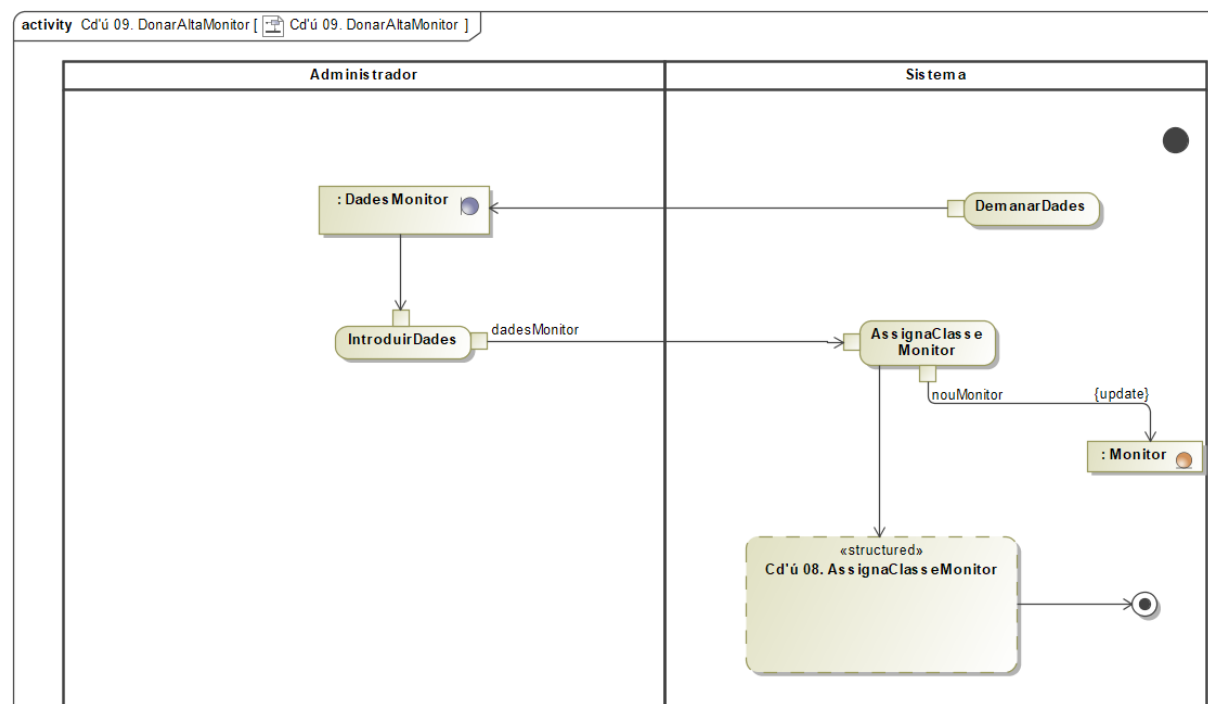


Diagrama de classe

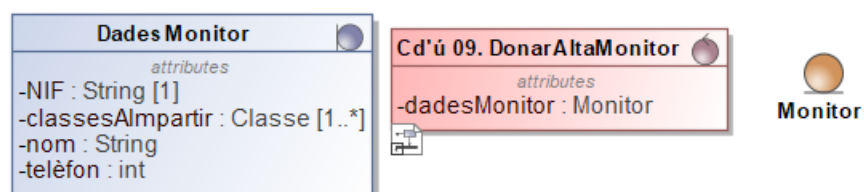
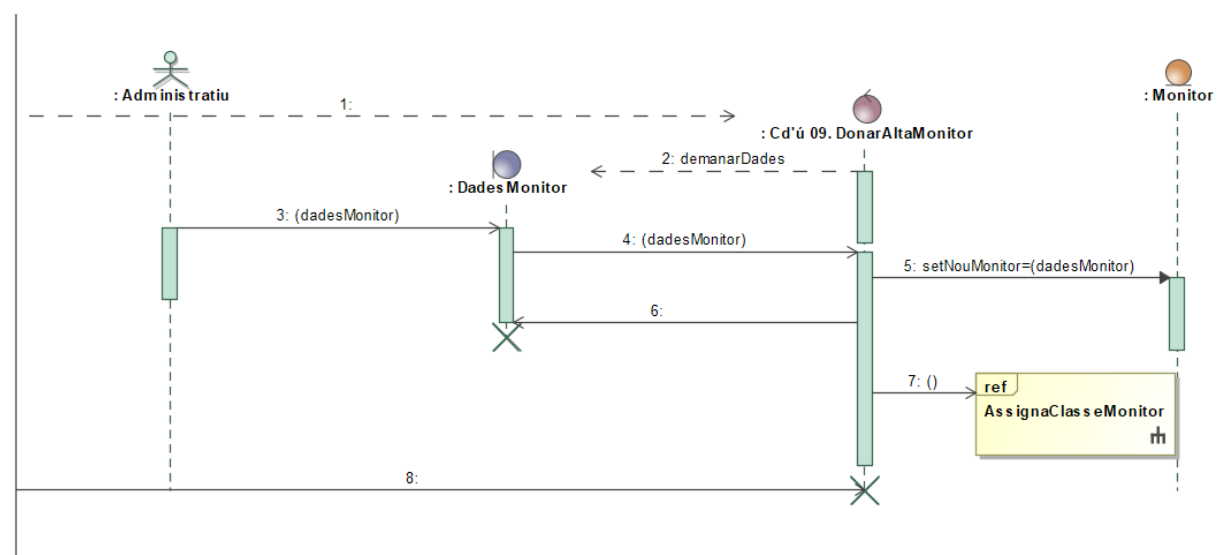


