

TP2 - GESTIONAR POLIESPORTIU

Alumnes: Pau Ferré Juan -
Florian Alexandru SerbPetrusel
Professor: Jose ángel
Data lliurament: 28/05/2023
Grup Labs: L06

Índex

Introducció	5
1. Disseny de la interfície d'usuari	6
1.1 Metàfora de totes les classes d'entitat	6
1.1.2 Metàfora de Soci	6
1.1.3 Metàfora de Servei	6
1.1.4 Metàfora de SessióInstal·lacióLliure	6
1.1.5 Metàfora de Màquina	6
1.1.6 Metàfora de Classe	6
1.1.7 Metàfora de Instal·lació	7
1.1.8 Metàfora de Monitor	7
1.1.9 Metàfora de ServeiPuntuals	7
1.1.11 Metàfora de UsuariExterns	7
1.1.12 Metàfora de AccésInstal·lacióPuntual	7
1.1.13 Metàfora de ClassePuntual	7
1.2 Disseny diàlegs i finestres dels CD'Ús	8
1.2.1 Cd'ú 00. DonarAltaMonitor	8
1.2.1.1 Diàleg	8
1.2.1.2 Finestres	8
1.2.2 Cd'ú 01. AssignarMonitorClasse	9
1.2.2.1 Diàleg	9
1.2.2.2 Finestres	9
1.2.3 Cd'ú 02. DonarAltaSocis	10
1.2.3.1 Diàleg	10
1.2.3.2 Finestres	10
1.2.4 Cd'ú 03. IdentificarSoci	11
1.2.4.1 Diàleg	11
1.2.5.2 Finestres	11
1.2.5 Cd'ú 04. SubscribirServei	12
1.2.5.1 Diàleg	12
1.2.5.2 Finestres	12
1.2.5.1 Diàleg	13
1.2.5.2 Finestres	13
1.2.5.1 Diàleg	14
1.2.5.2 Finestres	14
1.2.5.1 Diàleg	15
1.2.5.2 Finestres	15
1.2.6 Cd'ú 05. SubscribirClasse	16

1.2.6.1 Diàleg	16
1.2.6.2 Finestres	16
1.2.7 Cd'ú 06. SubscribirInstal·lacióLliure	17
1.2.7.1 Diàleg	17
1.2.7.2 Finestres	18
1.2.8 Cd'ú 07. ConsultarServeiSubscribits	19
1.2.8.1 Diàleg	19
1.2.8.2 Finestres	20
1.2.9 Cd'ú 08. DonarBaixaServei	20
1.2.9.1 Diàleg	20
1.2.9.2 Finestres	21
1.2.10 Cd'ú 09. ConsultarServeiGimnas	21
1.2.10.1 Diàleg	21
1.2.10.2 Finestres	22
1.2.11 Cd'ú 10. AfegirSubscripció	22
1.2.11.1 Diàleg	22
1.2.11.2 Finestres	23
1.2.12 Cd'ú 11. ReservarServeisPuntuals	23
1.2.12.1 Diàleg	23
1.2.12.2 Finestres	24
1.2.12.1 Diàleg	24
1.2.12.2 Finestres	25
1.2.12 Subprocés 11.2:	25
1.2.12.1 Diàleg	25
1.2.12.2 Finestres	26
1.2.12 Subprocés 11.3:	26
1.2.12.1 Diàleg	26
1.2.12.2 Finestres	27
1.2.12 Subprocés 11.4:	27
1.2.12.1 Diàleg	27
1.2.12.2 Finestres	28
1.2.13 Cd'ú 12. ReservarClassePuntual	28
1.2.13.1 Diàleg	28
1.2.13.2 Finestres	29
1.2.14 Cd'ú 13. ReservarAccésInstal·lació	31
1.2.14.1 Diàleg	31
1.2.14.2 Finestres	32
1.2.15 Cd'ú 14. ComprovarPagamentSocis	33
1.2.15.1 Diàleg	33
1.2.15.2 Finestres	33
1.2.16 Cd'ú 15. DonarBaixaSocis	34

1.2.16.1 Diàleg	34
1.2.16.2 Finestres	34
1.2.17 Cd'ú 16. SubstituirMonitor	34
1.2.17.1 Diàleg	34
1.2.17.2 Finestres	35
1.2.18 Cd'ú 17. DonarBaixaMonitor	35
1.2.18.1 Diàleg	35
1.2.18.2 Finestres	36
2. Disseny de la classes d'entitat	37
2.1 Revisió Diagrama de classes d'entitat	37
2.2 Disseny de la BD relacional	38
2.2.1 Primer pas substitució dels atributs no referencials amb valors múltiples	38
2.2.2 Segon pas: definició dels dominis equivalents a les enumeracions	38
2.2.3 Tercer pas: selecció dels identificadors	38
2.2.4 Quart pas: assignació de taules a classes que no participin en relacions d'herència Classe Soci: soci(NIF, contrasenya, correuElectrònic, NumCompte)	38
2.2.5 Cinquè pas: substitució de les relacions d'herència	38
2.2.6 Sisè pas: implementació dels atributs referencials amb claus foranes	39
2.2.7 Setè pas: assignació d'identificadors a les classes que encara no en tenen	40
2.2.8 Vuitè pas: especificació de l'emmagatzemament dels atributs de classe	40
2.2.9 Novè pas: disseny de les vistes	41
Conclusió	42xº

Introducció

En aquest treball realitzem la continuació de l'anterior treball. En aquest cas hem de realitzar els següents passos:

- La Metàfora: La metàfora consisteix en una idea principal de com serà la interfície gràfica de cada entitat.
- Disseny dels diàlegs: Es componen de diagrames d'estat de màquina amb la funcionalitat de cada cas d'ús.
- Disseny de finestres: Es componen d'una idea de com serà la interfície gràfica final per a l'usuari.
- Revisió de classes d'entitat: En aquest cas agafem el diagrama de classes d'entitats sense operacions i realitzem una substitució d'associacions per atributs referencials.
- Disseny de la base de dades relacional: En aquest cas expliquem les configuracions que hem de tenir en compte a l'hora de crear la base de dades.

1. Disseny de la interfície d'usuari

1.1 Metàfora de totes les classes d'entitat

1.1.2 Metàfora de Soci

NIF:

Contrasenya:

Correu

Electrònic:

Número de compte:

XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX

99999999X

.....

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

1.1.3 Metàfora de Servei

Identificador:

Preu:

999.99

XX99

1.1.4 Metàfora de Sessió Instal·lació Lliure

CapacitaMax:

HorariOpertura:

99 99 9999

99

1.1.5 Metàfora de Màquina

Identificador:

Nom:

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XX99

1.1.6 Metàfora de Classe

DataInici:

DataFi:

99 99 9999

MaxAssistents:

PreuTotal:

999.99

99 99 9999

99



1.1.7 Metàfora de Instal·lació

HorariInici:

99	99	9999
----	----	------

HorariFi:

99	99	9999
----	----	------

1.1.8 Metàfora de Monitor

NIF:

99999999X

Nom:

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Telèfon:

999999999

1.1.9 Metàfora de ServeiPuntuals

Identificador:

XX99

1.1.11 Metàfora de UsuariExterns

NIF:

99999999X

1.1.12 Metàfora de AccésInstal·lacióPuntual

Preu Instal·lació:

999.99

Dia:

99	99	9999
----	----	------

1.1.13 Metàfora de ClassePuntual

HorariDia:

99	99	9999
----	----	------

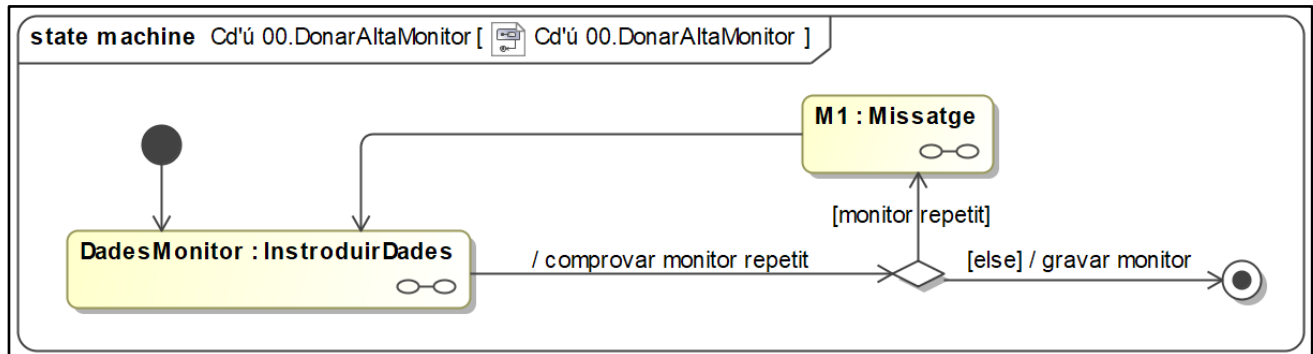
Preu Unitari Sessió:

999.99


1.2 Disseny diàlegs i finestres dels CD'Ús

1.2.1 Cd'ú 00. DonarAltaMonitor

1.2.1.1 Diàleg



1.2.1.2 Finestres

package Cd'ú 00.DonarAltaMonitor [ Cd'ú 00.DonarAltaMonitor]

Dades Monitor

NIF:

Nom:

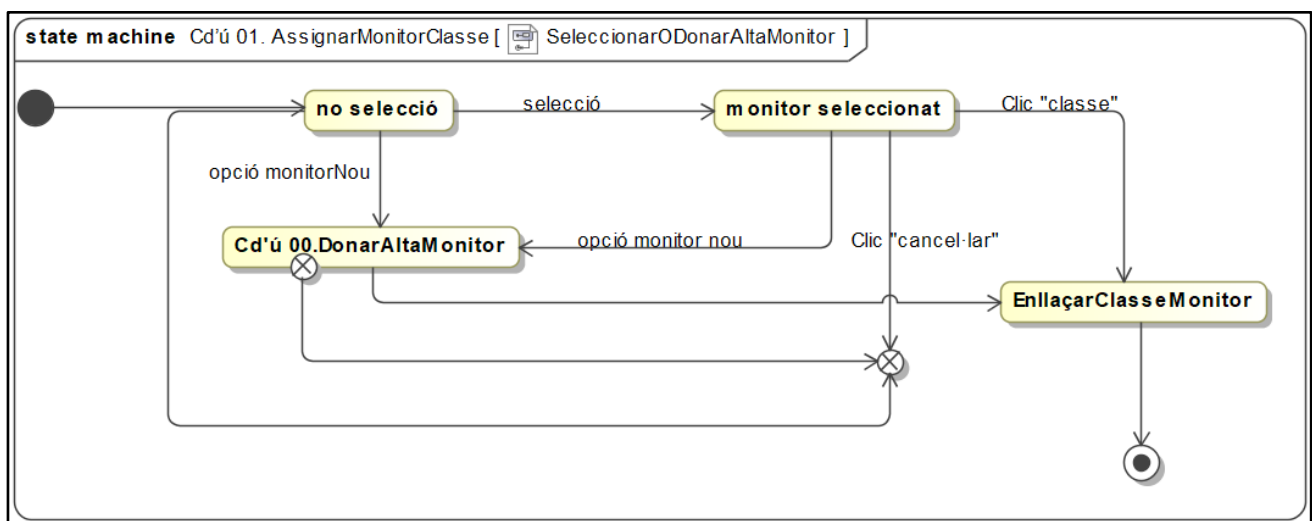
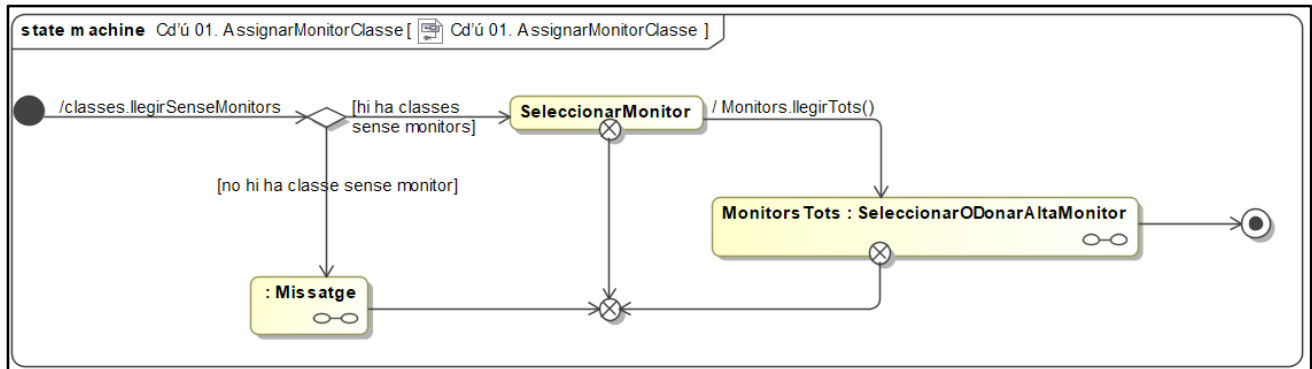
Telèfon:

