

# מסמך אפיון – חלק ג' מודול עובדים וכ"א

## מודול עובדים-

לינוי ביתן - 318995016

נטע מאירי - 318305570

## מודול הובלות-

גיל אגמון - 207234428

נועם ברק - 315838193

## תוכן עניינים

### 1) ניתוח התנהגותי – תרחישי שימוש Use Case

A.1 תרחיש שימוש כללי – עובדים והובלות

B.1 תרחישי שימוש עבור כל מודול

תרחיש שימוש g - "שיבוץ עובדים למשמרות" (מודול עובדים)

תרחיש שימוש h - "הוצאת הובלה" (מודול הובלות)

### 2) ניתוח התנהגותי - Sequence & Collaboration Diagrams

A.2 חוזים עבור כל מודול

חוזים מודול עובדים

חוזים מודול הובלות

B.2 תרשימי רצף עבור כל מודול

תרשים רצף מודול עובדים

תרשים רצף מודול הובלות

### 3) תרשים ERD

תרשים ERD מודול עובדים

תרשים ERD מודול הובלות

### 4) עדכון הוראות שימוש וסקיצה של הממשק הגרפי

4.1 הוראות שימוש תרחיש a – הוספת עובד למערכת

4.2 הוראות שימוש תרחיש b – עדכון פרטי עובד קיים וזמינות למשמרות

4.3 הוראות שימוש תרחיש g – שיבוץ עובדים למשמרות

4.4 הוראות שימוש תרחיש h – הוצאת הובלה

### 5) עדכון תרשימים קודמים

5.1 עדכון תרשימים

עדכון תרשימים מודול עובדים

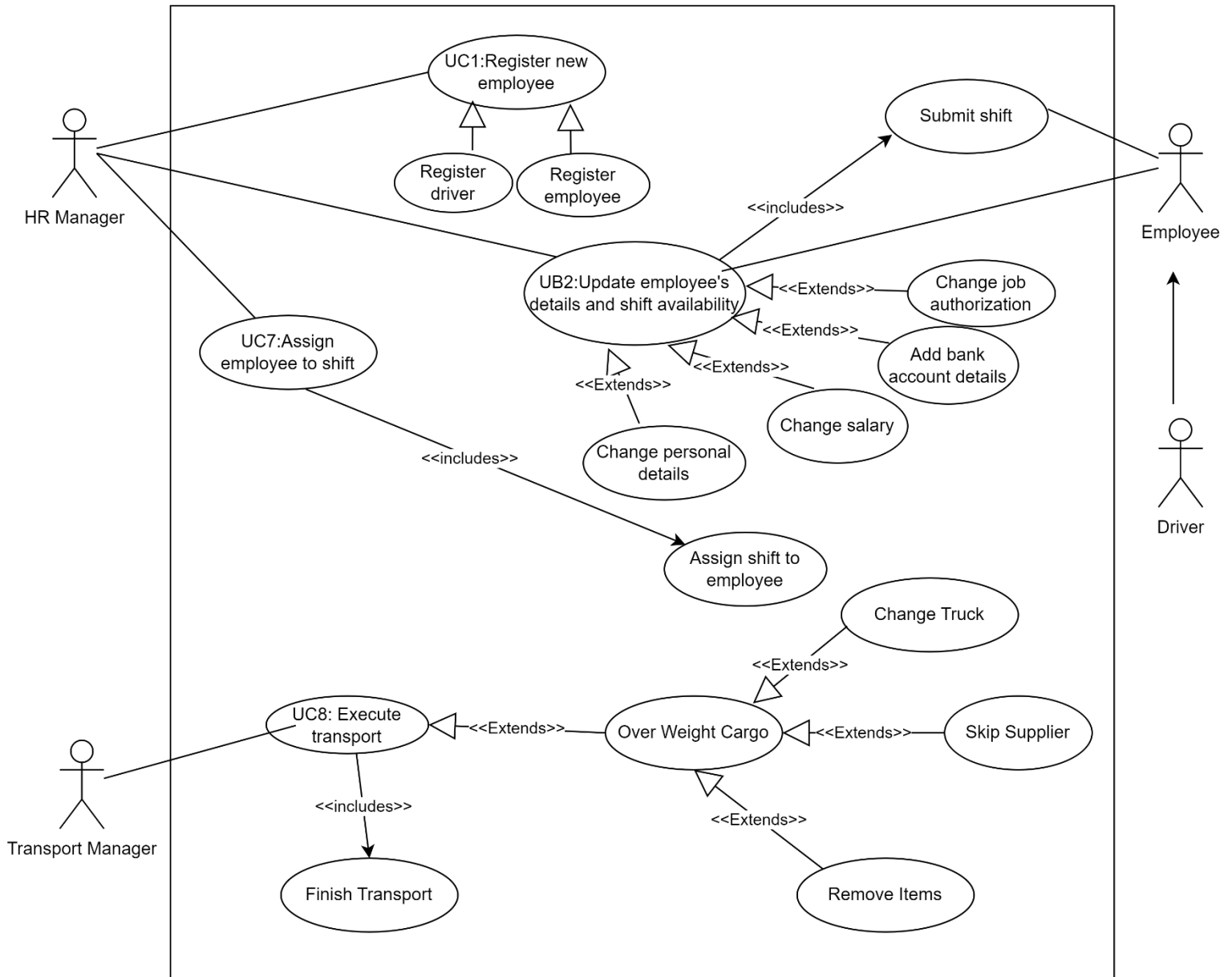
עדכון תרשימים מודול הובלות

## 1) ניתוח התנהגותי – תרחישי שימוש Use Case

### A.1 תרחיש שימוש כללי לכלל המודולים

**\*\*בחלק 2 עלה אילוץ שבו הובלה יכולה להתקיים רק כאשר קיים מחסנאי בסניף לקבל את ההזמנה.**  
חשוב לנו לציין שבמימוש שלנו, בדיקה זאת נעשית החל מרגע יצירת טופס הובלה (לא ניתן ליצור טופס הובלה אם לא קיים מחסנאי שהגיש משמרת באותו מועד). בתרחיש "הוצאת הובלה" אין התייחסות לבדיקה האם קיים מחסנאי, כי הבדיקה נעשית בשלב מוקדם יותר.

**תרשים בעמוד הבא.**



## B.1 תרחישי שימוש עבור כל מודול

### תרחיש שימוש g - "שיבוץ עובדים למשמרות" (מודול עובדים)

**Use case name :** employee assignment to shifts

**Textual Description:**

The HR manager logs into the system, chooses the wanted branch, enters the wanted shift's details and the job type he wants to add an employee to.

The system presents the presents the details of the available employees.

The HR manager chooses the employee he wants to assign to the shift.

The systems assigns the employee to the shift and presents the shift's updated details.

**List of actors:**

Primary actor : HR manager

Stakeholders and interests:

- HR manager – wants automatic and fast update of who is available in a specific job.  
Wants to protect the employees rights and prevent illegal assignments.  
Wants to allow saving the shifts history.
- Employee – Wants to be assigned to shifts according to his availability and his rights.
- Company – Wants to know the shifts arrangement for every branch.  
Wants to prevent conflicts in assigning employees to shifts in branches.

**Preconditions:** HR manager is identified and authenticated.

**Postconditions:** The employees were added to the shifts, the shift details were updated, the employee's shifts assignment details were updated and the updated shift's details is presented to the manager.

**Main Success Scenario:**

1. HR manager logs in the system
2. HR manager chooses the branch he wants to assign shifts in
3. HR manager enters the wanted shift's details (date and shift type, morning or evening).
4. The system presents the day, shift type, shift hours and assigned employees.
5. HR manager chooses the option of assigning a new employee and the wanted job.
6. The system presents the available employees that are authorized to the wanted job.
7. HR manager chooses the employee he wants to assign using his ID.
8. The system adds the employee to the shift and presents the updated shift's details - day, shift type, shift hours and assigned employees.

**Alternatives/Extensions:**

- a. Adding an employee to a shift with a job that was not defined in this shift or is fully assigned:
  - 1. HR manager changes the amount of max employees in this job (in this shift).
  - 2. HR manager assigns an employee to the wanted job.
- b. HR manager wants to remove an employee from a shift:
  - 1. HR manager enters the relevant shift and the employee's ID.
  - 2. The system presents the updated shift.
- c. Illegal employee assignment:
  - 1. The system alerts the HR manager that there is an error during the assignment and doesn't assign the employee to the shift.
- d. Assigning employee to a shift that was not created:
  - 1. The system alerts the HR manager that the shift was not created and can't be edited.
- e. Invalid input:
  - 1. The system alerts there is an error and presents the error's details.
  - 2. HR manager is asked to enter the input again.

## תרחיש שימוש ח - "הוצאת הובלה" (מודול הובלות)

Use case name: Execute transport.

**Textual Description:** The manager of the transportation system enters the system. The manager of the transportation system chooses a transport document that he wants to ship. The shipment selected for shipment is removed from the list of shipment forms awaiting shipment and is added to the list of active shipments. The manager of the transport system updates the weight of the transport when another departure is sufficient. When the weight is exceeded, the manager of the transportation system chooses a treatment option - to give up on the supplier, change the truck or give up some of the products. The transport continues its way.

