

Pràctiques de Laboratori

Sessions 5, 6 i 7 - Implementació de Casos d'ús

- Lliurament 1 -

Enginyeria del Programari

ETS Enginyeria Informàtica
DSIC - UPV

Curs 2021-2022

Implementació de Casos d'Ús

Abans de començar la implementació dels casos d'ús, l'equip haurà d'haver finalitzat el treball de les sessions prèvies: implementació del disseny de classes de la capa lògica (sessions 2-3) i de la persistència amb *Entity Framework* (sessió 4) i verificació del seu correcte funcionament mitjançant els test de prova.

Els casos d'ús que han de desenvolupar-se són els següents:

- ✓ Alta de contractes de treballadors fixos i eventuais (Actor: Empleat d'oficina)
- ✓ Alta de quadrilla amb l'assignació de treballadors (Empleat d'oficina)
- ✓ Assignar viatge a camió (Empleat d'oficina)
- ✓ Nou calaix assignat a viatge (Empleat d'oficina)
- ✓ Consulta viatges camió: Els viatges que ha realitzat un camió entre dues dates donades amb la informació dels productes i el pes transportat (Empleat d'oficina)

Al costat de cada cas d'ús hem indicat entre parèntesi el nom de l'actor iniciador.

NOTA: la funcionalitat d'aquests casos d'ús s'haurà d'implementar en les sessions 5, 6 i 7. El lliurament es farà a la sessió 8 de laboratori (que en el grup 3A correspon al dia 1 de desembre de 2021).

A continuació es presenta el model de casos d'ús a implementar junt amb les seues plantilles de especificació, així com alguns detalls d'implementació a tindre en compte.

Descripció dels casos d'ús a implementar

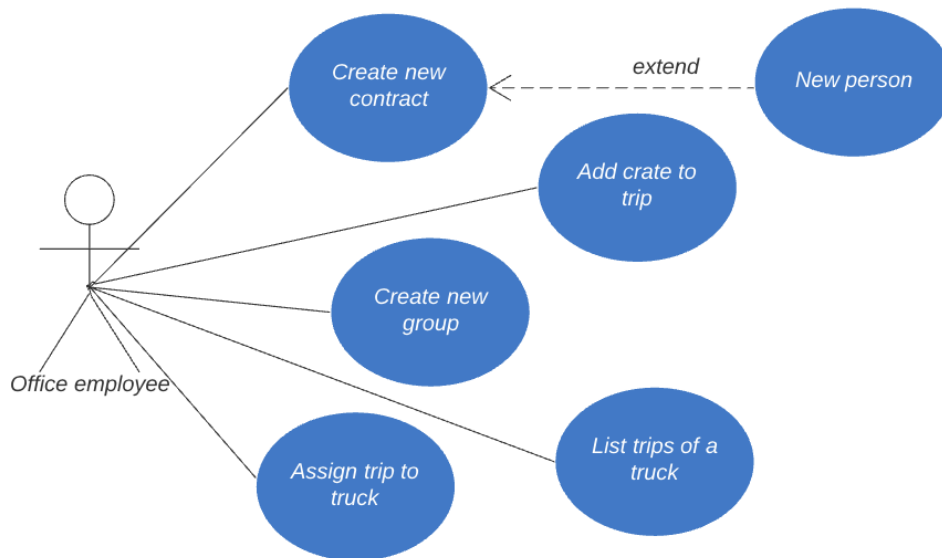


Figura 1. Fragment del Model de Casos d'Ús de TaronglSW

Important: L'actor *Office employee* és un rol que no estarà donant d'alta en el nostre sistema ja que únicament desempenya llavors administratives.

En la implementació a realitzar gastarem aquest únic actor (Office employee)

A continuació es detalla la descripció mitjançant una plantilla textual dels casos d'ús. Per a aquesta entrega només es demanen les capes de negoci i persistència. **No es demana la capa d'interfície gràfica**, que es farà per a la següent entrega.