Cancel·lar

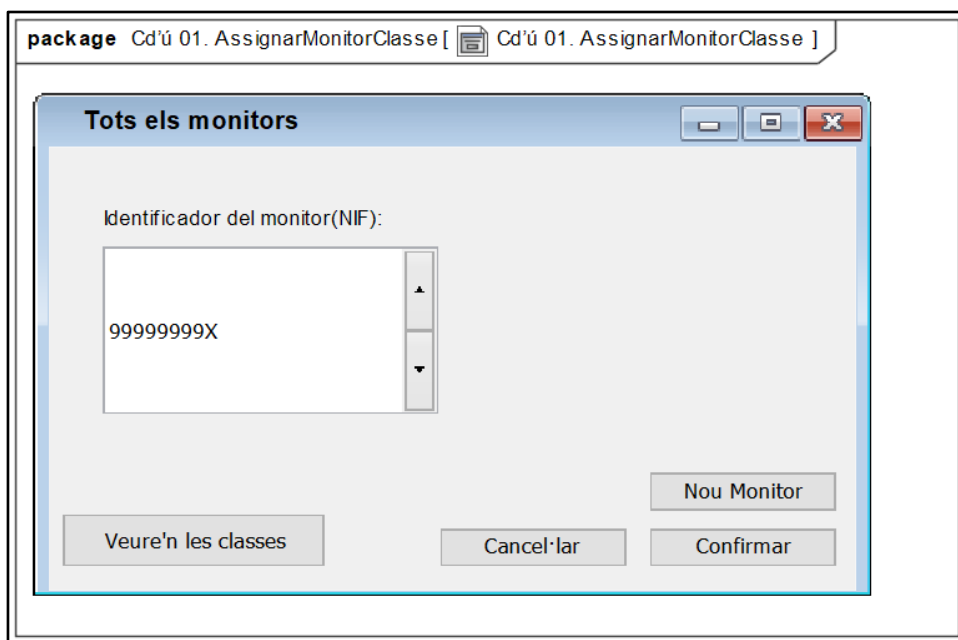
Confirmar

1.2.2 Cd'ú 01. AssignarMonitorClasse

1.2.2.1 Diàleg

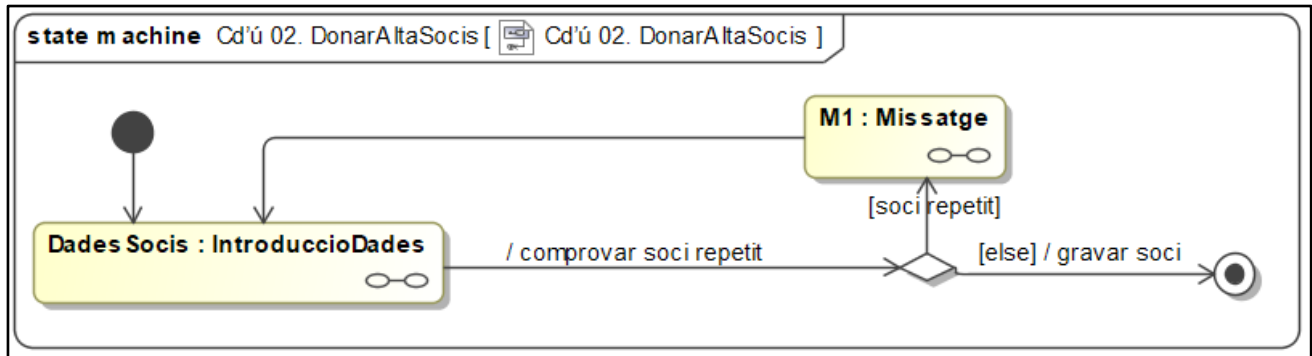


1.2.2.2 Finestres




1.2.3 Cd'ú 02. DonarAltaSocis

1.2.3.1 Diàleg



1.2.3.2 Finestres

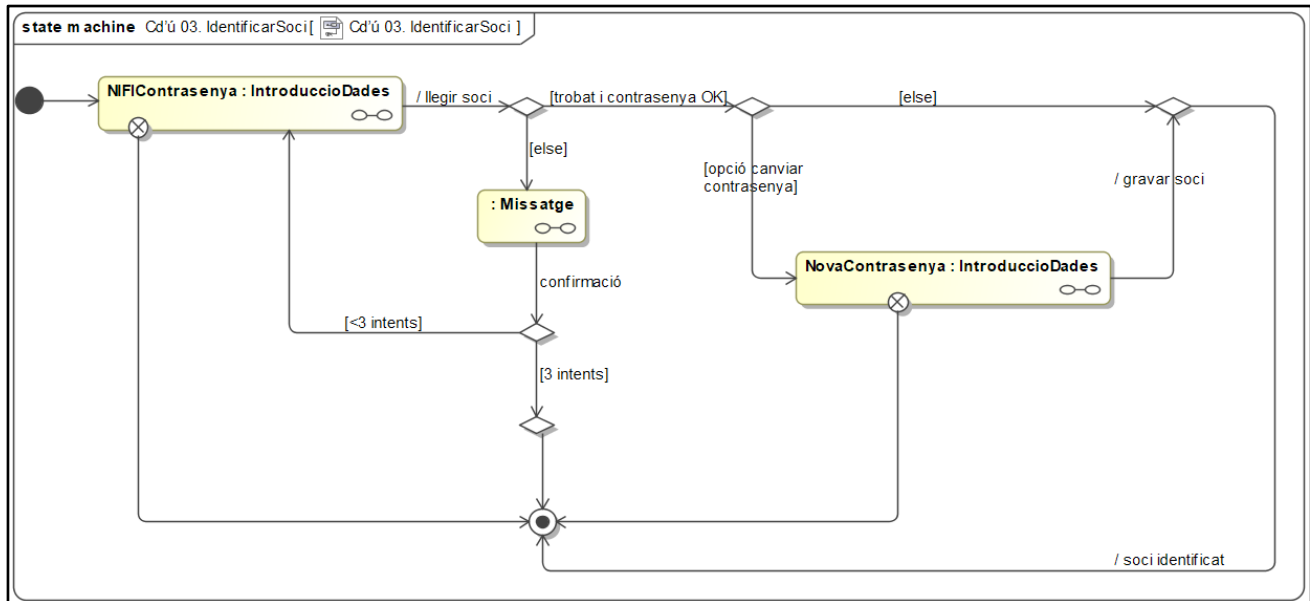
package Cd'ú 02. DonarAltaSocis [ Cd'ú 02. DonarAltaSocis]

Dades Soci _ □ ×

NIF:	<input style="width: 80%;" type="text" value="99999999X"/>
Contrasenya:	<input style="width: 80%;" type="password" value="*****"/>
Correu:	<input style="width: 80%;" type="text" value="XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"/>
NúmeroDeCompte:	<input style="width: 80%;" type="text" value="XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX"/>

1.2.4 Cd'ú 03. IdentificarSoci

1.2.4.1 Diàleg



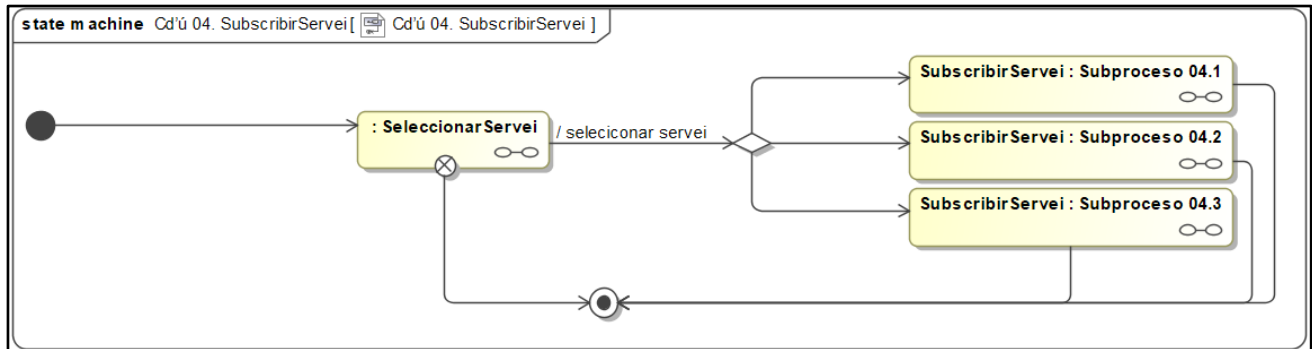
1.2.5.2 Finestres

package Cd'ú 03. IdentificarSoci [Cd'ú 03. IdentificarSoci]

The screenshot shows a dialog box titled 'NIF i contrasenya'. It contains two input fields: 'NIF:' with the value '99999999X' and 'Contrasenya:' with the value '*****'. Below these fields is a checkbox labeled 'Canviar contrasenya' which is currently unchecked. At the bottom of the dialog, there are two buttons: 'Cancel·lar' and 'Confirmar'.

1.2.5 Cd'ú 04. SubscribirServei

1.2.5.1 Diàleg



1.2.5.2 Finestres

package Cd'ú 04. SubscribirServei [Cd'ú 04. SubscribirServei]

Subscripció servei

NIF: 99999999X

Contrasenya: *****

Subproceso 04.1

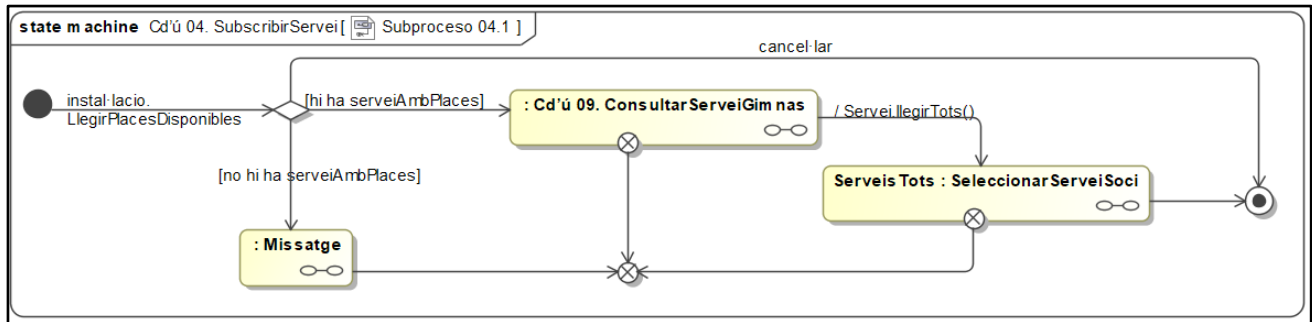
Subproceso 04.2

Subproceso 04.3

Cancel·lar

1.2.5 Subprocés 04.1:

1.2.5.1 Diàleg



1.2.5.2 Finestres

package Cd'ú 04. SubscribirServei[Subproceso 04.1]

Subscribir servei a instal·lació

NIF: 99999999X

Contrasenya: *****

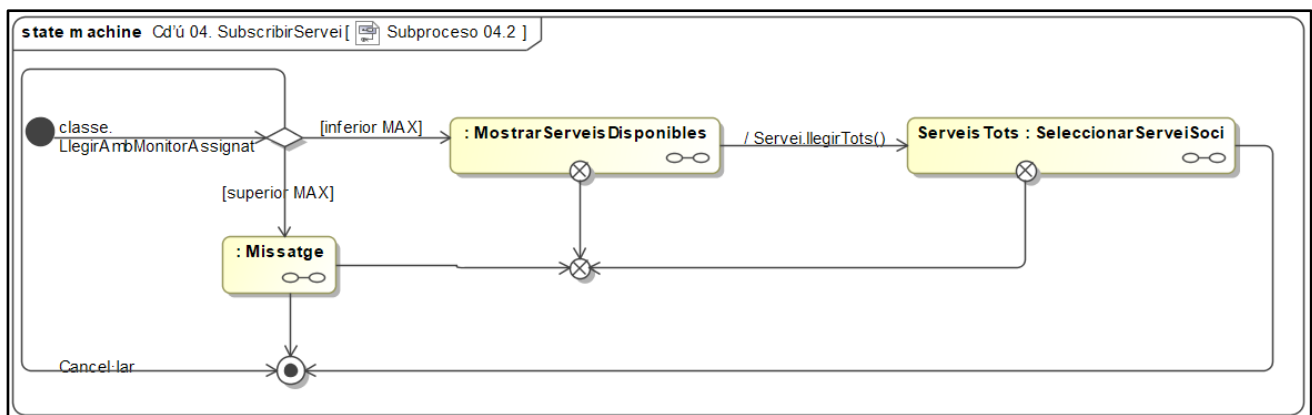
Llista Instal·lació amb places disponibles:

(al fer doble clic a una instal·lació obtenim la finestra de Cd'ú 09. ConsultarServeiGimnas)

Acceptar Cancel·lar

1.2.5 Subprocés 04.2:

1.2.5.1 Diàleg



1.2.5.2 Finestres

package Cd'ú 04. SubscribirServei [Subproceso 04.2]