List of Actors:

**Main actor** - manager of a transport system.

**Secondary players:**

- The manager of the transportation system: wants the transport to take place as a series and when there are exceeded in the weight of the truck to handle the transport as required in order for it to continue on its way.
- Company: wants to optimize the distribution of goods by defining different shipping areas.
- Branch manager: wants to prevent inventory gaps.
- The transport driver: wants the transport to go according to the predetermined order and that there will be no delays so that he can fulfill the task properly and that his salary will not be affected.

**Pre-conditions:**

- The manager of a transport system needs to log in to the system.
- A transport document must be load in the system in order to ship a transport.

**Post - conditions:**

1. Updating the list of active transports in the system.
2. At each destination defined as a branch there is a warehouse ready to receive the shipment.
3. Driver and truck availability has been updated to unavailable.
4. Removing a transport form from the transport forms awaiting issuance.
5. The truck's excess weight was handled by the transport manager.
6. The transport is added to the history of all the transport that executed.

## **Main Success scenario:**

1. The transport manager connects to the system.
2. The transport manager enters the system for the option of shipment a transport document among the existing transport documents.
3. The transport manager selects a transport document that he wants to ship for shipment.
4. The transport is on its way.
5. The transport document is submitted to the list of transport documents waiting to be shipment in the system.
6. The transport is added to the activity transports in the system.
7. The transport reaches the suppliers and branches according to the transport document available with the driver.

## **Alternatives/Extensions:**

1) There is no transportation document in the system:

1.1) The system alerts the manager of the transport system and returns to the main menu.

2) A truck that arrived at a certain supplier exceeded its weight (the manager of the transport system chooses one of the options):

2.1) Give up some of the items at the supplier.

2.1.1) The items that have been removed are added as a new order from a supplier to the waiting system to be inserted into a transport document.

2.2) Route change - giving up the current carrier.

2.2.1) The transport continues the route.

2.3) Change of truck.

2.3.1) The system offers the manager of the transportation system trucks that are suitable for transportation.

2.3.1.1) If there are no trucks, the system alerts the manager the array of transports to choose another option.

2.3.2) The system offers the manager of the transport system drivers for transport.

2.3.2.1) If there are no drivers, the system alerts the system manager and to choose another option.

2.3.3) The system updates the availability of the drivers and trucks that have changed between them.

## Sequence & Collaboration Diagrams - ניתוח התנהגותי (2)

### A.2 חוזים עבור כל מודול

#### חוזים מודול עובדים תרחיש g - (מודול עובדים)

##### A. LogInHr

Operation:Cross	LogInHr()
References:	Use Cases: Assign employees to shift
Preconditions:	none
Postconditions:	- HR registered to the HR system (association formed)

##### B. checkJobToAdd

Operation:Cross	checkJobToAdd (date : String, shiftType : String, registeredEmployees : Map<String,Employee>, jobTypeNumberString : String)
References:	Use Cases: Assign employees to shift
Preconditions:	The shift was created by HR
Postconditions:	- The jobType can be added or not. -Relevant shift object and jobType are returned.

##### C. addEmployeeToShift

Operation:Cross	addEmployeeToShift (registeredEmployees :Map<String,Employee>, employeesIDString : String, wantedJob : JobType, shiftToAddEmployee : Shift)
References:	Use Cases: Assign employees to shift
Preconditions:	The shift was created by HR
Postconditions:	- An employee instance was associated with the shift (association formed) -Shift details were added to the employee (attribute modification) -Shift.assignedJobCountInShift is updated (attribute modification) -Shift.employeesAndJobsInShift is updated (attribute modification) -employee.shiftCountForWeek is updated (attribute modification)



## חוזים מודול הובלות – תרחיש ה- (מודול הובלות)

### A. Execute Transport

Operation: Cross	ExecuteTransport(transportDocumentID : Int)
Reference:	Use Cases: Executing Transport
Preconditions:	A TransportDocument doc instance exists in the system
Postconditions:	<ul style="list-style-type: none"><li>- A TransportShipment instance transport was created (instance creation)</li><li>- transport was associated with doc (association formed)</li><li>- A new list of sources and destinations was created for the driver of the transport.</li></ul>

### B. Weight Truck

Operation: Cross	WeightTruck(trans_to_weight: TransportShipment, current_truck: ATruck, current_weight : int)
Reference:	Use Cases: Executing Transport
Preconditions:	The truck is on it way to a source.
Postconditions:	<ul style="list-style-type: none"><li>- If the truck weight is legal, new weight is updated in the transport shipment form, and the truck continues to next destination (supplier or branch)</li><li>- If the truck weight is illegal, manager chooses 1 of 3 options to continue.</li></ul>

### C. Overweight Exception: Removing Items

Operation: Cross	HandleWeight_RemoveItems(current_transport_order : TransportOrder, current_weight : int)
Reference:	Use Cases: Executing Transport
Preconditions:	Truck is at a supplier site, with an illegal weight. The manager choose option 1 – removing items – for dealing with the exception.
Postconditions:	<ul style="list-style-type: none"><li>- The selected items (with their amount) have been removed from the transport document</li><li>- A new transport order instance has created, and the selected items (with their amount) has been added to this instance.</li></ul>

#### D. Overweight Exception: Change Truck

Operation: Cross	HandleWeight_ChangeTruck(chosen_transport: TransportShipment, current_weight: int)
Reference:	Use Cases: Executing Transport
Preconditions:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Truck is at a supplier site, with an illegal weight. The manager choose option 2 – changing truck – for dealing with the exception.</li><li>- There is available truck with same kind and bigger cargo weight</li><li>- There is available driver suitable to the selected new truck</li></ul>
Postconditions:	<ul style="list-style-type: none"><li>- The new driver and truck has been logged in the transport document and transport shipment.</li><li>- All the cargo has been moved to the new truck, and it continue to the next site.</li></ul>

#### E. Overweight Exception : Skipping Supplier

Operation: Cross	HandleWeight_SkipSupplier(transport_shipment: TransportShipment, transport_order: TransportOrder)
Reference:	Use Cases: Executing Transport
Preconditions:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Truck is at a supplier site, with an illegal weight. The manager choose option 3 – skipping supplier – for dealing with the exception.</li></ul>
Postconditions:	<ul style="list-style-type: none"><li>- The transport order instance that is relevant to this supplier is returned to the system.</li><li>- The truck continues to the next site.</li></ul>

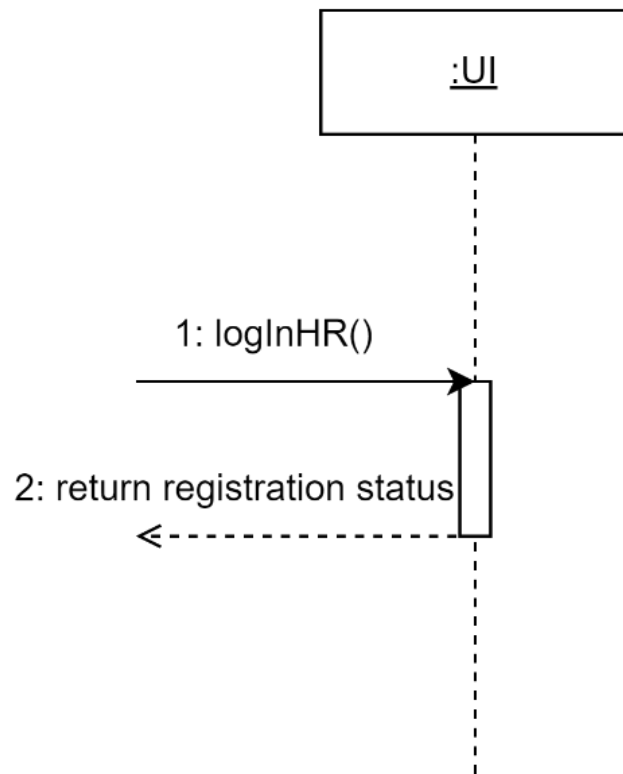
#### F. Finish Transport

Operation: Cross	FinishTransport(trans_ship:TransportShipment, current_truck:ATruck)
Reference:	Use Cases: Executing Transport
Preconditions:	<ul style="list-style-type: none"><li>- The truck has arrived to it last destination (a branch)</li></ul>
Postconditions:	<ul style="list-style-type: none"><li>- The transport shipment instance removed from the system.</li><li>- The removed instance has entered to all former transportations log.</li></ul>