ID	1
Use Case	Create new contract
Actors	Office Employee
Goal	Create a permanent or temporary contract for a person
Description	<ol style="list-style-type: none"> 1. The employee requests to create a new contract 2. The system requests the DNI of the person related to the contract 3. The employee provides the DNI of the person 4. The system verifies whether the person exists in the system

	5. The employee provides the information of the contract and the contract modality 6. The system validates the inserted information 7. The system creates the new contract
Precond	-
Postcond	The new contract is recorded in the system
Synchronous Extension	If in 4 the person does not exist then call <i>New Person</i> If in 4 the person has an active contract then an error message is shown and go to 2 If in 6 there is any non-valid information then an error message is shown and go to 5 so that the employee may modify the data

ID	2
Use Case	New person
Actors	Office Employee
Goal	Create a new person
Description	1. The employee inserts the specific information of a person (dni, name) 2. The system creates the new person.
Precond	--
Postcond	The person is recorded
Synchronous Extension	If in 1, the user exists (dni), then an error message is shown and the employee may modify the data

ID	3
Use Case	Create new group¹
Actors	Office Employee
Goal	The day of the harvesting of a parcel a group is created, with permanent and temporary workers who are assigned to the parcel.
Description	1. The employee requests to create a team 2. The system requests the parcel 3. The employee provides the corresponding parcel 4. The system requests the members of the team 5. The employee inserts or selects the employees who will be assigned to the group 6. The system creates the group and assigns it to the parcel
Precond	--
Postcond	The team is recorded
Synchronous Extension	In 3, the system verifies that there are no two groups the same day in the same parcel, otherwise it shows an error message. In 5, the system will not allow to add the same worker twice to the group. In 5, the system verifies that none of the members is assigned to another group the same day. If any member is already assigned the system shows an error message and go to 4 so that the employee may introduce the new data.

¹ The date and time may be obtained from the operating system.

ID	4
Use Case	Assign trip to truck
Actors	Office Employee
Goal	Assign a trip to a truck
Description	<ol style="list-style-type: none"> 1. The employee selects assigning truck to trip. 2. The system requests the truck id (plate number). 3. The system requests the information of the trip to be made 4. The employee selects or inserts the trip information. 5. The system assigns the trip to the truck
Precond	--
Postcond	The system records the assignment
Synchronous Extension	If in 2 the truck does not exist then an error message is shown, and go to 2 so that a new plate number is requested.

ID	5
Use Case	Add crate to trip
Actors	Office Employee
Goal	Each time a worker of a group fills in a crate it is added to the last trip of the corresponding truck
Description	<ol style="list-style-type: none"> 1. The employee requests that a crate is added to a trip. 2. The system requests the parcel 3. The employee provides the parcel 4. The system requests the dni of the worker 5. The employee provides the dni of the person 6. The system looks for the group in which the worker is working and his(her) latest active contract. 7. The system requests the truck plate number 8. The employee provides the plate number 9. The system requests the information of the crate 10. The employee inserts the crate info: product and weight in parcel. 11. The system looks for the last trip of the truck and assigns the crate to the trip.
Precond	-
Postcond	A new crate is assigned to the trip, worker and group
Synchronous Extension	<p>If in 3 the parcel does not exist then the system shows an error message and go to 2 to request the parcel.</p> <p>If in 5 the dni does not exist, the system shows an error message and go to 4 to request the dni.</p> <p>If in 6 the person is not assigned to a group in the parcel or the person does not have an active contract, an error message is shown and go to 4 to request the dni.</p> <p>If in 8 the plate number does not exist then the system shows an error message and go to 7 to request it.</p> <p>If in 11 the current transported weight plus the weight of the crate exceeds the maximum capacity of the truck then the system shows an error message.</p>

ID	6
Use Case	List trips of a truck
Actors	Office Employee
Goal	Display a list of trips of a truck
Description	<ol style="list-style-type: none">1. The employee requests a list of trips2. The system requests the truck plate number3. The employee provides the plate number4. The system requests the dates range.5. The employee provides the dates range.6. The system generates a list with all the trips of the truck showing the parcel's name, trip date, number of transported crates and total transported weight.
Precond	--
Postcond	--
Synchronous Extension	In 3, if the truck does not exist then the system shows an error message and goes to 2. In 5, if the dates range is incorrect then the system shows an error message and goes to 5.