Subscribir classes amb monitors assignats

NIF: 99999999X

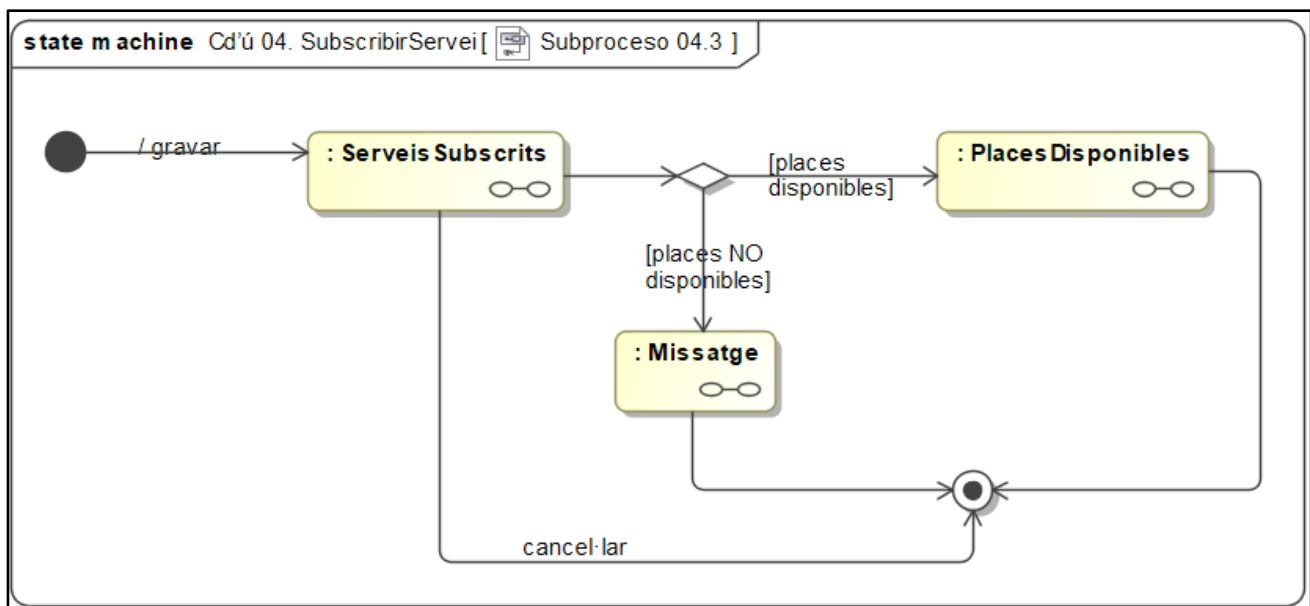
Contrasenya: *****

Llista classes amb monitors assignats:

Acceptar Cancel·lar

1.2.5 Subprocés 04.3:

1.2.5.1 Diàleg



1.2.5.2 Finestres

package Cd'ú 04. SubscribirServei [Subproceso 04.3]

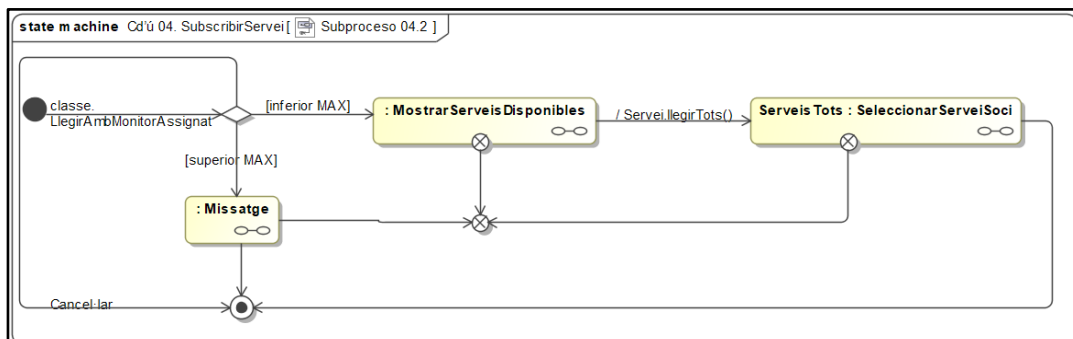
The screenshot shows a dialog box titled 'Gravar serveis subscrits'. It contains the following elements:

- NIF:** A text input field containing '99999999X'.
- Contrasenya:** A password input field containing '*****'.
- Places disponibles:** A list box showing available slots:
 - Dilluns 12-14h (10places)
 - Divendres 17-19h (4places)
 - Dissabte 9-12h (6places)
 -
- Buttons:** 'Accepta' and 'Cancel·lar' at the bottom right.

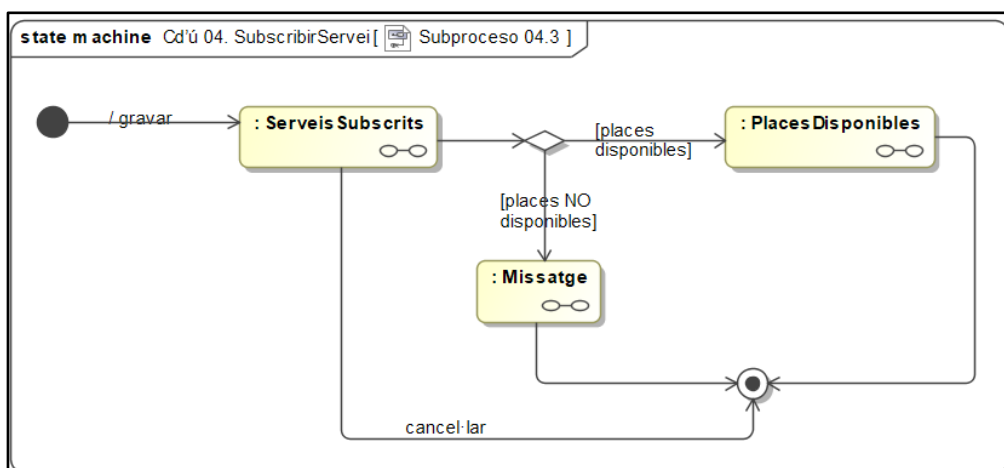
1.2.6 Cd'ú 05. SubscribirClasse

1.2.6.1 Diàleg

Subproceso 04.2



Subproceso 04.3



1.2.6.2 Finestres

Subproceso 04.2

package Cd'ú 04. SubscribirServei [Subproceso 04.2]

The screenshot shows a dialog box titled "Subscribir classes amb monitors assignats". It contains two input fields: "NIF:" with the value "99999999X" and "Contrasenya:" with the value "*****". Below these is a label "Llista classes amb monitors assignats:" followed by a list box with empty slots and arrow buttons. At the bottom, there are two buttons: "Acceptar" and "Cancel·lar".

Subproceso 04.3

package Cd'ú 04. SubscribirServei [Subproceso 04.3]

Gravar serveis subscrits

NIF:

Contrasenya:

Places disponibles:

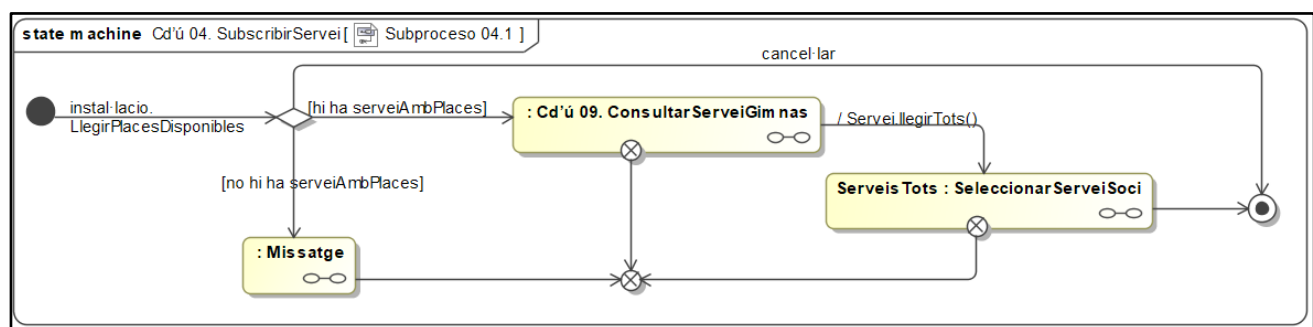
Dilluns 12-14h (10places)
Divendres 17-19h (4places)
Dissabte 9-12h (6places)
....

Accepta Cancel·lar

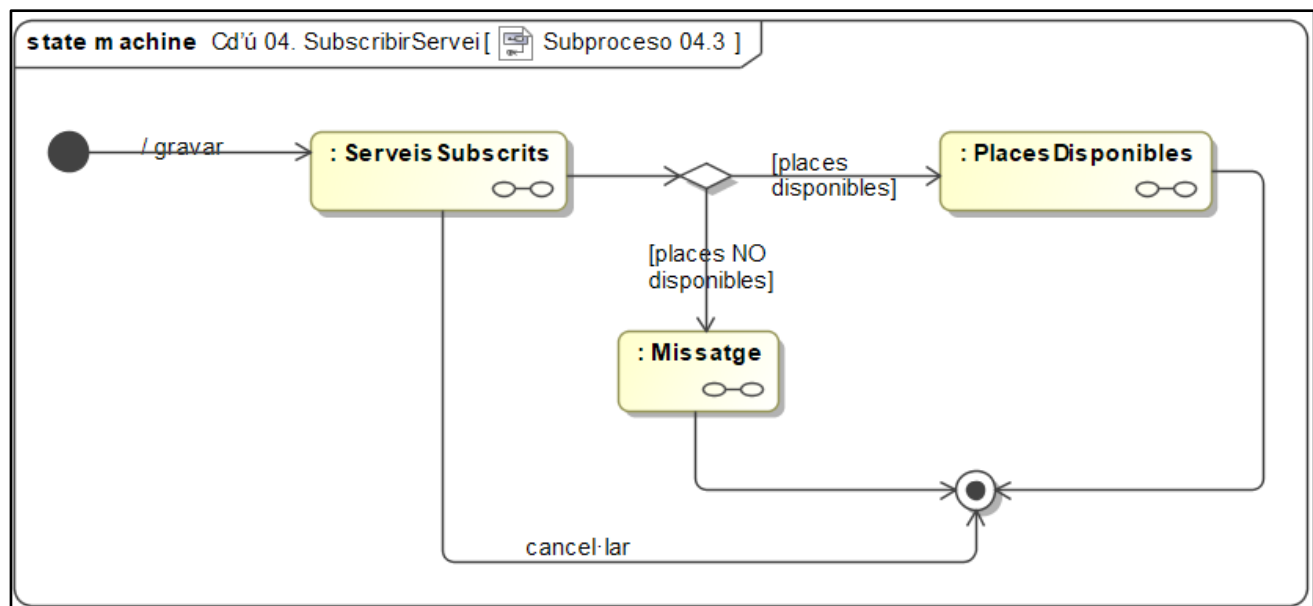
1.2.7 Cd'ú 06. SubscribirInstal·lacióLliure

1.2.7.1 Diàleg

Subproceso 04.1

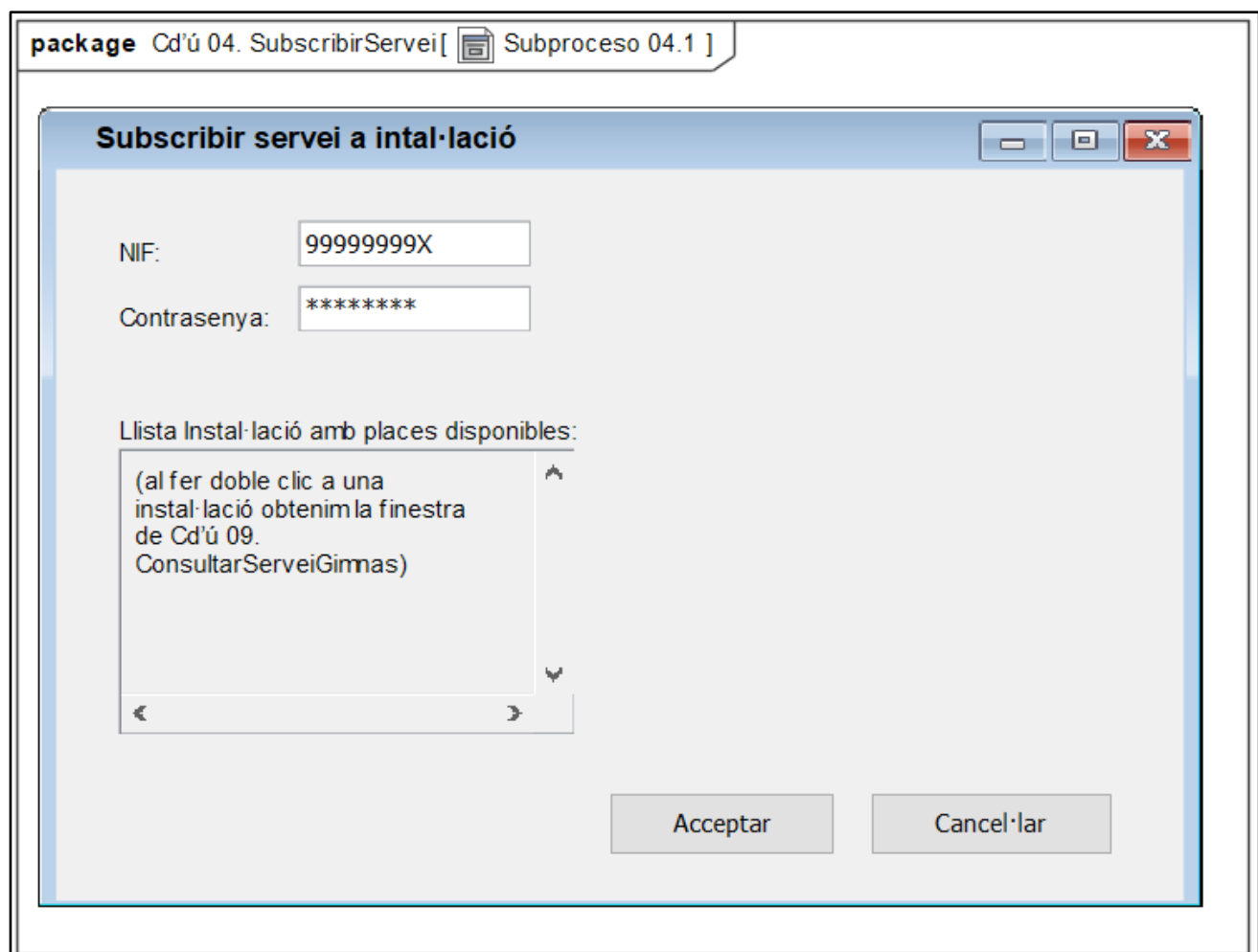


Subproceso 04.3



1.2.7.2 Finestres

Subproceso 04.1



Subproceso 04.3

package Cd'ú 04. SubscribirServei [Subproceso 04.3]