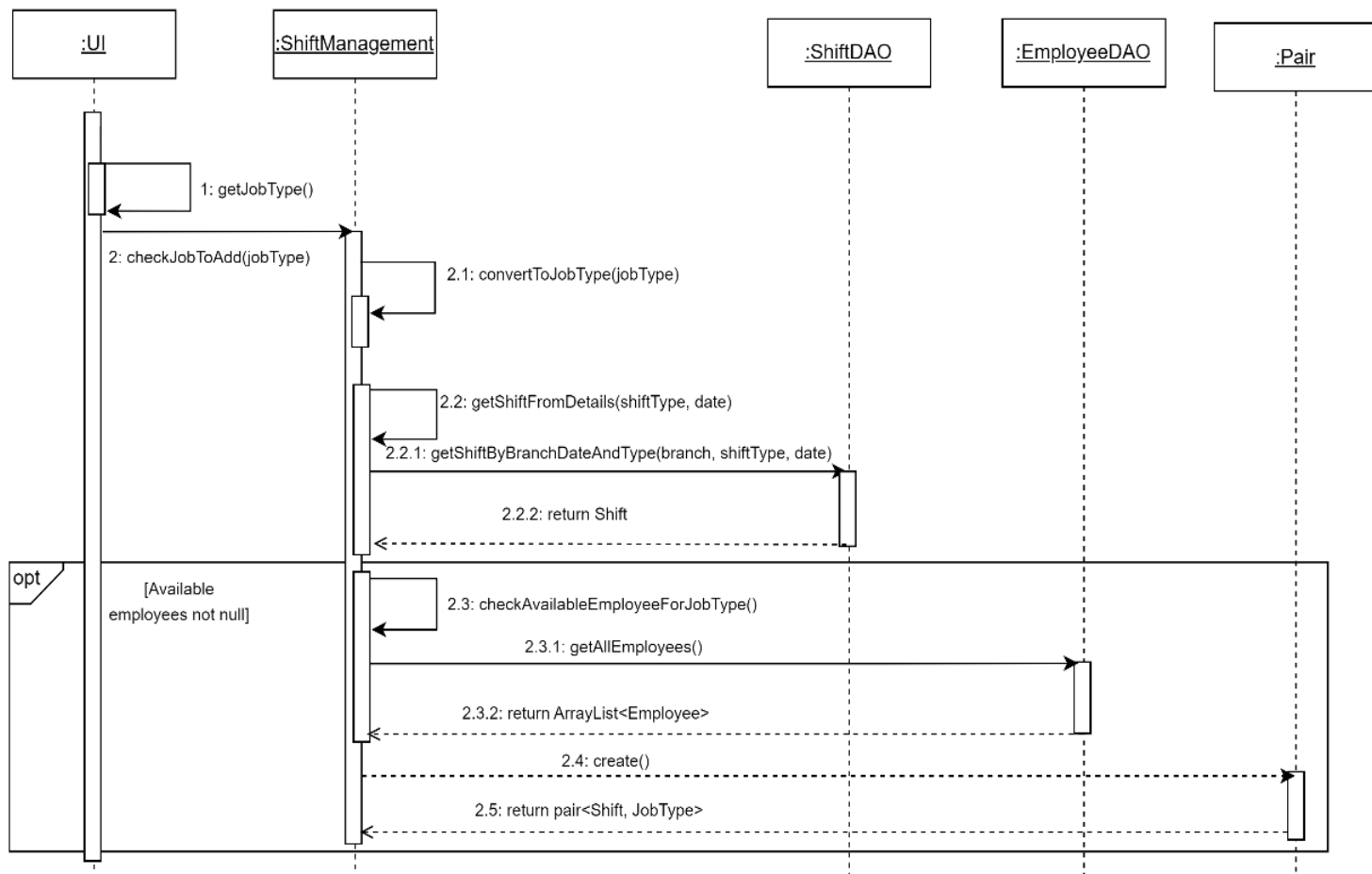
## B.2 תרשימי רצף עבור כל מודול

תרשים רצף מודול עובדים תרחיש g - (מודול עובדים)