Detalls de la capa lògica

A les sessions anteriors de pràctiques se ha construït la part de la funcionalitat relacionada amb el disseny de les classes i el seu emmagatzemament persistent.

Per a aquest lliurament **s'ha d'implementar el controlador (o proveïdor de serveis) de la lògica de negoci**. Aquest controlador haurà d'oferir a la capa superior (Interfície d'Usuari (IU)) accés a tota la funcionalitat que aquesta necessita.

El conjunt de tots els serveis oferits a la IU ha d'estar definit en una interfície anomenada, `ITarongISWService`. Els mètodes d'aquesta interfície s'implementaran en una classe anomenada `TarongISWService`. La interfície i la seua implementació han d'estar a la carpeta `BusinessLogic/Services` i formar part de l'espai de noms `TarongISW.Services`. Tots els errors que puguin aparèixer durant l'execució dels mètodes implementats s'hauran de reportar mitjançant l'ús d'excepcions.

Per a reportar els errors generats en la capa lògica, a la carpeta `BusinessLogic/Services` haurà de crear-se una subclasse d'`Exception` anomenada `ServiceException`. Quan es creen objectes

d'aquesta classe per informar d'algun error, la propietat `Message` d'aquesta classe contindrà el missatge de text amb l'errada generada.

Per exemple, en el cas d'estudi de referència que hi ha a PoliformaT anomenat *VehicleRental_ISW_2017*, quan es vol afegir una persona cal tindre en compte si ja existeix una amb el mateix DNI que la que es vol crear. A continuació es pot veure un fragment de codi de mètode corresponent, on abans d'afegir una persona es comprova que no existisca cap amb el mateix DNI. Si hi haguera alguna, s'envia una excepció.

```
public void addPerson(Person person)
{
    if (dal.GetById<Person>(person.Dni) == null)
    {
        dal.Insert<Person>(person);
        dal.Commit();
    }
    else throw new ServiceException("Person already exists.");
}
```

Abast del Lliurament 1

Al lliurament 1, l'alumnat presentarà el treball d'implementació que ha desenvolupat durant les darreres sessions de practiques relatives al cas d'estudi **TarongISW**:

- Sessió 2 i 3: Disseny de classes (amb constructors)
- Sessió 4: Capa de persistència amb Entity Framework.
- Sessions 5, 6 i 7: Implementació Casos d'ús

Concretament, l'alumnat haurà de demostrar que ha implementat:

- La capa de negoci per a totes les classes del model de disseny presentat al butlletí de les sessions 2 i 3.

- La implementació completa de les capes de negoci y persistència, seguint les guies dels butlletins respectius i el seminaris vists en teoria, per als casos d'ús descrits en aquest butlletí:
 - ✓ Create new contract for both permanent and temporary workers (Actor: Office Employee)
 - ✓ Create new group assigning workers (Office Employee)
 - ✓ Assign trip to truck (Office Employee)
 - ✓ Create new crate assigned to trip (Office Employee)
 - ✓ Obtain trips of truck: List of trips made by a truck within two given dates with information of products and carried weight (Office Employee)

Data d'entrega

La data de entrega serà la corresponent a la Sessió 8 de pràctiques. Per al grup 3A – València serà el dimecres 1 de desembre de 2021. **TOTS** els membres del grup hauran d'acudir a la sessió de pràctiques, ja que seran requerits per contestar preguntes sobre el projecte.

Forma de Lliurament

Existirà una tasca a PoliformaT on cada grup haurà de pujar el fitxer comprimit del projecte. A més, es realitzarà una operació d'inserció al repositori GIT amb el comentari "Lliurament 1". El projecte s'ha de pujar a l'activitat de PoliformaT ABANS del començament de la sessió d'avaluació.

Avaluació

A la sessió de laboratori, el professorat avaluarà a cadascun dels grups, comprovant que s'ha implementat correctament la funcionalitat sol·licitada **i fent preguntes a TOTS els membres del grup**.