Gravar serveis subscrits

NIF:

Contrasenya:

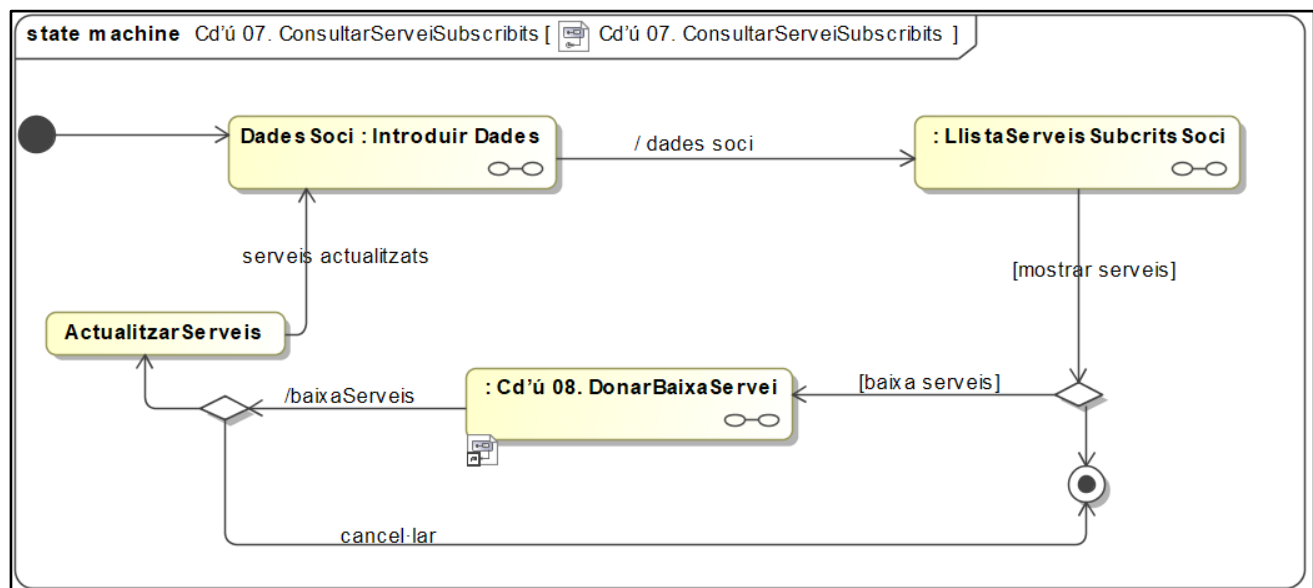
Places disponibles:

Dilluns 12-14h (10places)
Divendres 17-19h (4places)
Dissabte 9-12h (6places)
....

Accepta Cancel·lar

1.2.8 Cd'ú 07. ConsultarServeiSubscrits

1.2.8.1 Diàleg



1.2.8.2 Finestres

package Cd'ú 07. ConsultarServeiSubscribits [Cd'ú 07. ConsultarServeiSubscribits]

Consultar serveis subscrits

NIF:

Contrasenya:

Llista serveis subscrits:

Item 1

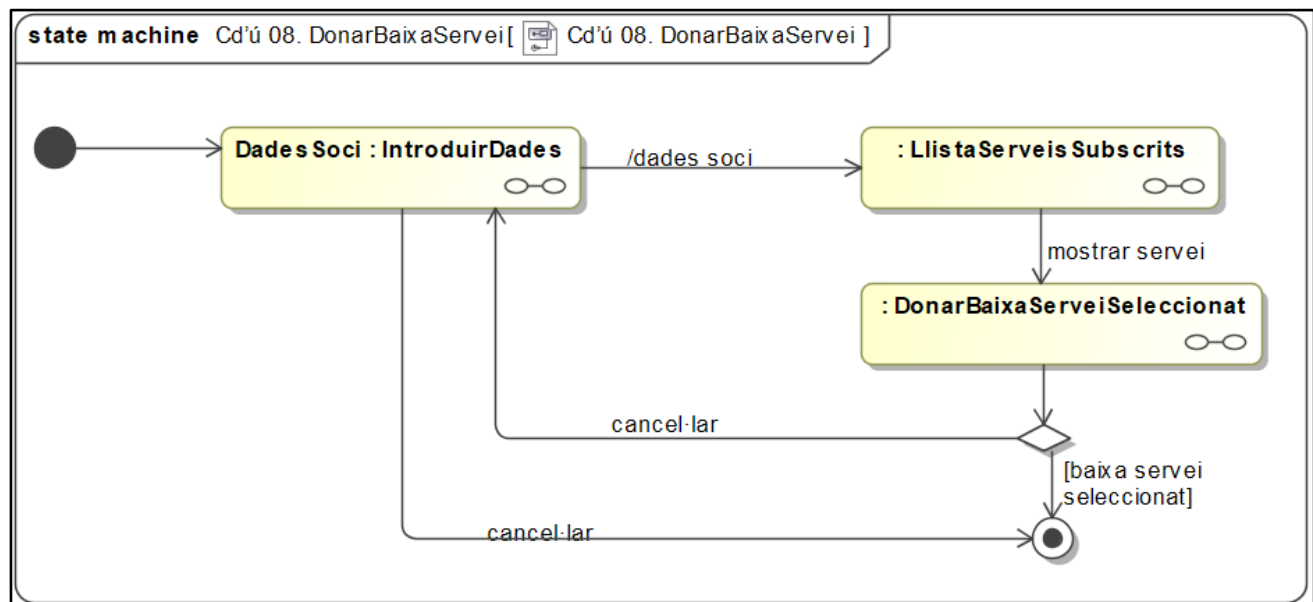
Item 2

Item 3

Donar Baixa Servei Cancel·lar Acceptar

1.2.9 Cd'ú 08. DonarBaixaServei

1.2.9.1 Diàleg



1.2.9.2 Finestres

package Cd'ú 08. DonarBaixaServei [Cd'ú 08. DonarBaixaServei]

Donar baixa serveis subscrits

NIF:

Contrasenya:

idServei:

Llista serveis subscrits:

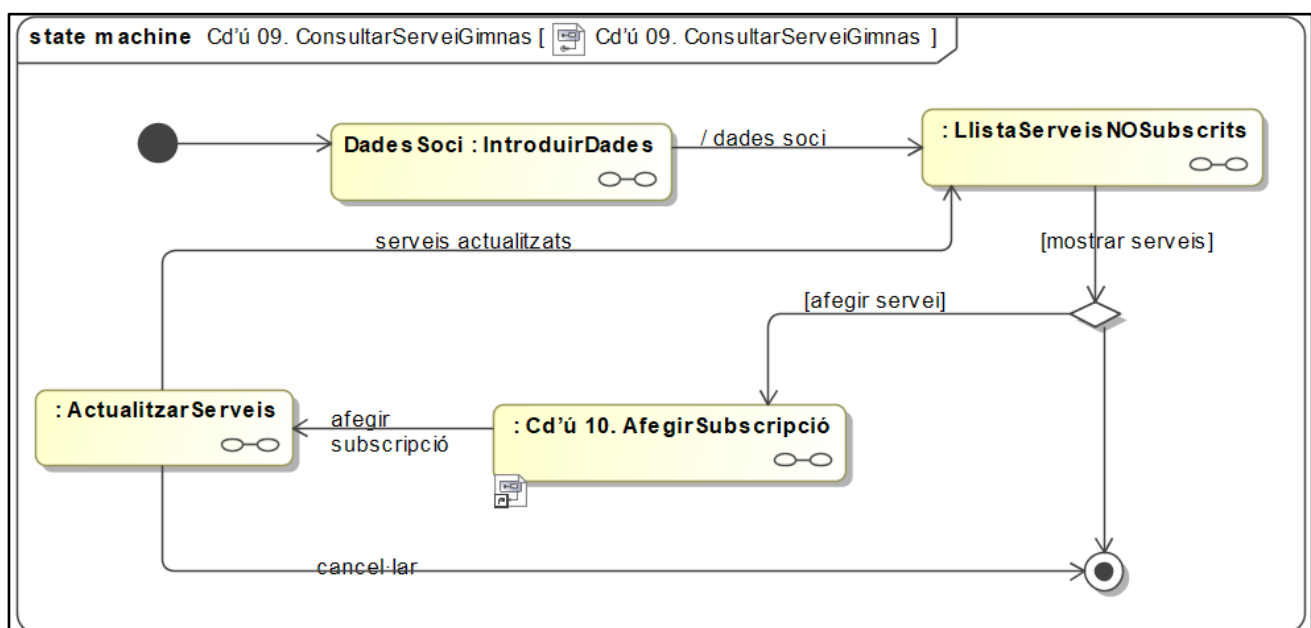
Item 1

Item 2

Item 3

1.2.10 Cd'ú 09. ConsultarServeiGimnas

1.2.10.1 Diàleg



1.2.10.2 Finestres

package Cd'ú 09. ConsultarServeiGimnas [Cd'ú 09. ConsultarServeiGimnas]

Consultar serveis gimnas

NIF:

Contrasenya:

idServei:

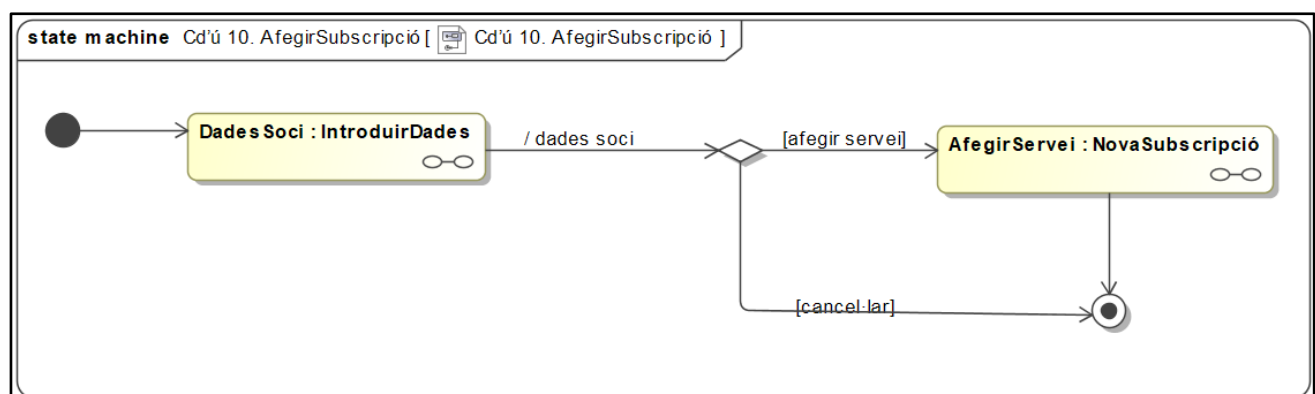
Llista serveis NO subscrits:

- Item 1
- Item 2
- Item 3

Afegir subscripció Confirmar Cancel·lar

1.2.11 Cd'ú 10. AfegirSubscripció

1.2.11.1 Diàleg



1.2.11.2 Finestres

package Cd'ú 10. AfegirSubscripció [Cd'ú 10. AfegirSubscripció]

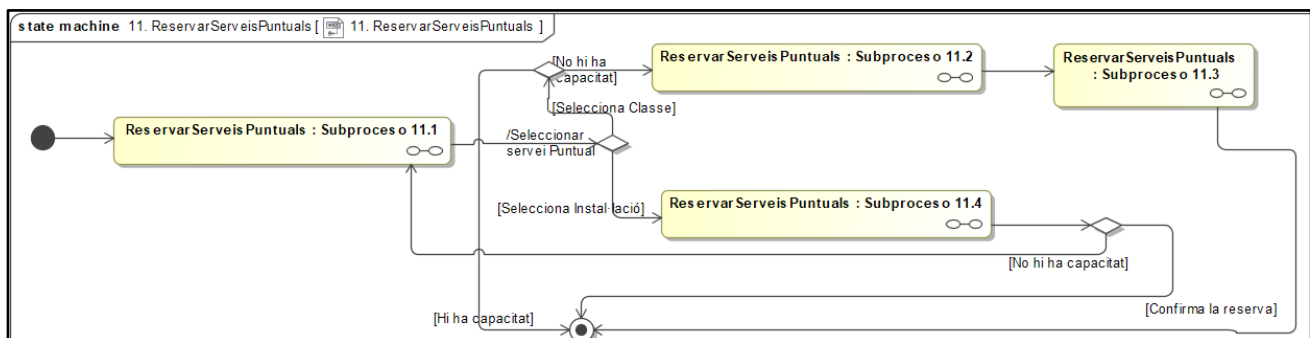
Afegir subscripció

NIF:

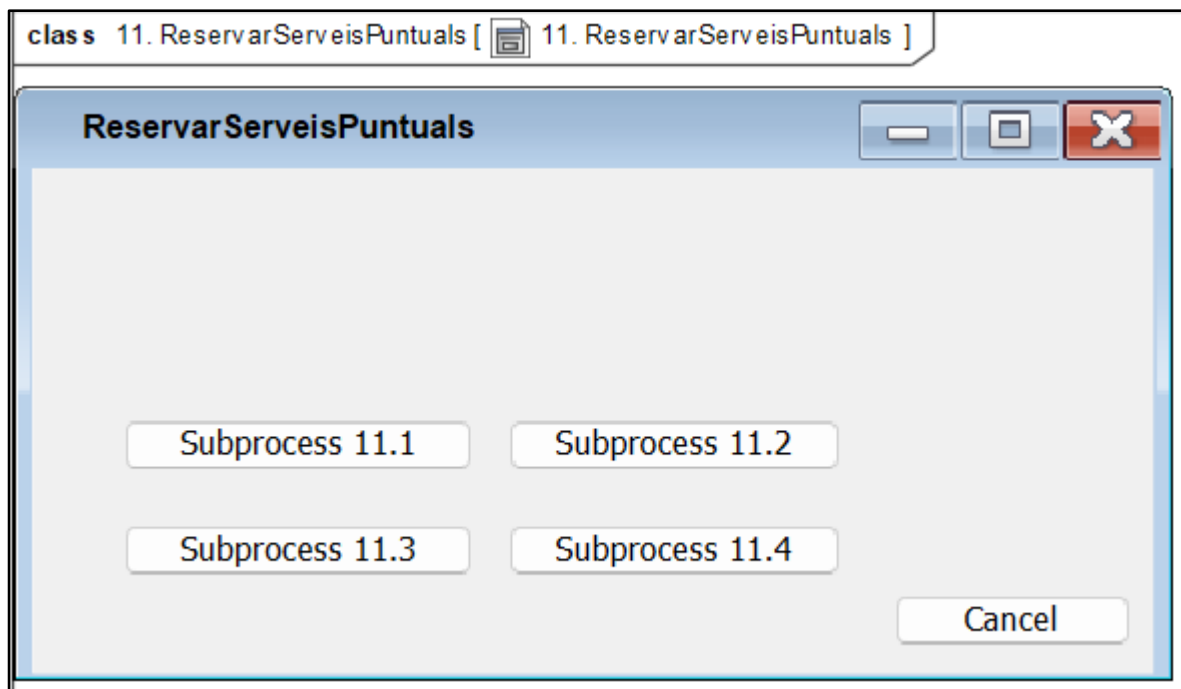
Contrasenya:

1.2.12 Cd'ú 11. ReservarServeisPuntuals

1.2.12.1 Diàleg

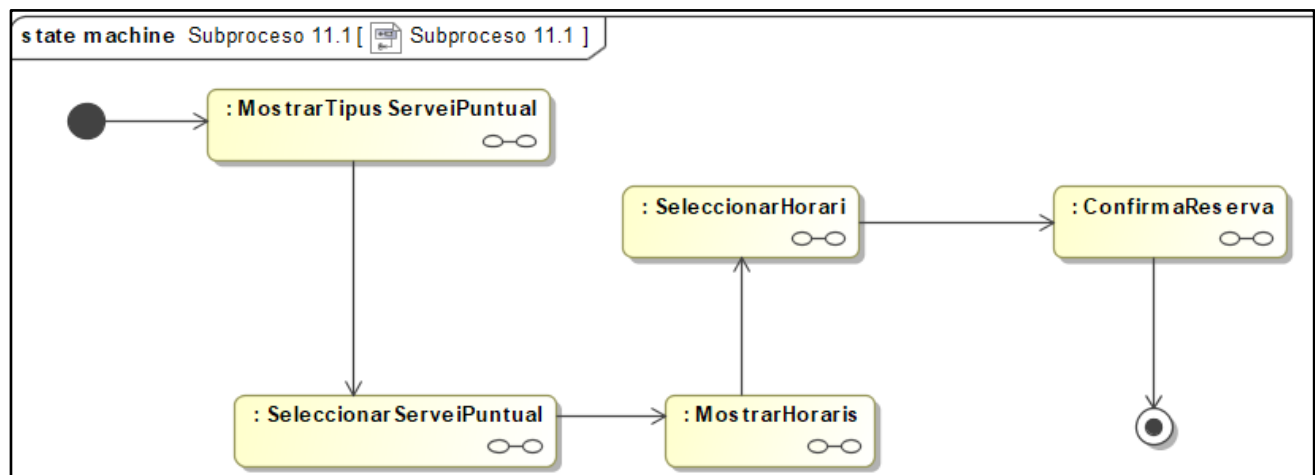


1.2.12.2 Finestres



1.2.12 Subprocés 11.1:

1.2.12.1 Diàleg



1.2.12.2 Finestres

class 11. ReservarServeisPuntuals [Subproceso 11.1]

Seleccionar Servei

Classe

Instal·lació Lliure

Al clicar el tipus de servei pot apareixer dos horaris diferents

Clicar Classe

Clicar Instal·lació

Dilluns
* 8:00 - 9:50
* 10:00 - 11:50
* 15:00 - 16:50
* 17:00 - 18:50
Dimarts
* 8:00 - 9:50
* 10:00 - 11:50
* 15:00 - 16:50
* 17:00 - 18:50

* **Dilluns**
* **Dimarts**
* **Dimecres**
* **Dijous**
* **Divendres**

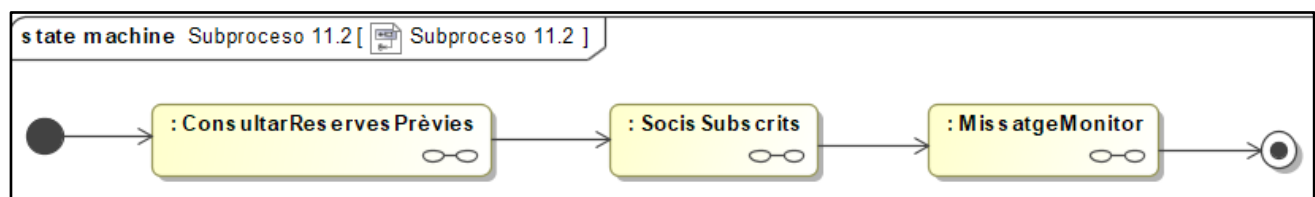
Preu: X€/classe

Preu: X€/dia

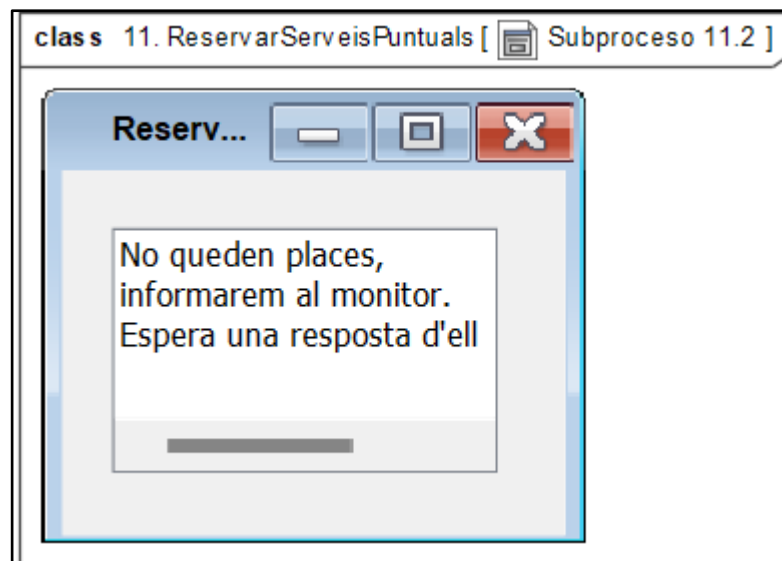
Confirmar

1.2.12 Subprocés 11.2:

1.2.12.1 Diàleg

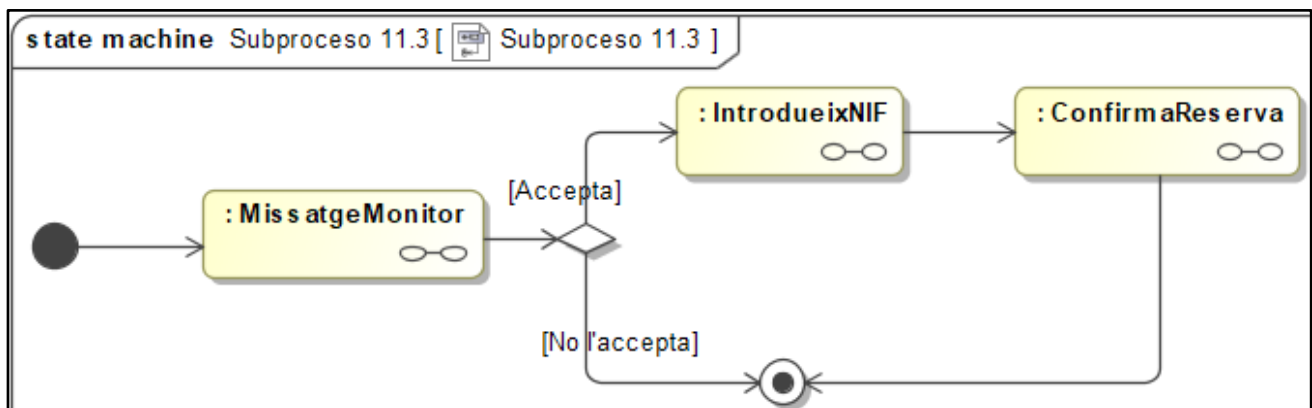


1.2.12.2 Finestres

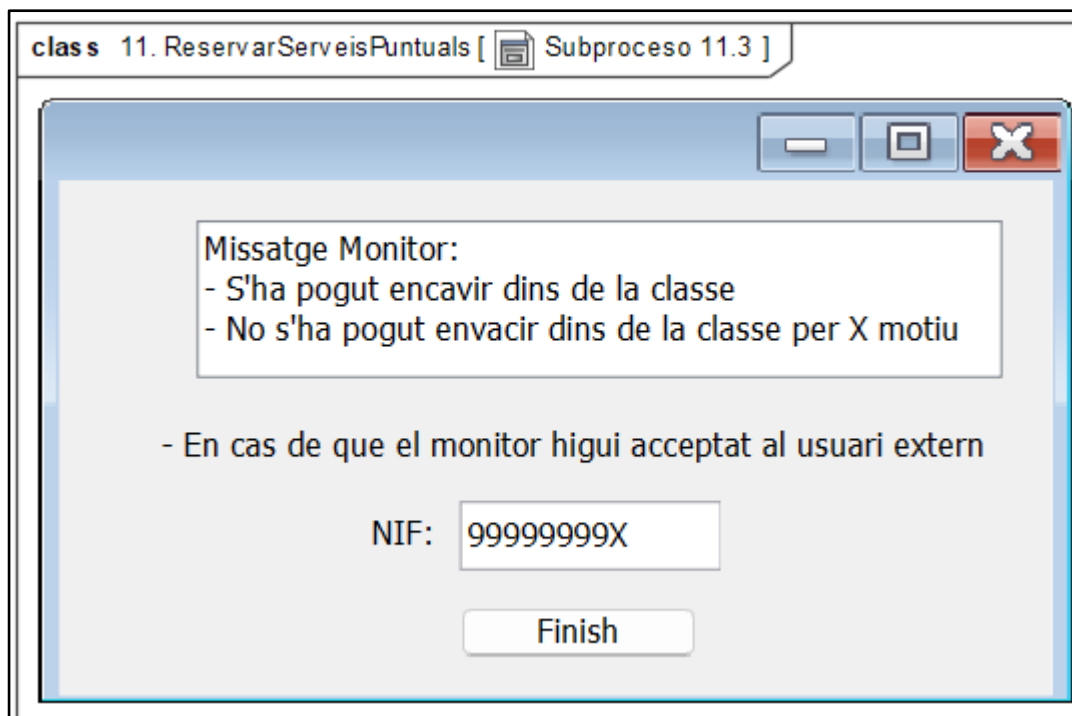


1.2.12 Subprocés 11.3:

1.2.12.1 Diàleg

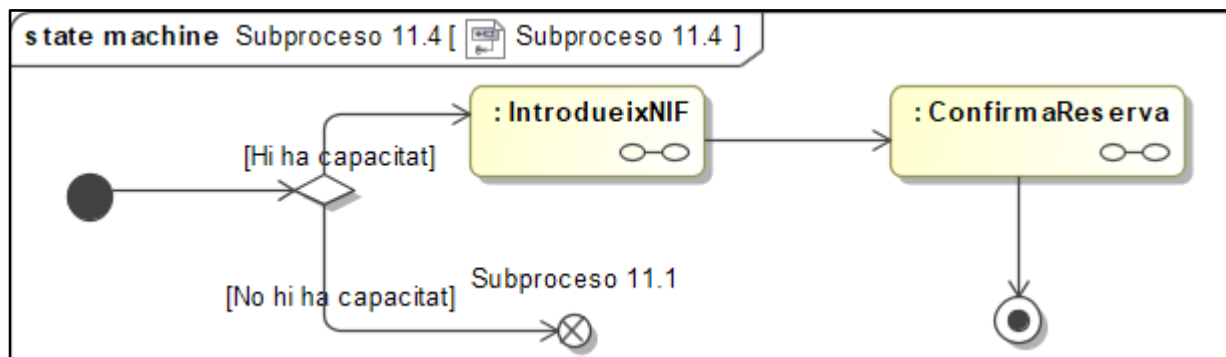


1.2.12.2 Finestres



1.2.12 Subprocés 11.4:

1.2.12.1 Diàleg



1.2.12.2 Finestres

class 11. ReservarServeisPuntuals [Subproceso 11.4]