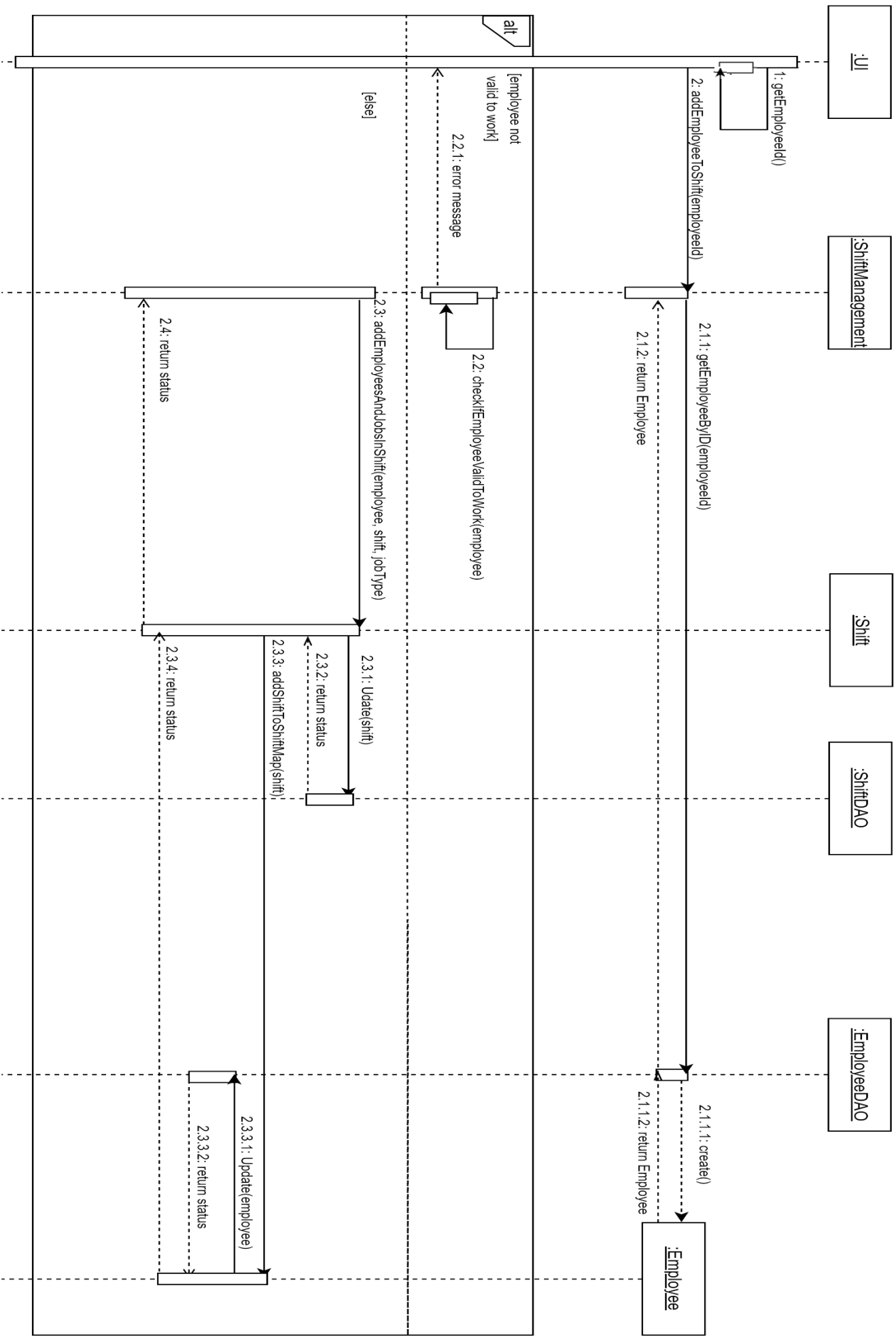
A. LogInHr



## B. CheckJobToAdd

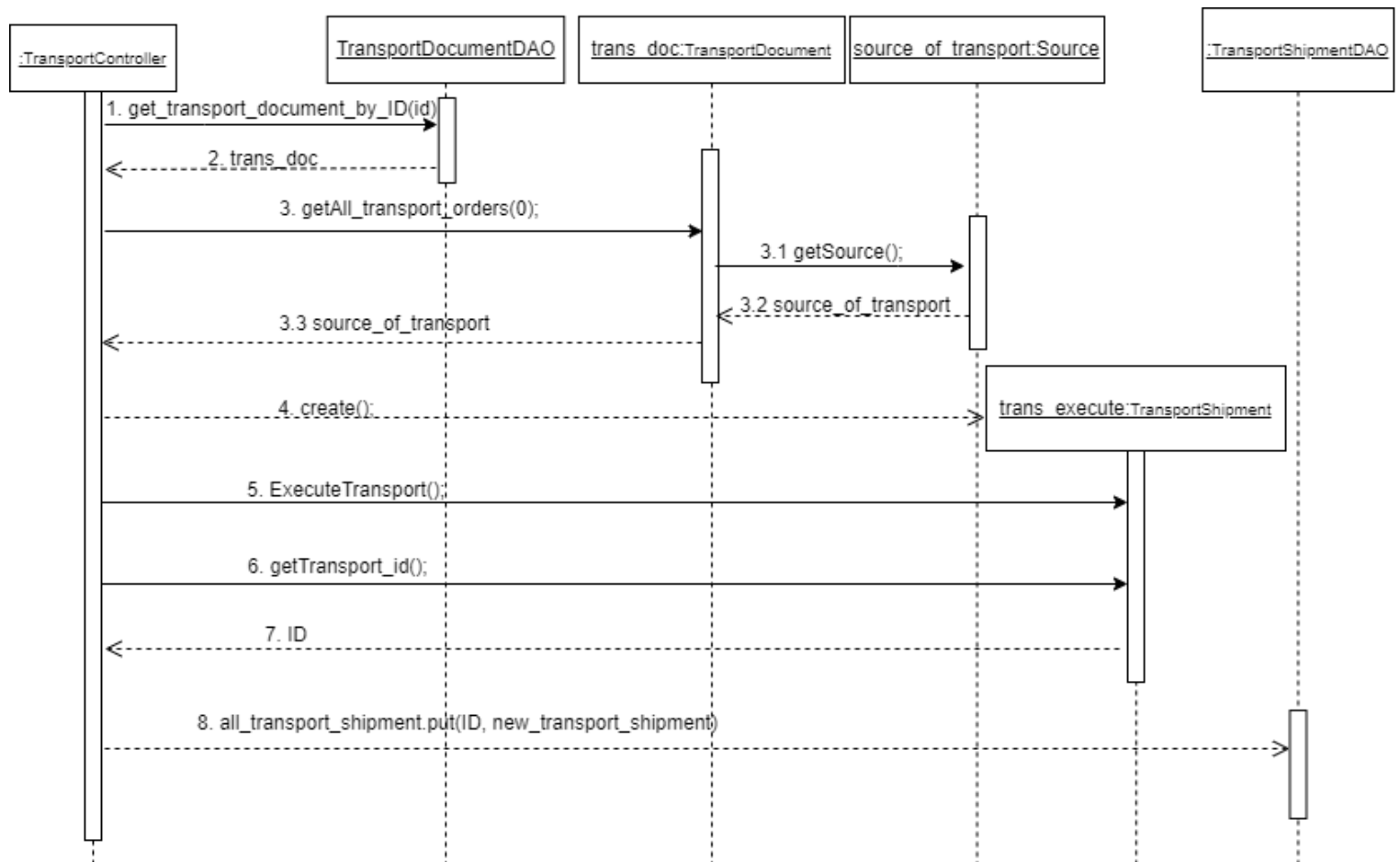


### C. AddEmployeeToShift

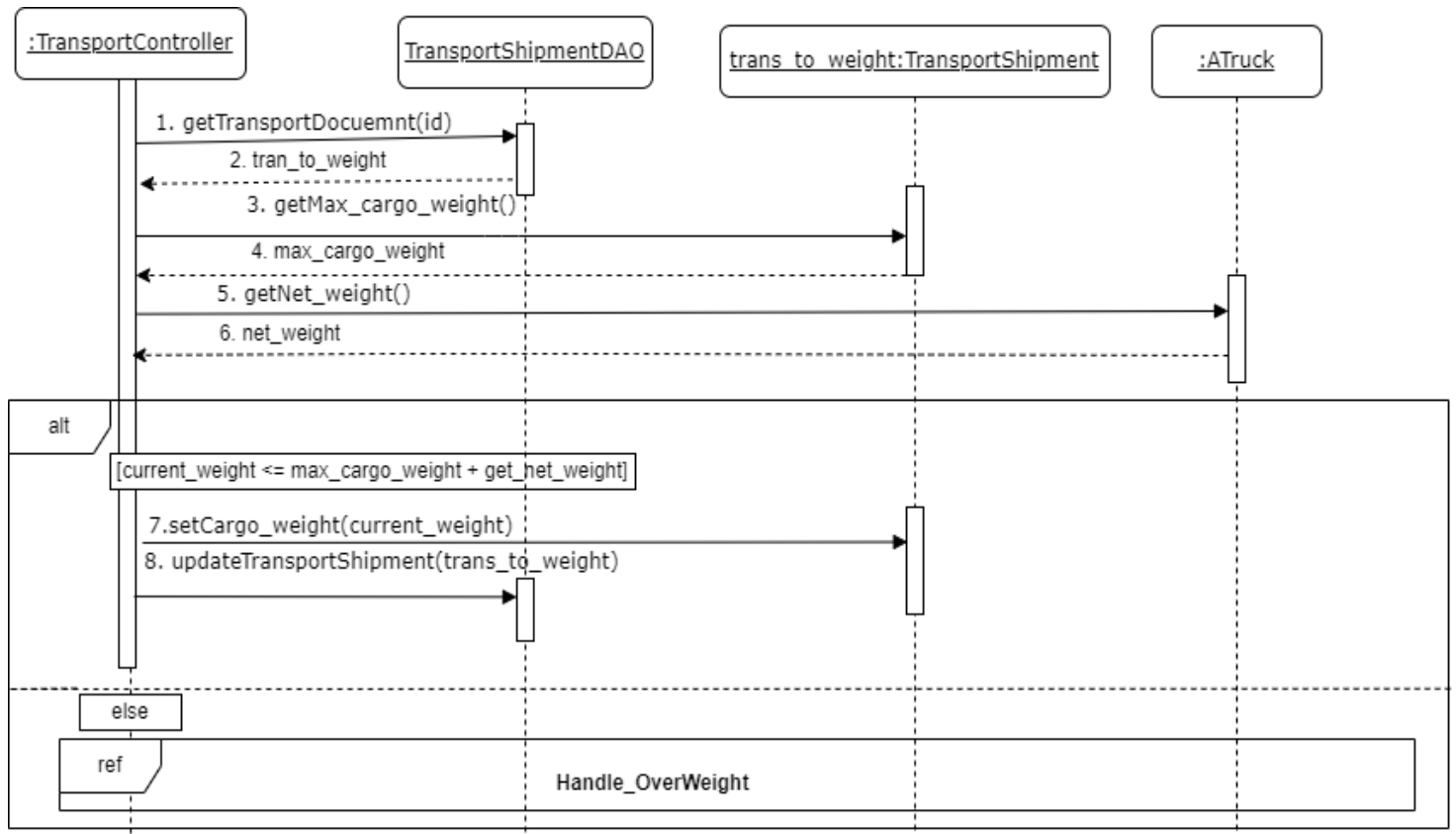


## תרשים רצף מודול הובלות – תרחיש ה- (מודול הובלות)

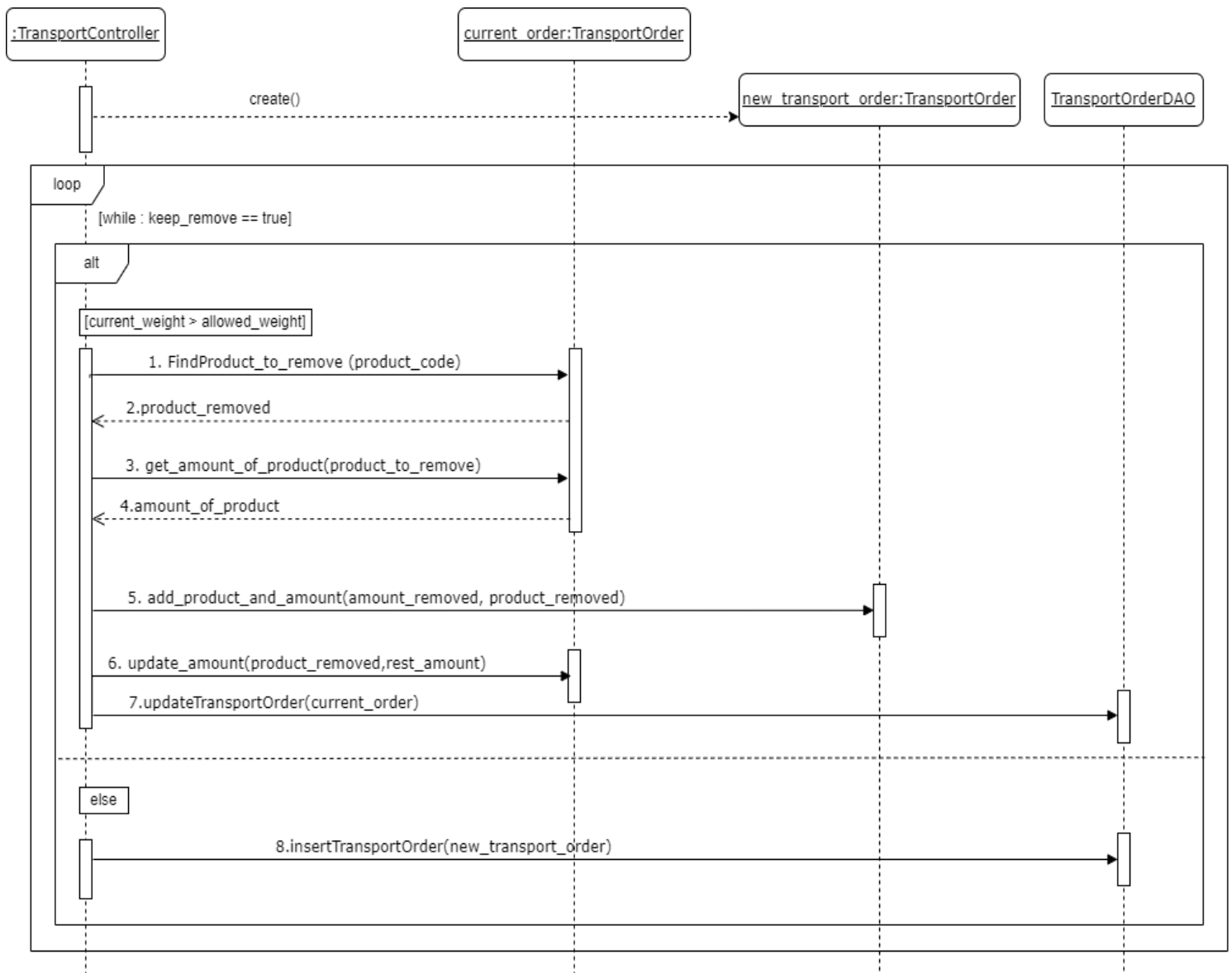
ExecuteTransport(transportDocumentID : Int)



WeightTruck(trans\_to\_weight: TransportShipment, current\_truck: ATruck, current\_weight : int)