Diagrama de seqüència



Cd'ú 10. DonarAltaSoci

Diagrama d'activitats

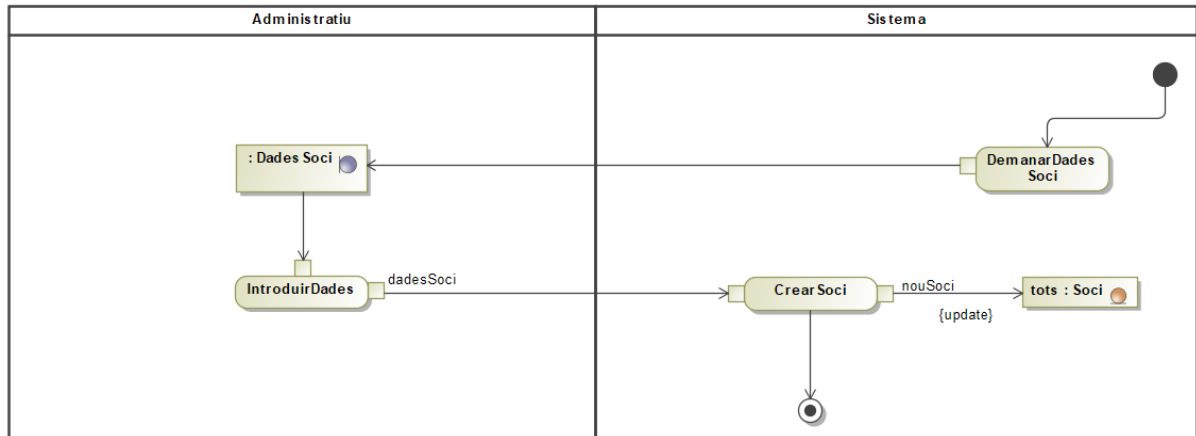
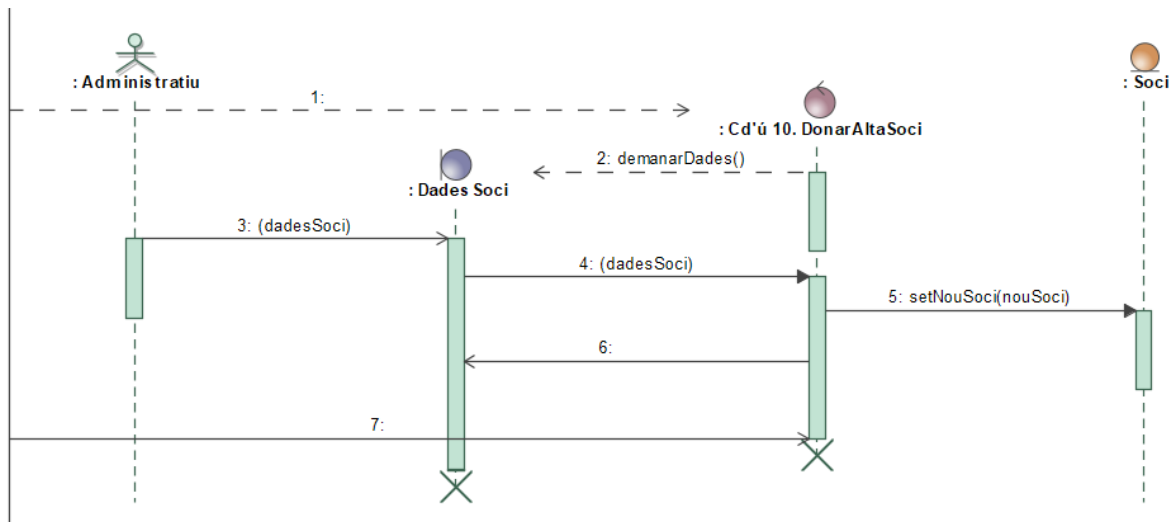