No hi ha capacitat per aquest dia

- Torna a Subproces 11.1

- En cas de tenir lloc

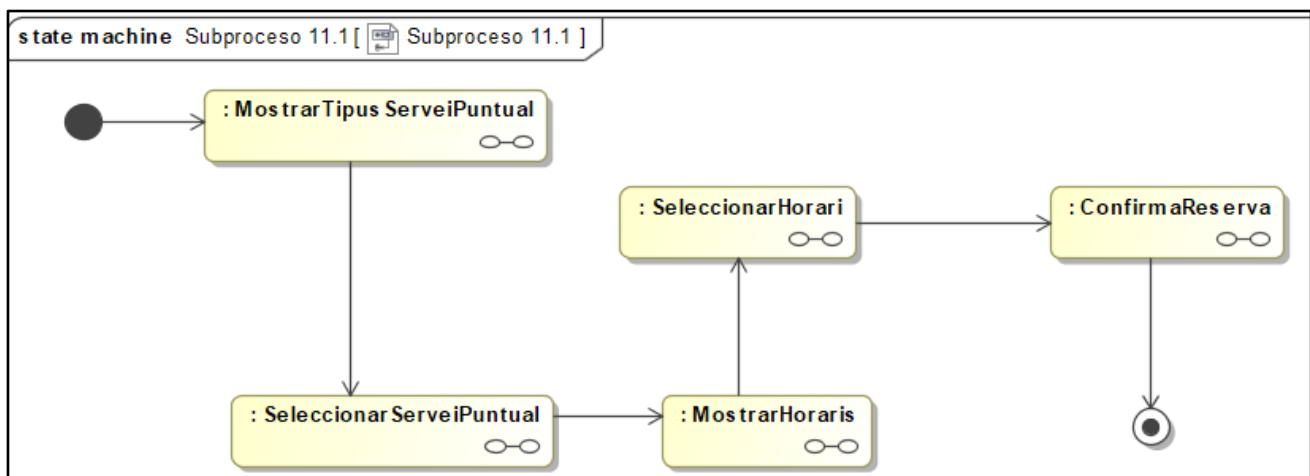
NIF: 99999999X

Finish

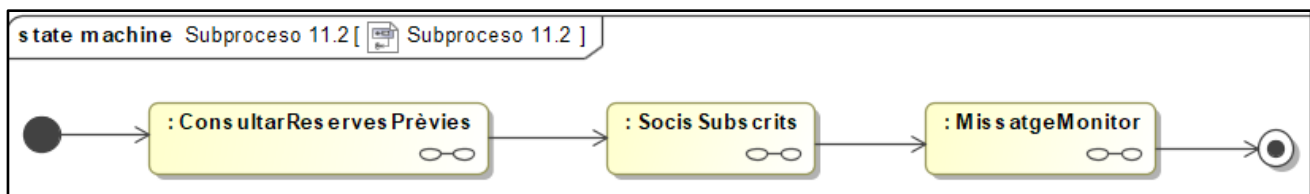
1.2.13 Cd'ú 12. ReservarClassePuntual

1.2.13.1 Diàleg

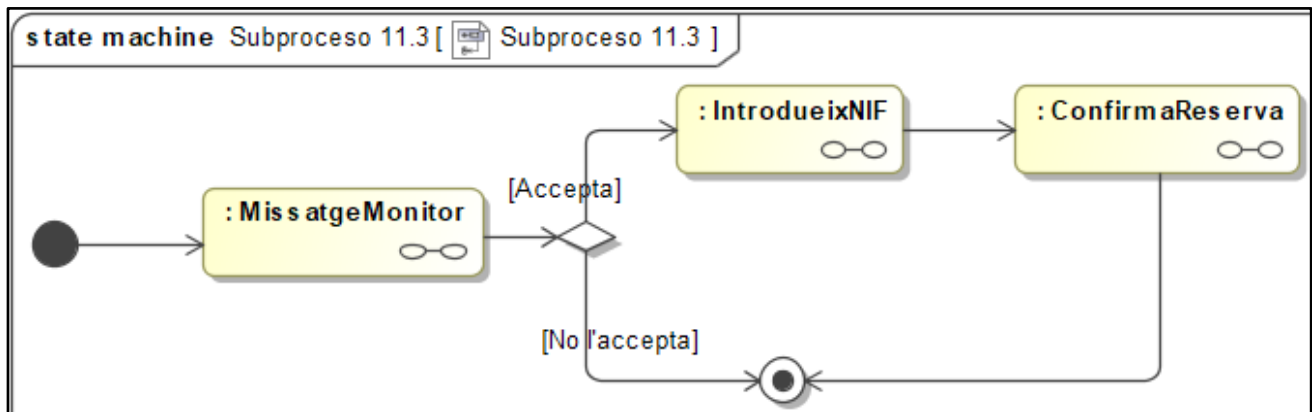
Subproces 11.1



Subproces 11.2



Subproces 11.3



1.2.13.2 Finestres

Subproces 11.1

class 11. ReservarServeisPuntuals [Subproceso 11.1]

Selecció de Servei

Classe

Instal·lació Lliure

Al clicar el tipus de servei pot apareixer dos horaris diferents

Clicar Classe

Dilluns

- * 8:00 - 9:50
- * 10:00 - 11:50
- * 15:00 - 16:50
- * 17:00 - 18:50

Dimarts

- * 8:00 - 9:50
- * 10:00 - 11:50
- * 15:00 - 16:50
- * 17:00 - 18:50

Preu: X€/classe

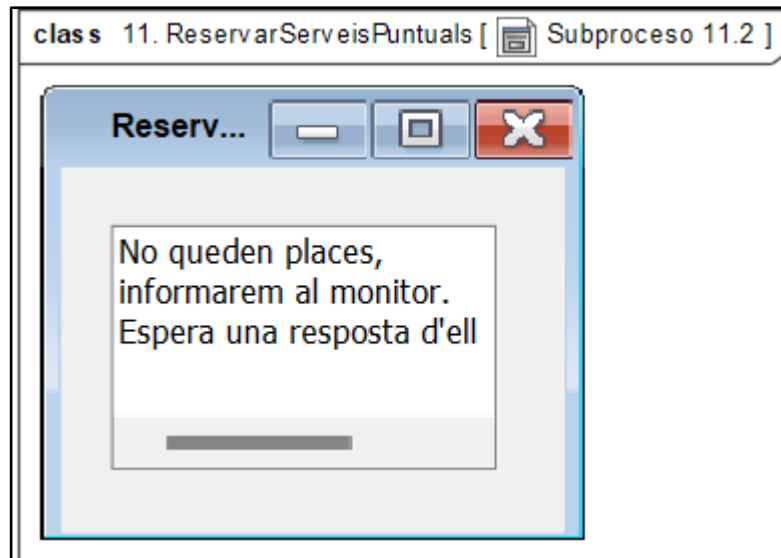
Clicar Instal·lació

- * **Dilluns**
- * **Dimarts**
- * **Dimecres**
- * **Dijous**
- * **Divendres**

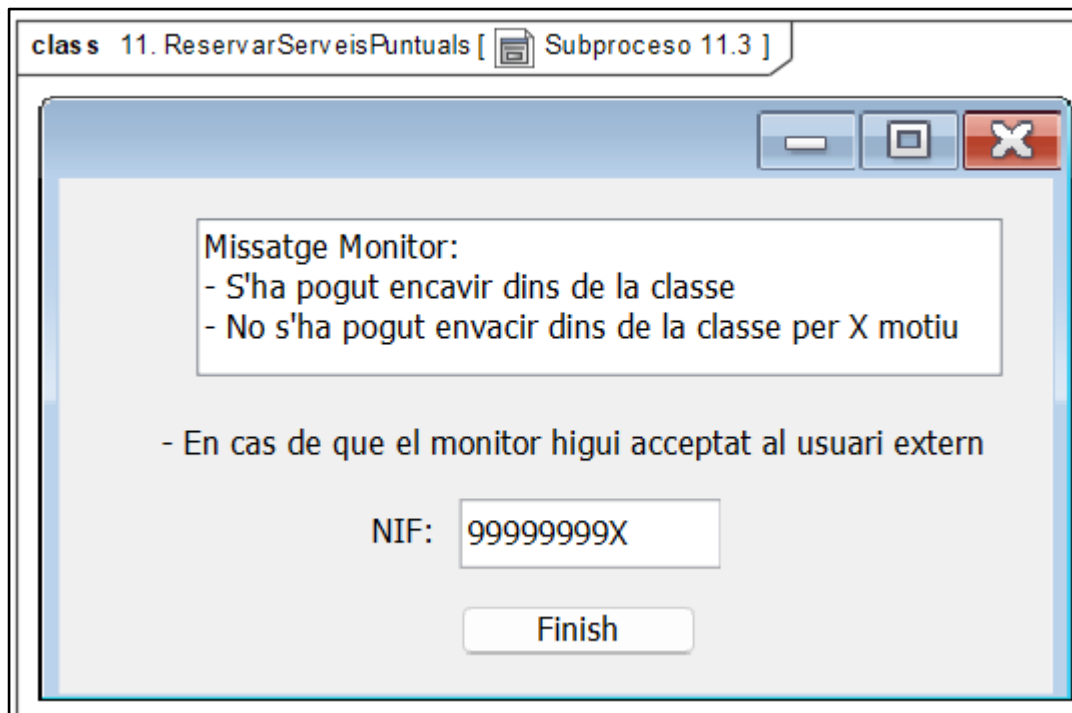
Preu: X€/dia

Confirmar

Subproces 11.2



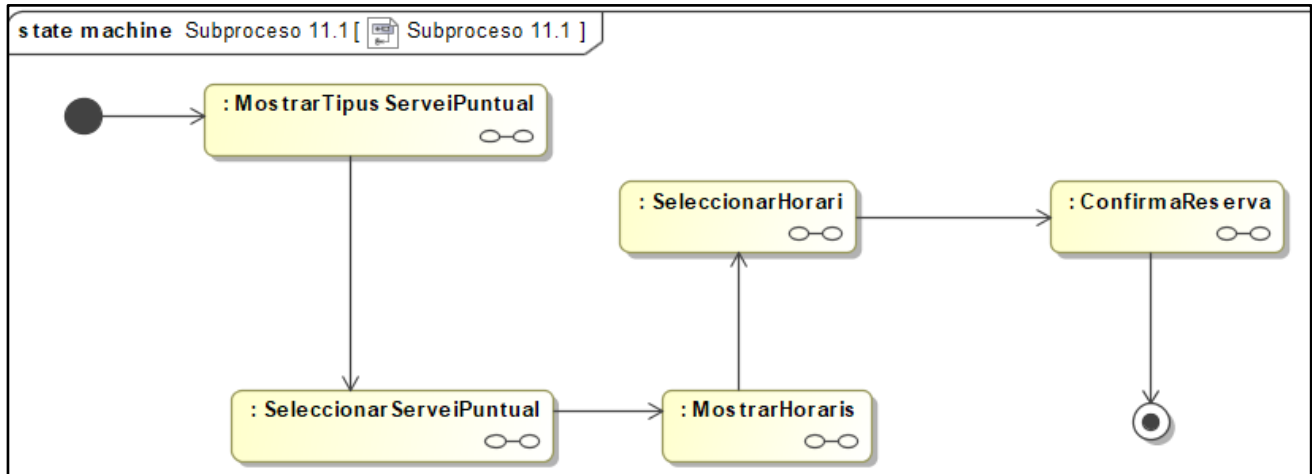
Subproces 11.3



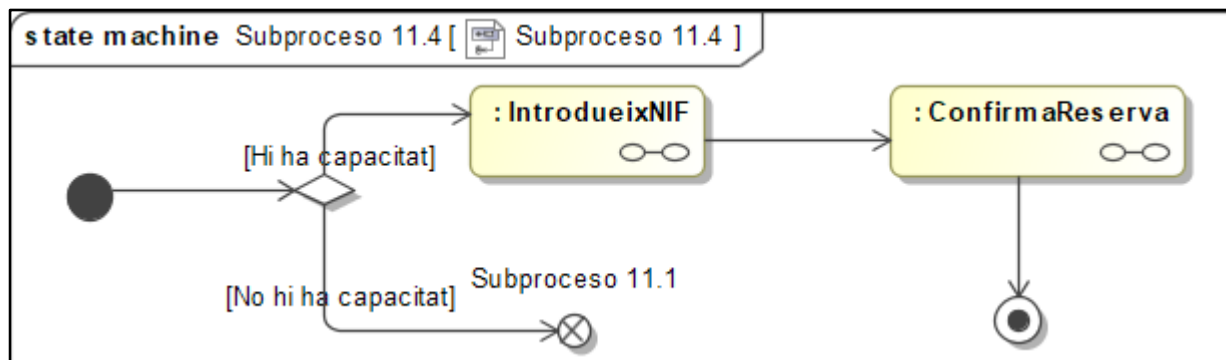
1.2.14 Cd'ú 13. ReservarAccésInstal·lació