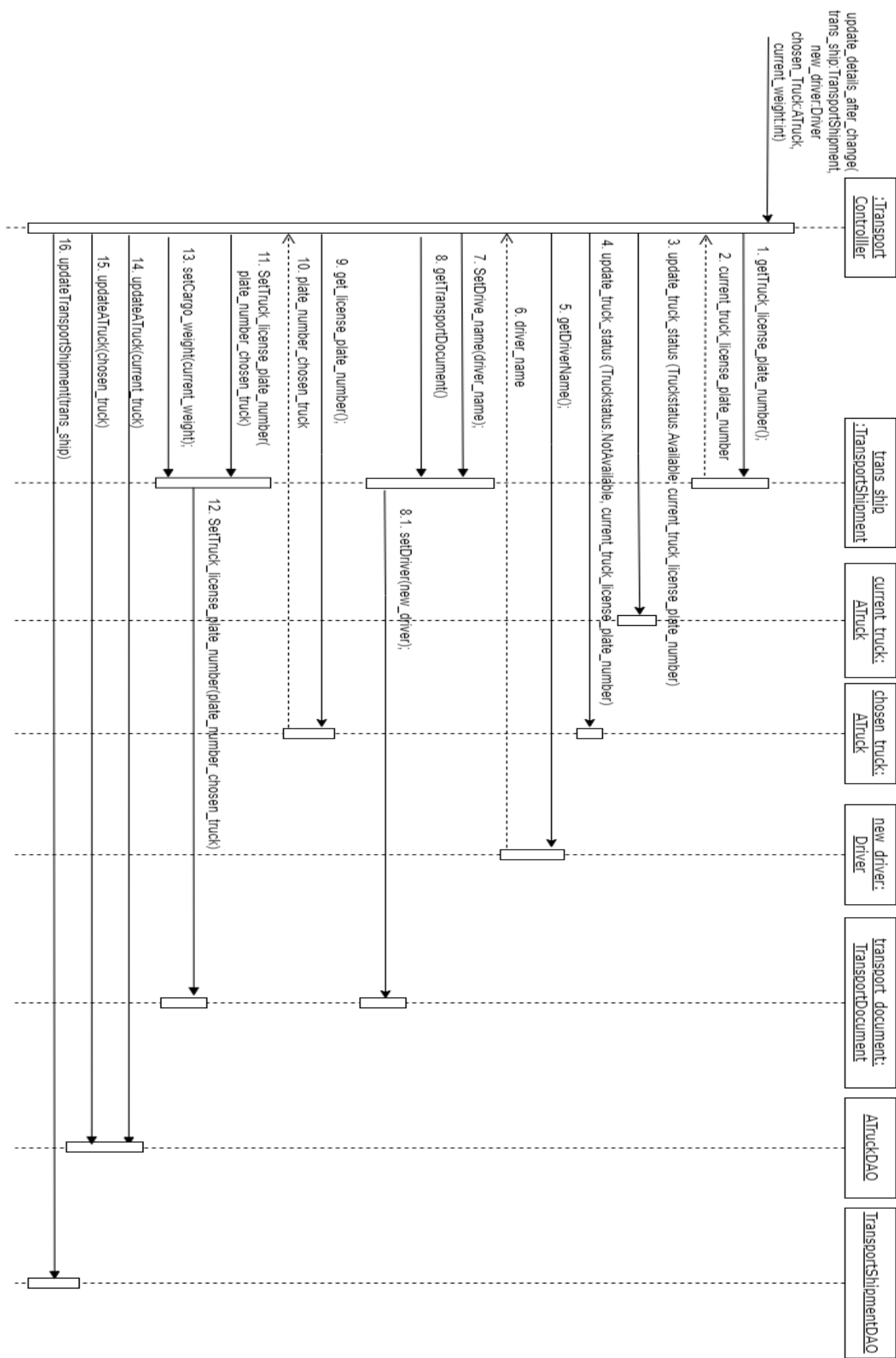


HandleWeight\_RemoveItems(current\_transport\_order : TransportOrder, current\_weight : int)



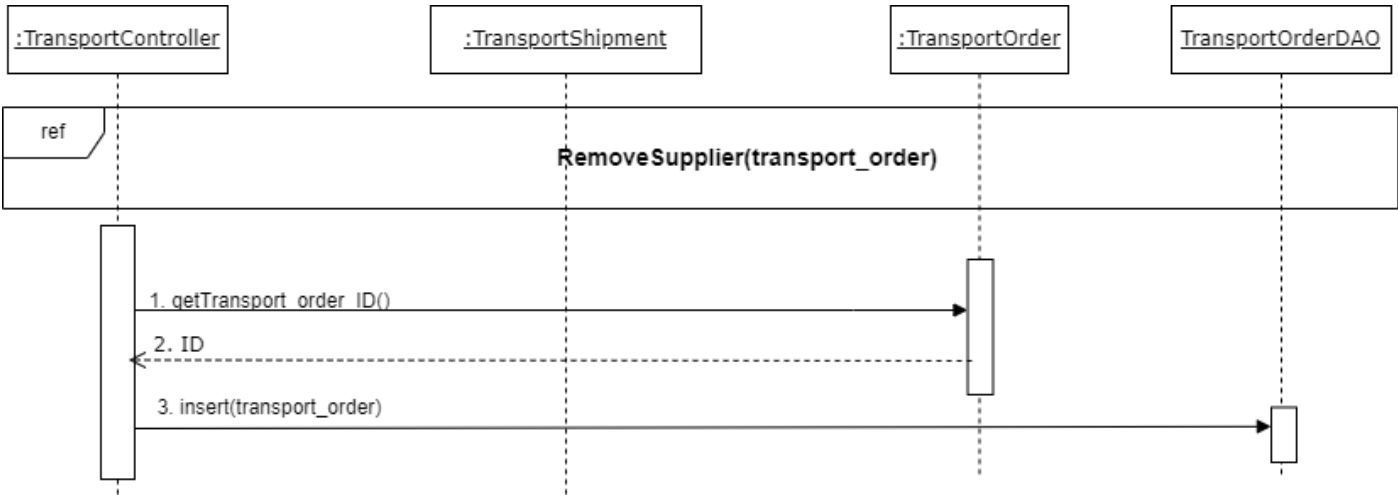


HandleWeight\_ChangeTruck(chosen\_transport: TransportShipment, current\_weight: int)



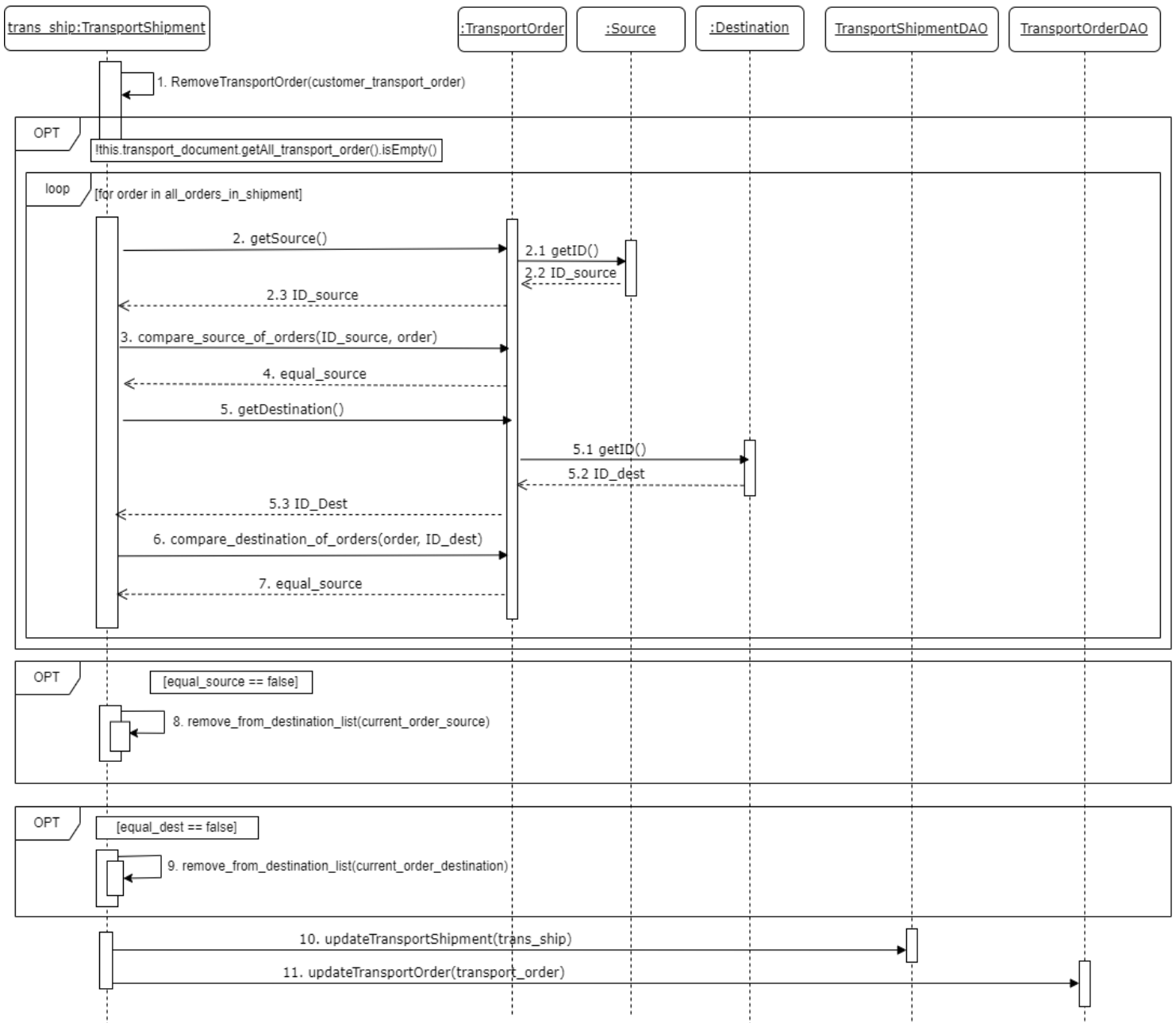
HandleWeight\_SkipSupplier(transport\_shipment: TransportShipment, transport\_order: TransportOrder)