Diagrama de classe



Diagrama de seqüència



Cd'ú 11. DonarBaixaMonitor

Diagrama d'activitats

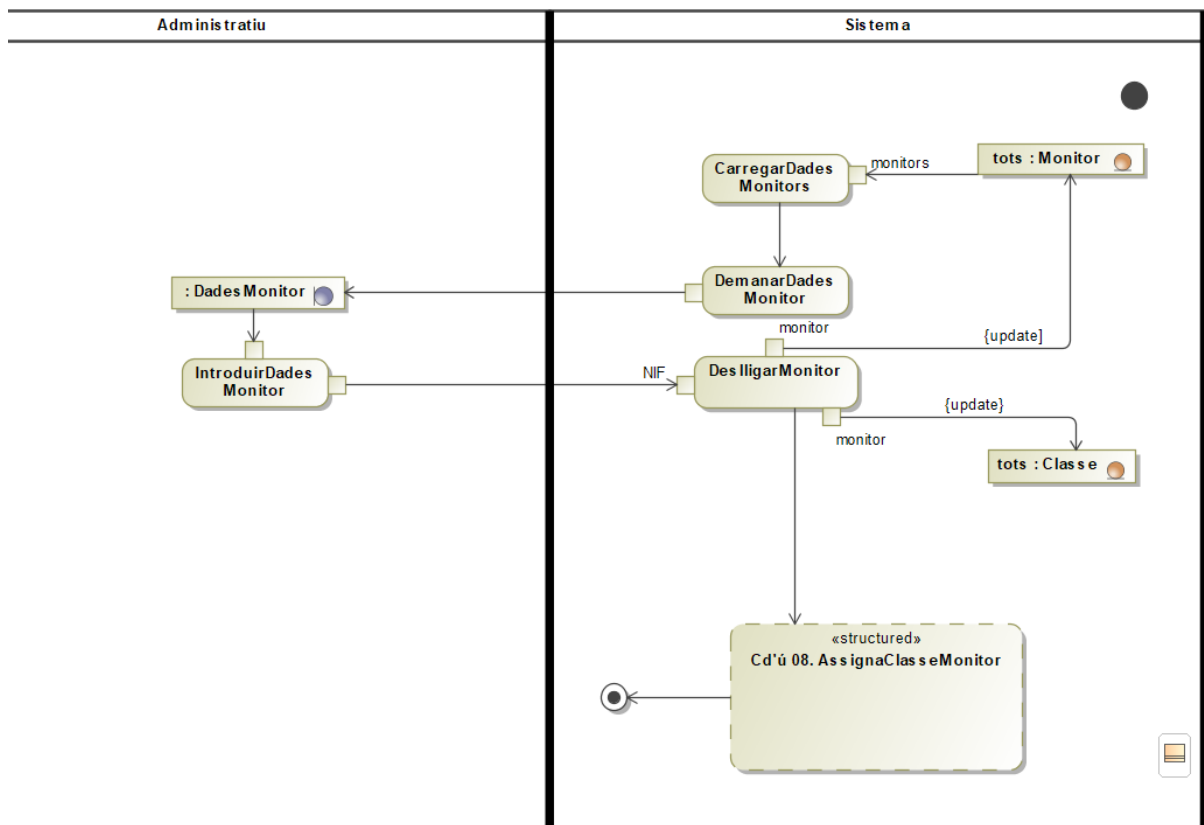