1.2.14.1 Diàleg

Subproces 11.1



Subproces 11.4



1.2.14.2 Finestres

Subproces 11.1

class 11. ReservarServeisPuntuals [Subproceso 11.1]

Seleccionar Servei

Classe Instal·lació Lliure

Al clicar el tipus de servei pot apareixer dos horaris diferents

Clicar Classe

Dilluns
* 8:00 - 9:50
* 10:00 - 11:50
* 15:00 - 16:50
* 17:00 - 18:50
Dimarts
* 8:00 - 9:50
* 10:00 - 11:50
* 15:00 - 16:50
* 17:00 - 18:50

Preu: X€/classe

Clicar Instal·lació

* **Dilluns**
* **Dimarts**
* **Dimecres**
* **Dijous**
* **Divendres**

Preu: X€/dia

Confirmar

Subproces 11.4

class 11. ReservarServeisPuntuals [Subproceso 11.4]

No hi ha capacitat per aquest dia

- Torna a Subproces 11.1

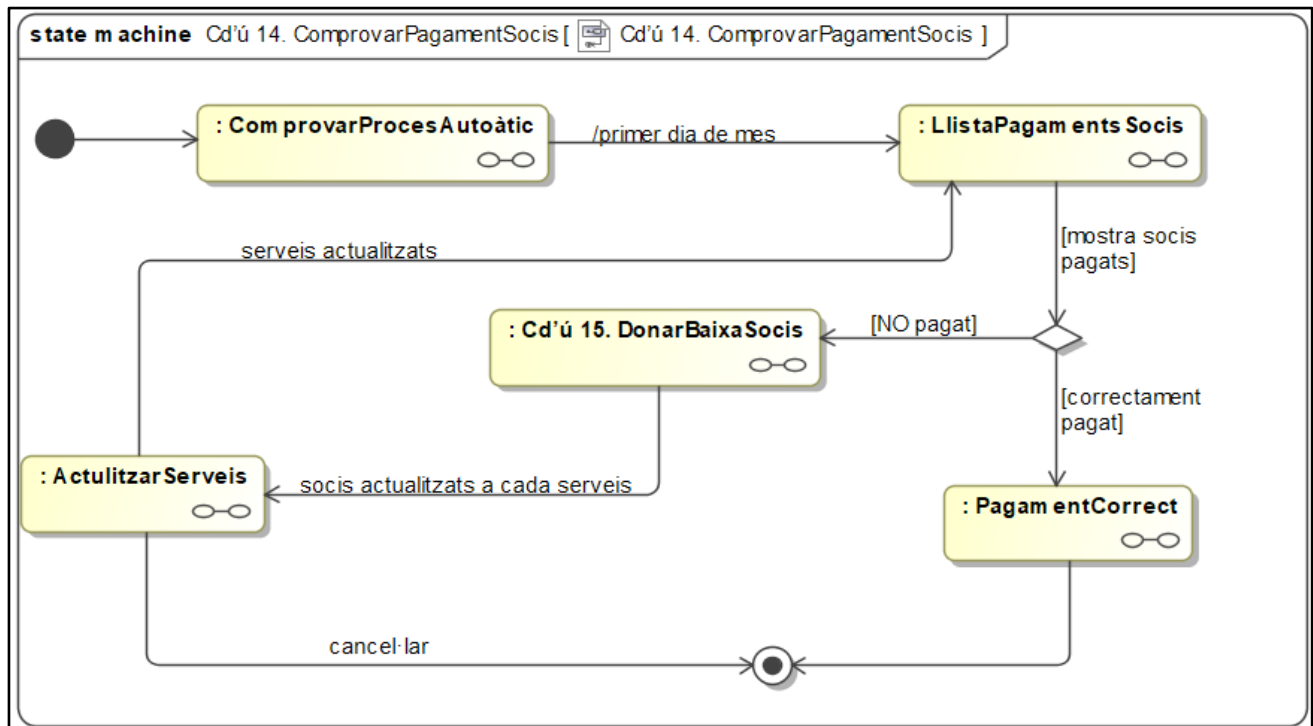
- En cas de tenir lloc

NIF: 99999999X

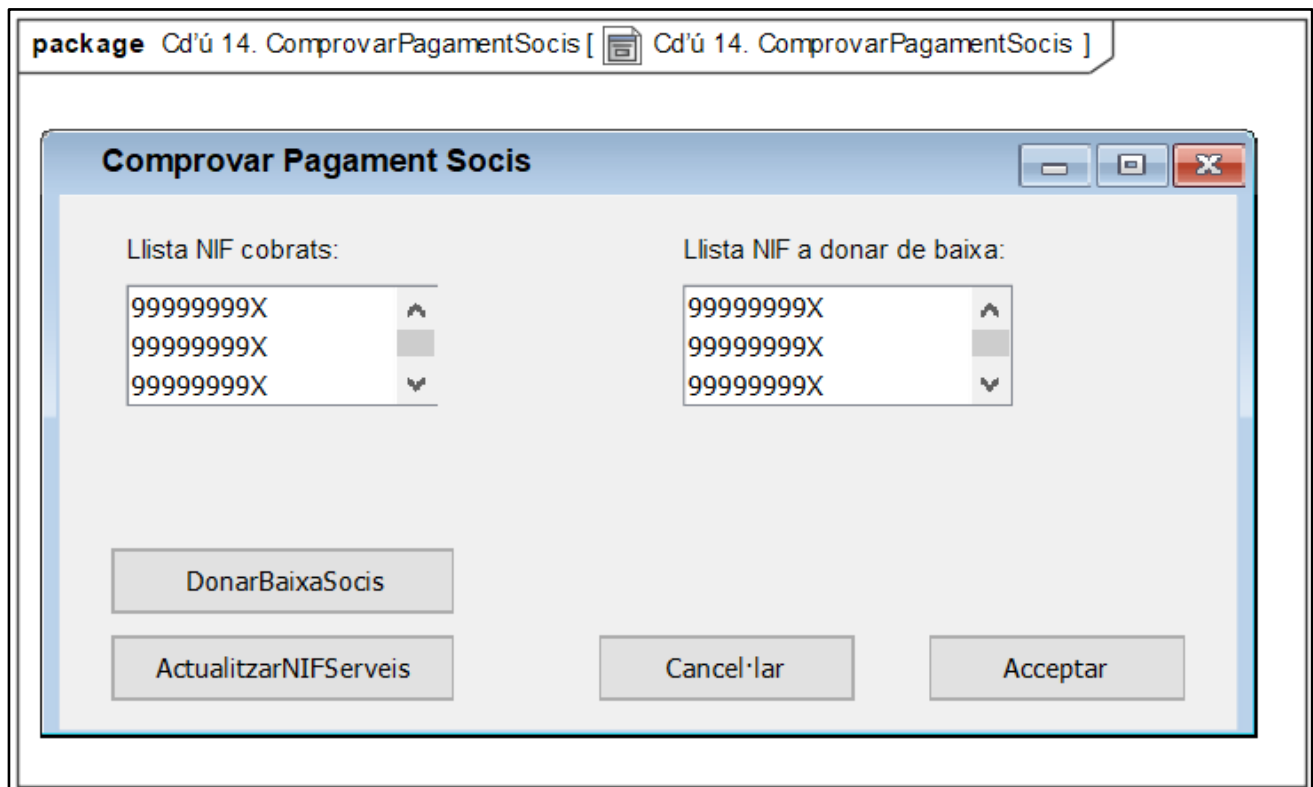
Finish

1.2.15 Cd'ú 14. ComprovarPagamentSocis

1.2.15.1 Diàleg

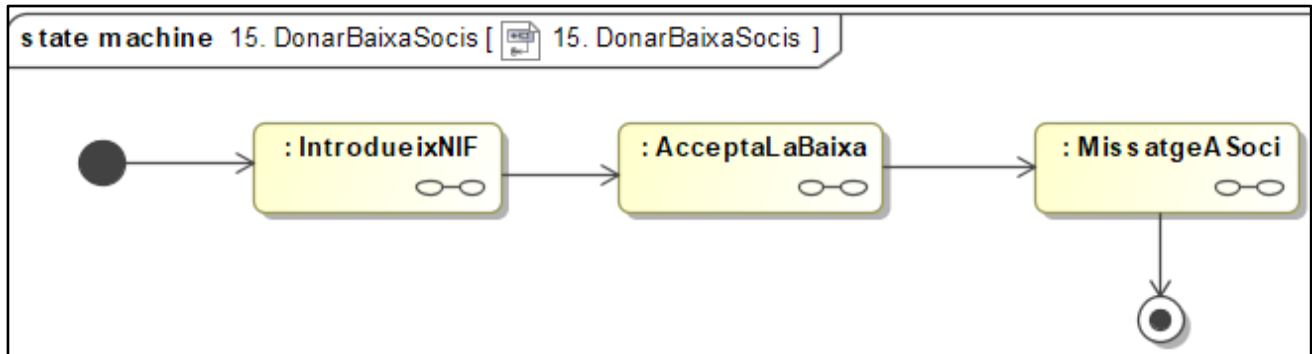


1.2.15.2 Finestres

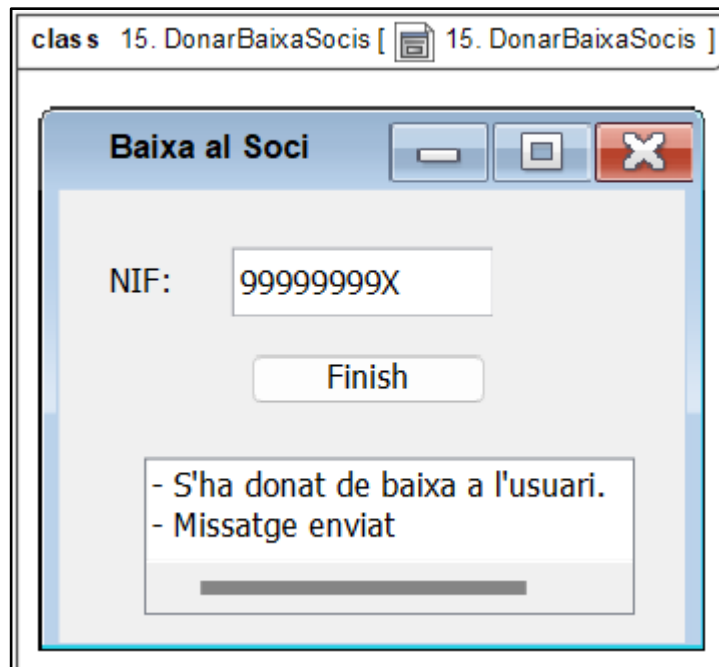


1.2.16 Cd'ú 15. DonarBaixaSocis

1.2.16.1 Diàleg

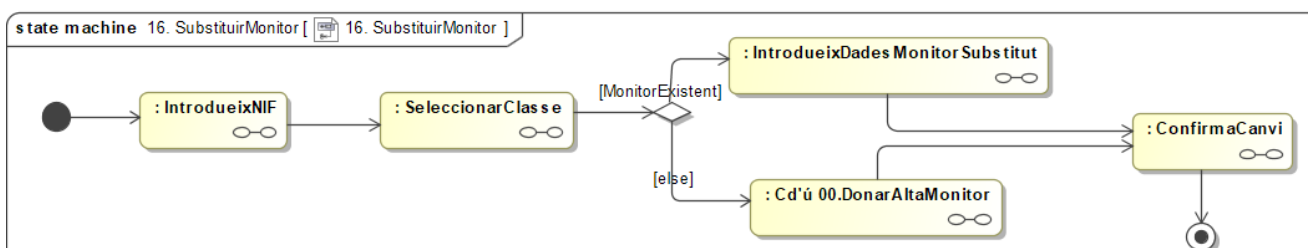


1.2.16.2 Finestres



1.2.17 Cd'ú 16. SubstituirMonitor

1.2.17.1 Diàleg



1.2.17.2 Finestres

class 16. SubstituirMonitor [16. SubstituirMonitor]

Substituir Monitor

NIF: 99999999X

Seleccionem una Classe del monitor

* Classe 1

* Classe 2

...