- Part1

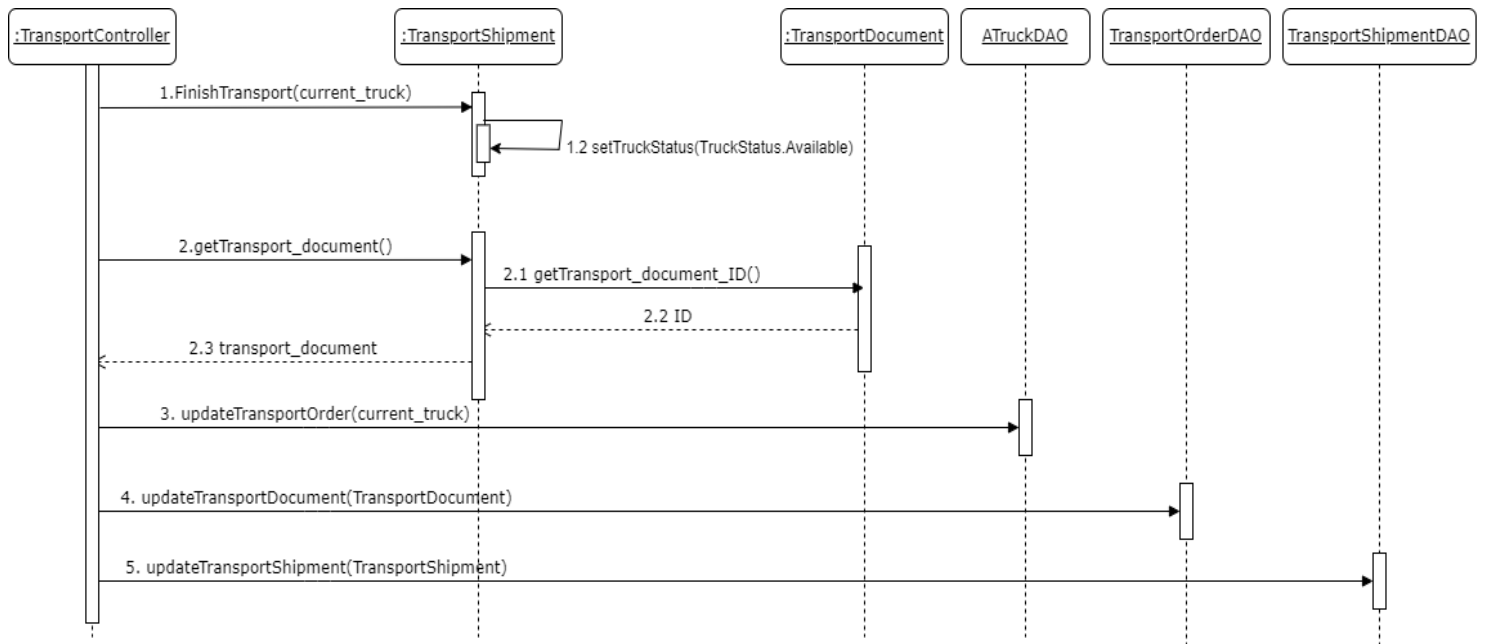


## HandleWeight\_SkipSupplier(transport\_shipment: TransportShipment, transport\_order: TransportOrder)

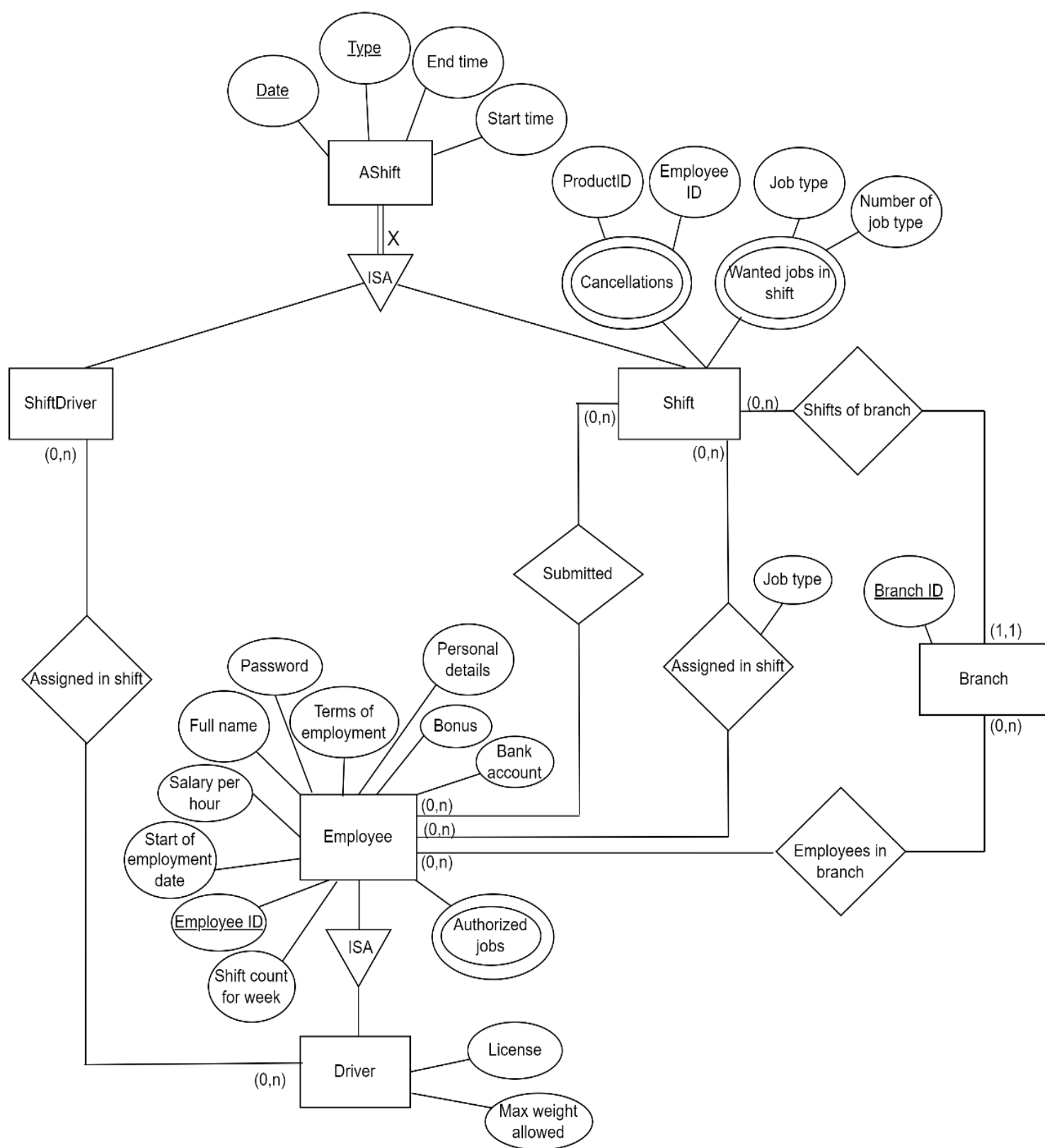
### – Part2



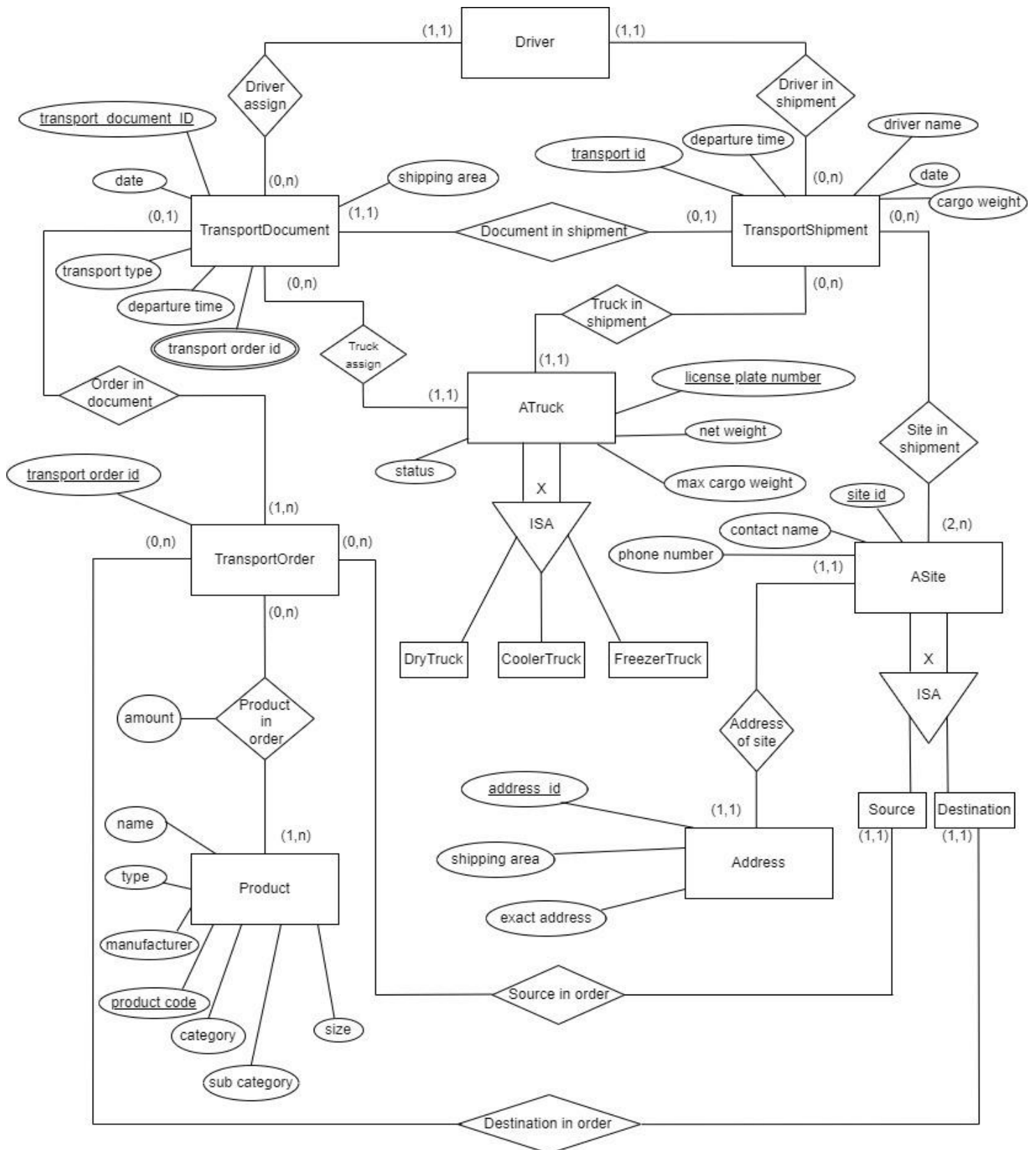
## FinishTransport(trans\_ship:TransportShopment, current\_truck:ATruck)



תרשים ERD מודול עובדים



## תרשים ERD מודול הובלות



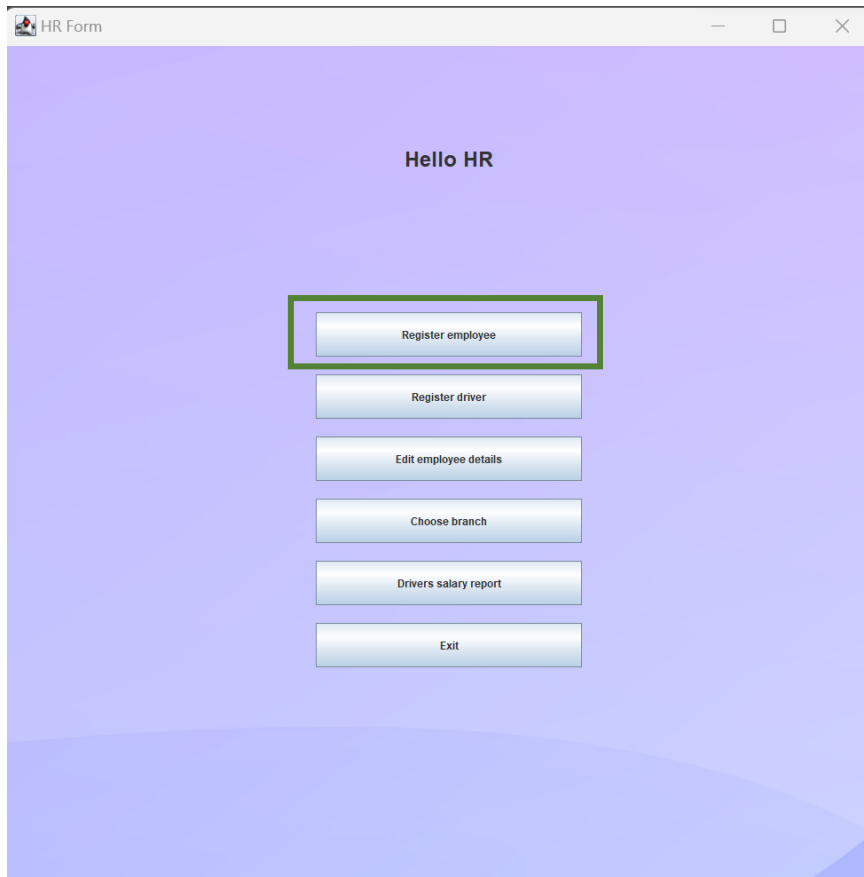
- יש לציין כי תרשים ה- ERD מחולק לשני עמודים כאשר העמוד הראשון שייך למודול כוח אדם והעמוד השני שייך למודול הובלות וכי