Diagrama de classe

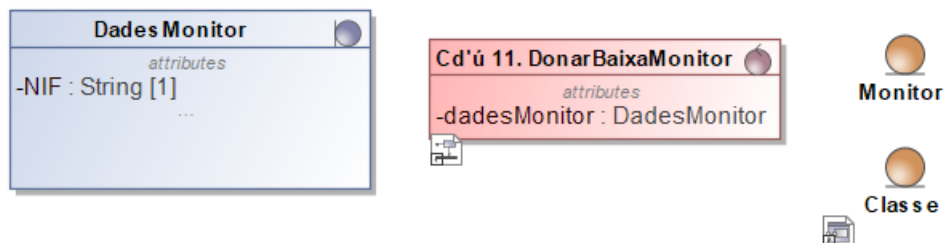
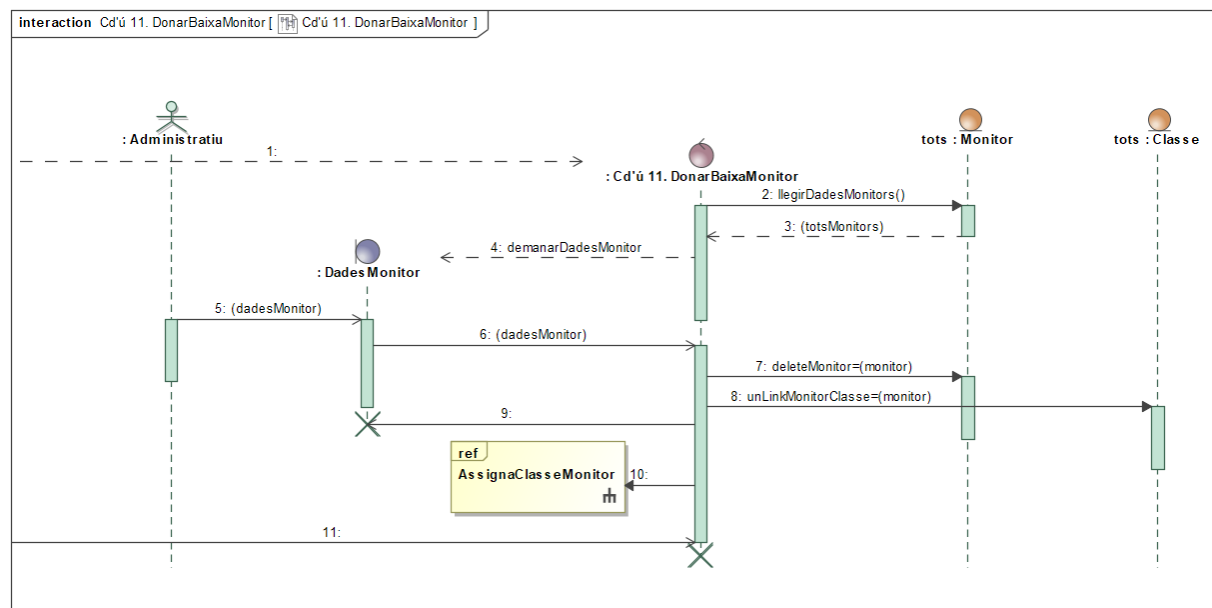