- Seleccionem un monitor substituït

NIF: 99999999X

Nom: X X X

Telèfon: 999999999

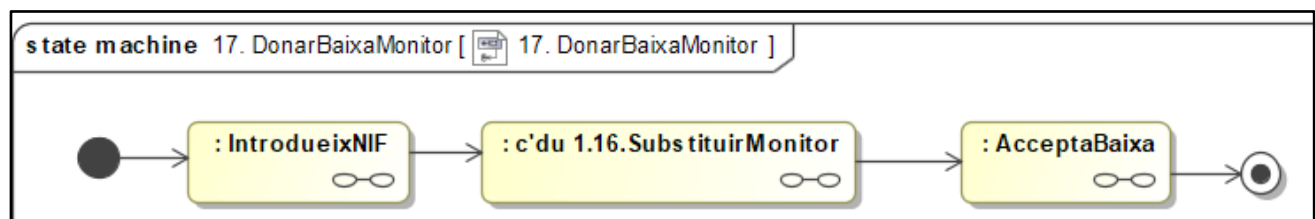
- cd'ú 00.DonarAltaMonitor

Donar Alta a nou Monitor

Finish

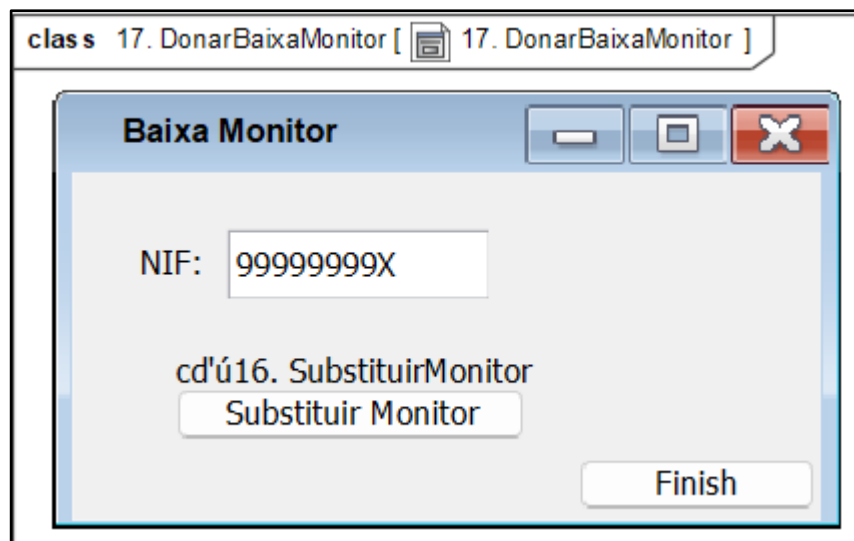
1.2.18 Cd'ú 17. DonarBaixaMonitor

1.2.18.1 Diàleg





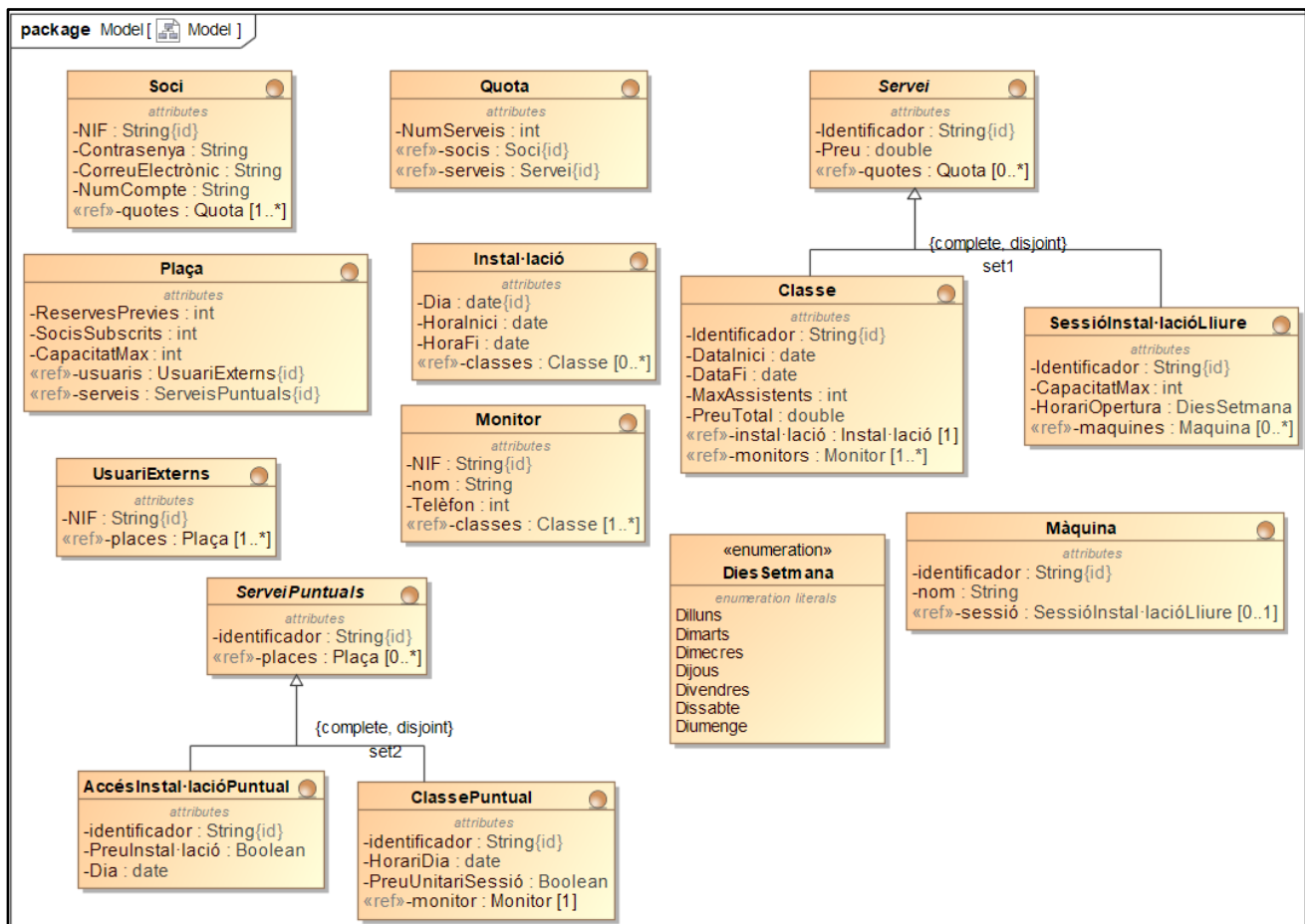
1.2.18.2 Finestres



2. Disseny de la classes d'entitat

2.1 Revisió Diagrama de classes d'entitat

- **Normalització** dels noms:
No hi ha cap canvi.
- **Reutilització de classes:**
 - S'ha previst una classe **Servei** amb els atributs identificador i preu que es reutilitza en dues subclasses: **Classe** i **SessióInstal·lacióLliure**.
 - S'ha previst una classe **ServeiPuntual** amb l'atribut identificador que es reutilitza en dues subclasses
- **Substitució de les associacions:**
Es fa la substitució de les associacions per atributs referencials
- **Disseny de la implementació dels atributs derivats:**
no n'hi ha
- **Eliminació de l'herència múltiple:**
no n'hi ha





2.2 Disseny de la BD relacional

2.2.1 Primer pas substitució dels atributs no referencials amb valors múltiples

No n'hi ha.

2.2.2 Segon pas: definició dels dominis equivalents a les enumeracions

Es decideix definir un domini, dia_setmana.

2.2.3 Tercer pas: selecció dels identificadors

Classe **Soci**, **Monitor** i **UsuariExterns**: **NIF**

Classe **Servei** i les seves subclasses **Classe** i **SessióInstal·lacióLliure** tenen com a identificador **Identificador**.

Classe **Instal·lació**: **dia**

Classe **ServeisPuntuals** i les seves subclasses **AccésInstal·lacióPuntual** i **ClassePuntual** tenen com a identificador **Identificador**

Classe **Màquina**: **Identificador**.

Les classe **Quota** i **Plaça** no tenen cap atribut ni combinació d'atributs que sigui identificador

2.2.4 Quart pas: assignació de taules a classes que no participin en relacions d'herència

Classe **Soci**: soci(NIF, contrasenya, correuElectrònic, NumCompte)

Classe **Instal·lació**: instal·lació(dia, horaNici, horaFi)

Classe **Monitor**: monitor(NIF, nom, telèfon)

Classe **UsuarisExterns**: usuarisexterns(NIF)

Classe **Màquina**: màquina(Identificador, nom)

Classe **Quota**: quota(NumServeis, socis, serveis)

Classe **Plaça**: plaça(ReservesPrevies, SocisSubscrits, CapacitatMax, usuaris, serveis)

2.2.5 Cinquè pas: substitució de les relacions d'herència

Com que es preveu que la classe **Servei** pugui tenir més atributs en un futur es decideix definir taules separades per a **Servei**, per a **Classe** i també per a **SessióInstal·lacióLliure** sense repetir l'atribut **preu**.

servei(Identificador, **preu**)

classe(**dataNici**, **dataFi**, **maxAssistents**, **preuTotal**)

sessióInstal·lacióLliure(**capacitatMax**, **horariOpertura**)



Com que es preveu que la classe **ServeiPuntual** pugui tenir més atributs en un futur es decideix definir taules separades per a **ServeiPuntual**, per a **AccésInstal·lacióPuntual** i **ClassePuntual**.

serveiPuntuals(identificador)

accésInstal·lacióPuntual(preuInstal·lació, dia)

classePuntual(horariDia, preuUnitariSessió)

2.2.6 Sisè pas: implementació dels atributs referencials amb claus foranes

Quota.socis:

Soci

Soci.quotes:

Quota[1..*]

S'afegeix a **Quota** la columna **socis**, clau forana a **Soci** per la seva clau primària amb possibles valors nuls i índex amb duplicats, si s'esborra una fila de **Socis** a totes les files de **Quota** que tinguin el valor **socis** que coincideix amb **NIF** s'ha de posar a nul.

Quota.serveis:

Servei

Servei.quotes:

Quota[0...*]

S'afegeix a **Quota** la columna **serveis**, clau forana a **Servei** per la seva clau primària amb possibles valors nuls i índex amb duplicats, si s'esborra una fila de **Servei** a totes les files de **Quota** que tinguin el valor **serveis** que coincideix amb **Identificador** s'ha de posar a nul.

Classe.instal·lació:

Instal·lació[1]

Instal·lació.classe:

Classe[0...*]

S'afegeix a **classe** la columna **instal·lació**, si s'esborra una fila de **Instal·lació** a totes les files de **Classe** que tinguin el valor **instal·lació** que coincideix amb **Dia** s'ha de posar a nul.

Classe.monitors:

Monitor[1...*]

Monitor.classe:

Classe[1...*]

S'afegeix a **classe** la columna **monitors**, si s'esborra una fila de **monitor** a totes les files de **Classe** que tinguin el valor **monitors** que coincideix amb **NIF** s'ha de posar a nul.

Màquina.sessió:

SessióInstal·lacióLliure[0...1]

SessióInstal·lacióLliure.maquines:

Maquina[0...*]

S'afegeix a **SessióInstal·lacióLliure** la columna **maquines**.

UsuariExterns.places: Plaça [1..*]

Plaça.usuaris: UsuariExterns

S'afegeix a **Plaça** la columna **usuaris**, clau forana a **UsuariExterns** per la seva clau primària amb possibles valors nuls i índex amb duplicats, si s'esborra una fila de **UsuariExterns** a totes les files de **Plaça** que tinguin el valor **usuaris** que coincideix amb **NIF** s'ha de posar a nul.

ServeisPuntuals:places: Plaça[0..*]

Plaça.serveis: ServeisPuntuals

S'afegeix a **Plaça** la columna **serveis**, clau forana a **ServeisPuntuals** per la seva clau primària amb possibles valors nuls i índex amb duplicats, si s'esborra una fila de **ServeisPuntuals** a totes les files de **Plaça** que tinguin el valor **serveis** que coincideix amb **identificador** s'ha de posar a nul.

ClassePuntual.monitor: Monitor [1]

Monitor.classes: Classe [1..*]

S'afegeix a **ClassePuntual** la columna **monitor**, clau forana a **Monitor**, si s'esborra una fila de **Monitor** a totes les files de **ClassePuntual** que tinguin el valor **monitor** que coincideix amb **identificador** s'ha de posar a nul.

2.2.7 Setè pas: assignació d'identificadors a les classes que encara no en tenen

A les classes **Classe** i **SessióInstal·lacióLliure**, a les quals s'han incorporat la columna **identificador**, se'l assigna com a clau primària formada per aquesta columna. Les taules respectivament són aquestes:

classe(identificador, dataInici, dataFi, maxAssistents, preuTotal)

sessióInstal·lacióLliure(identificador, capacitatMax, horariOpertura)

A les classes **AccésInstal·lacióPuntual** i **ClassePuntual**, a les quals s'han incorporat la columna **identificador**, se'l assigna com a clau primària formada per aquesta columna. Les taules respectivament són aquestes:

accésInstal·lacióPuntual(identificador, preuInstal·lació, dia)

classePuntual(identificador, horariDia, preuUnitariSessió)

2.2.8 Vuitè pas: especificació de l'emmagatzemament dels atributs de classe

No n'hi ha.

2.2.9 Novè pas: disseny de les vistes

Per a ajuntar els atributs propis i heretats de la classe Servei i la classe classe es defineix una vista (només per a bases de dades relacional) que s'anomenarà vistaServei_Classe.

Per a ajuntar els atributs propis i heretats de la classe ServeiPuntuals i la classe ClassePuntual es defineix una vista (només per a bases de dades relacional) que s'anomenarà vistaServeiPuntual_ClassePuntual.

Conclusió

En aquest treball no hem tingut moltes complicacions per a realitzar-lo, ja que un cop entens la idea de cada part, sols és agafar la informació del primer treball i traspasar la informació.

El treball l'hem repartit de la següent manera:

- El primer diagrama i la primera especificació l'hem dut a terme conjuntament.
- Els 8 primers diagrames i especificacions els ha dut a terme Florian.
- Els 8 últims diagrames i especificacions els ha fet Pau.