הגורם המקשר ביניהם הוא ה- Driver ומאחר וה- Driver מצויין בפירוטו במודול כוח אדם ייצגנו אותו במודול הובלות בעמוד זה כרפרנס בלבד.

## 4) עדכון תוצרי עבודה 1

### 4.1 הוראות שימוש תרחיש a – הוספת עובד למערכת

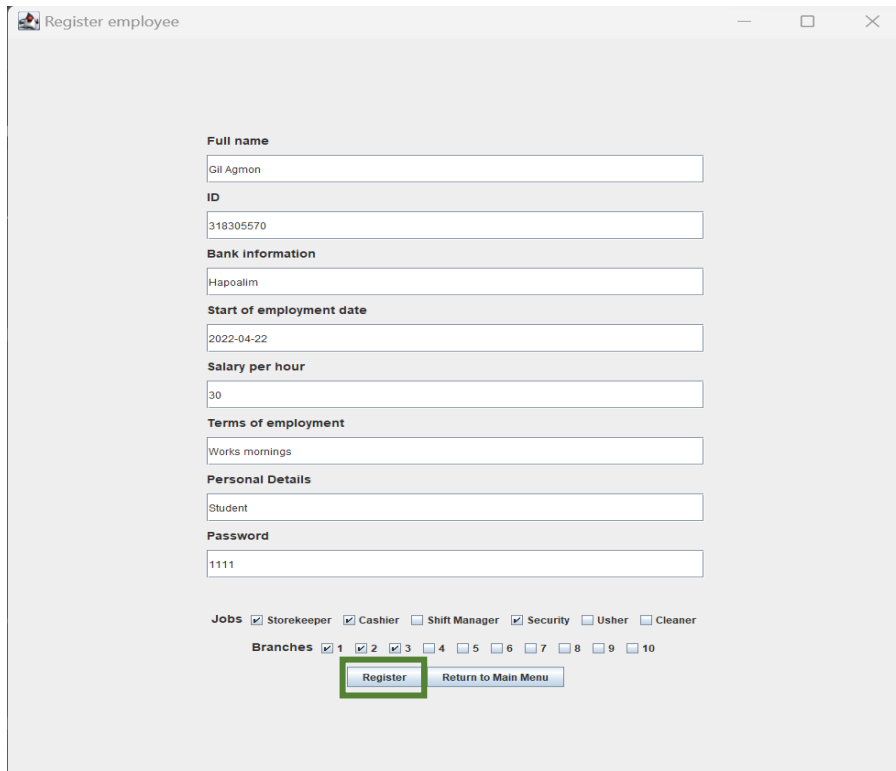
In the arguments, enter: GUI HRManager.

Click on 'Register employee'



In the next window, enter the employee's details and click 'Register'.

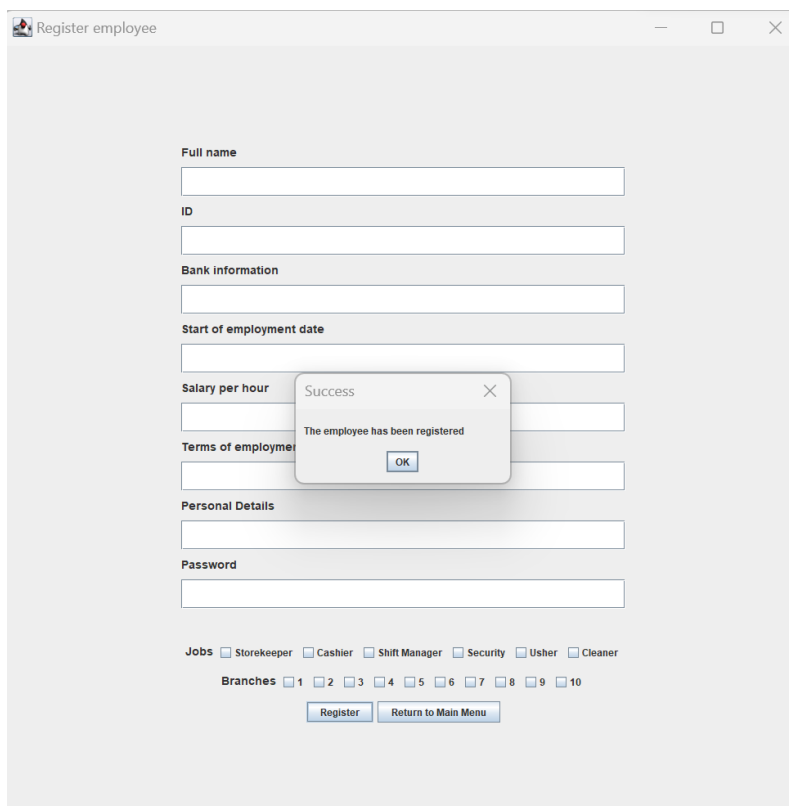
The system will pop up an error message if there will be empty text boxes or if zero branches were picked.