Diagrama de seqüència



Cd'ú 12. DonarBaixaSoci

Diagrama d'activitats

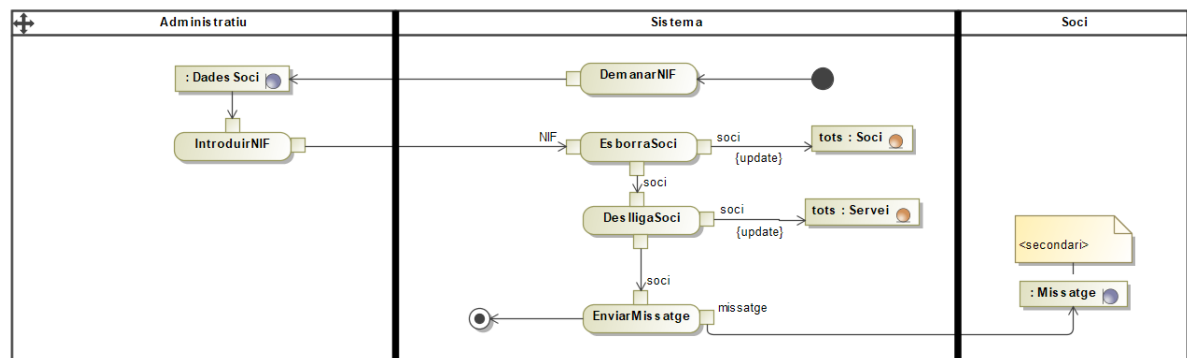


Diagrama de classe

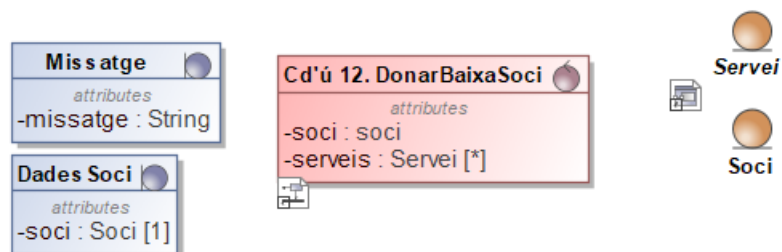
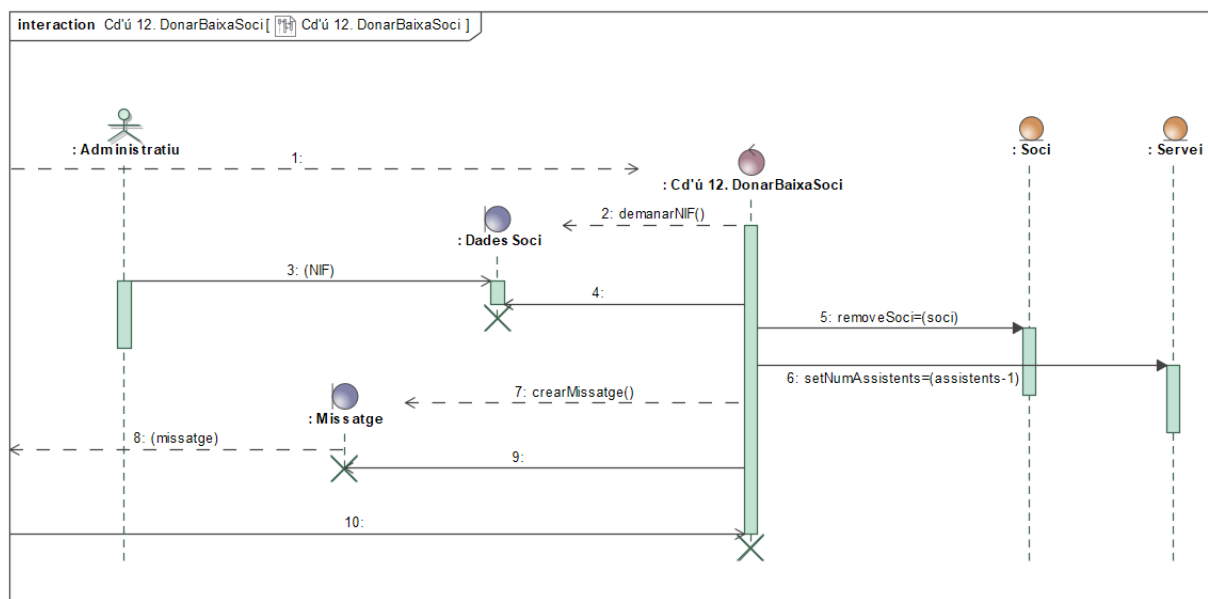


Diagrama de seqüència



Cd'ú 13. ComprovarPagamentQuotes

No sabem com incorporar els pagaments amb l'aplicació, així que hem creat una classe "pagaments" que ho manega un aplicació extern y posa els socis sense pagar en la llista de socis noPagats

Diagrama d'activitats

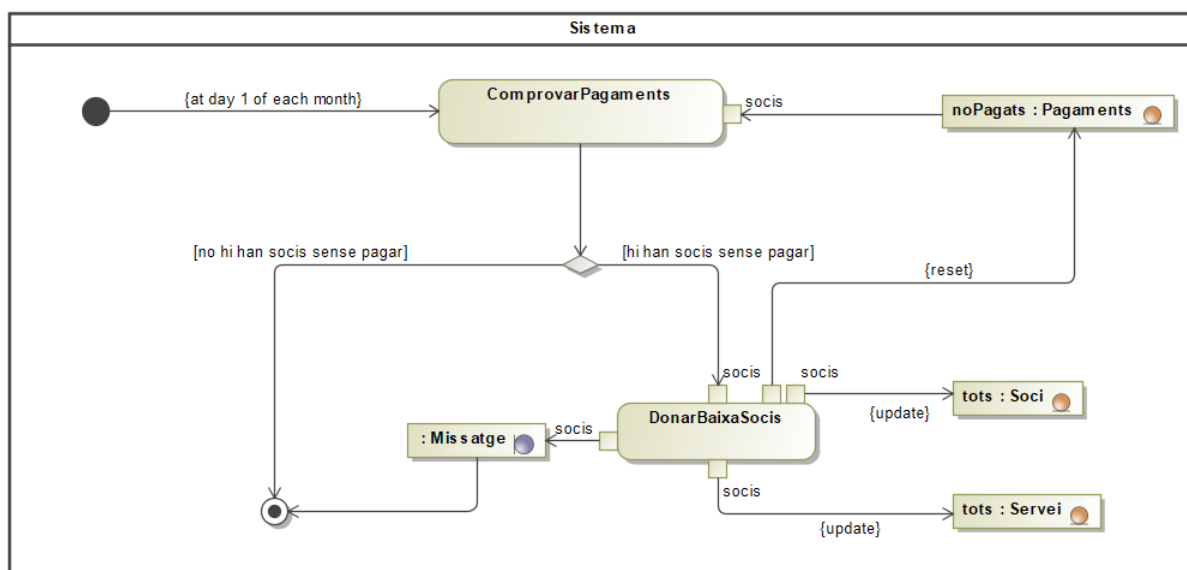


Diagrama de classe

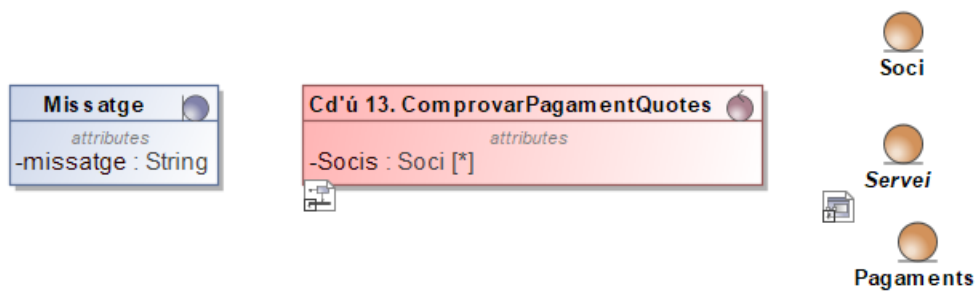


Diagrama de seqüència