The screenshot shows a web application window titled "Register employee". It contains several form fields and checkboxes. The fields are: "Full name" (filled with "Gili Agmon"), "ID" (filled with "318305570"), "Bank information" (filled with "Hapoalim"), "Start of employment date" (filled with "2022-04-22"), "Salary per hour" (filled with "30"), "Terms of employment" (filled with "Works mornings"), "Personal Details" (filled with "Student"), and "Password" (filled with "1111"). Below these fields are two rows of checkboxes. The first row is labeled "Jobs" and includes checkboxes for "Storekeeper" (checked), "Cashier" (checked), "Shift Manager" (unchecked), "Security" (checked), "Usher" (unchecked), and "Cleaner" (unchecked). The second row is labeled "Branches" and includes checkboxes for "1" (checked), "2" (checked), "3" (checked), "4" (unchecked), "5" (unchecked), "6" (unchecked), "7" (unchecked), "8" (unchecked), "9" (unchecked), and "10" (unchecked). At the bottom of the form are two buttons: "Register" and "Return to Main Menu". The "Register" button is highlighted with a green rectangular box.

If the employee has been registered, a pop up will appear, click ok.

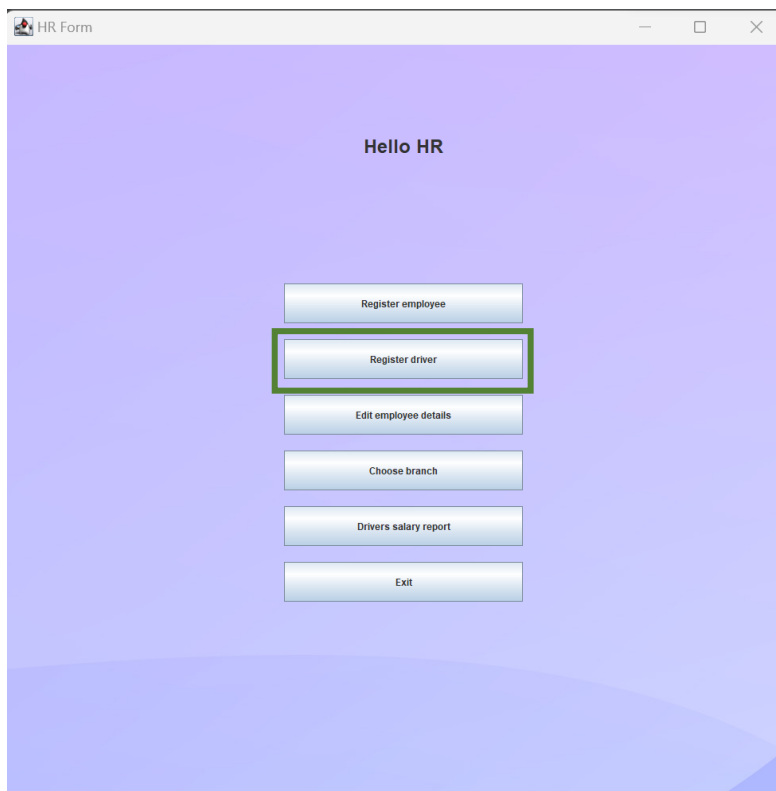
If the employee exists, a pop up will appear with the message.



The screenshot shows the same "Register employee" form as before, but with a small pop-up window in the center. The pop-up window has a title bar that says "Success" and a close button (X). The main text of the pop-up says "The employee has been registered". Below the text is an "OK" button. The background form is slightly dimmed, but the fields and buttons are still visible. The "Register" button is no longer highlighted with a green box.

Click on 'Register driver'





In the next window, enter the driver's details and click 'Register'.

The system will pop up an error message if there will be empty text boxes.

A screenshot of a window titled "Register driver". The window has a light gray background. It contains a form with several labeled text input fields and two dropdown menus. The fields are: "Full name" (containing "Santa Claus"), "ID" (containing "1000"), "Bank information" (containing "Christmas bank"), "Start of employment date" (containing "2022-12-26"), "Salary per hour" (containing "40"), "Terms of employment" (containing "Not on christmas"), "Personal Details" (containing "Parent"), "Password" (containing "1"), "Max weight allowed" (a dropdown menu with "3000" selected), and "License" (a dropdown menu with "3" selected). At the bottom of the form, there are two buttons: "Register" and "Return to Main Menu". The "Register" button is highlighted with a green rectangular border.

If the driver has been registered, a pop up will appear, click ok.

If the driver exists, a pop up will appear with the message.

Full name

ID

Bank information

Start of employment date

Salary per hour

Terms of employment

Personal Details

Password

Max weight allowed

License

Register

Return to Main Menu

Success

The driver has been registered

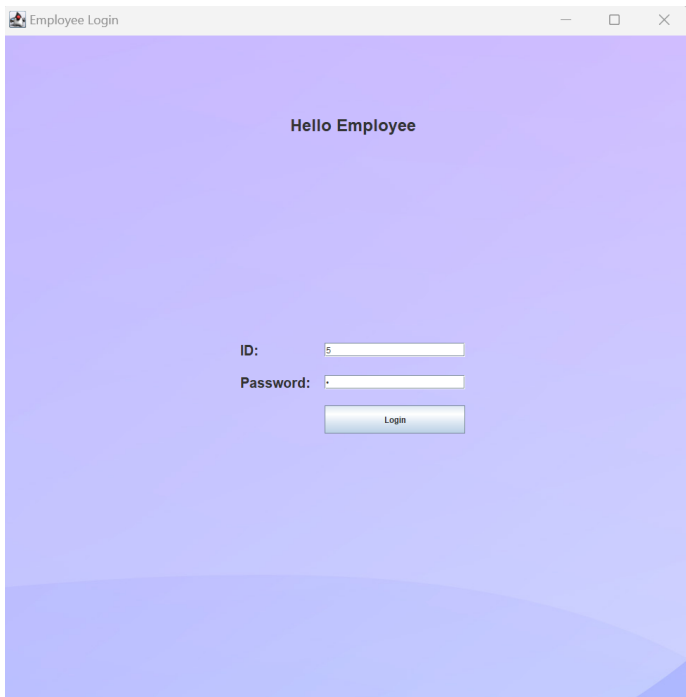
OK

## 4.2 הוראות שימוש תרחיש ב – עדכון פרטי עובד קיים וזמינות למשמרות

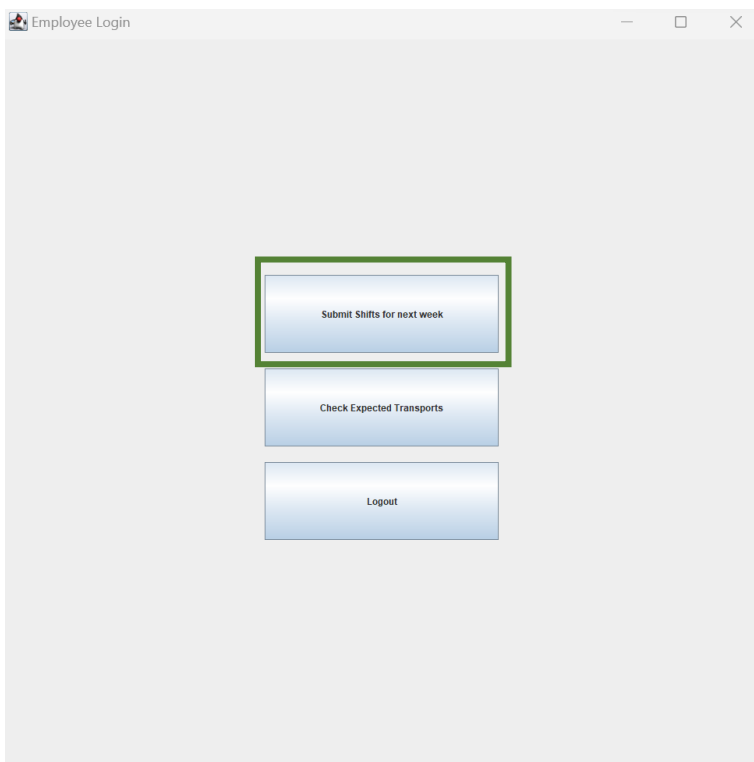
In the arguments, enter: GUI Employee.

The employee login window will open, enter the employee id and password and click 'Login'.

If the password/id are not correct a pop up error message will appear.



Click on 'Submit Shifts for next week'



Enter the details of the shift you want to submit and click 'Submit'.

If you want to return to the last menu click 'Return'.

Employee Login

Enter the date of the shift you want (yyyy-mm-dd):

Morning or Evening?

A pop up will appear with a message according to the situation, If the shift was submitted or if the shift entered is not next week.

Employee Login

Enter the date of the s

Morning

Message

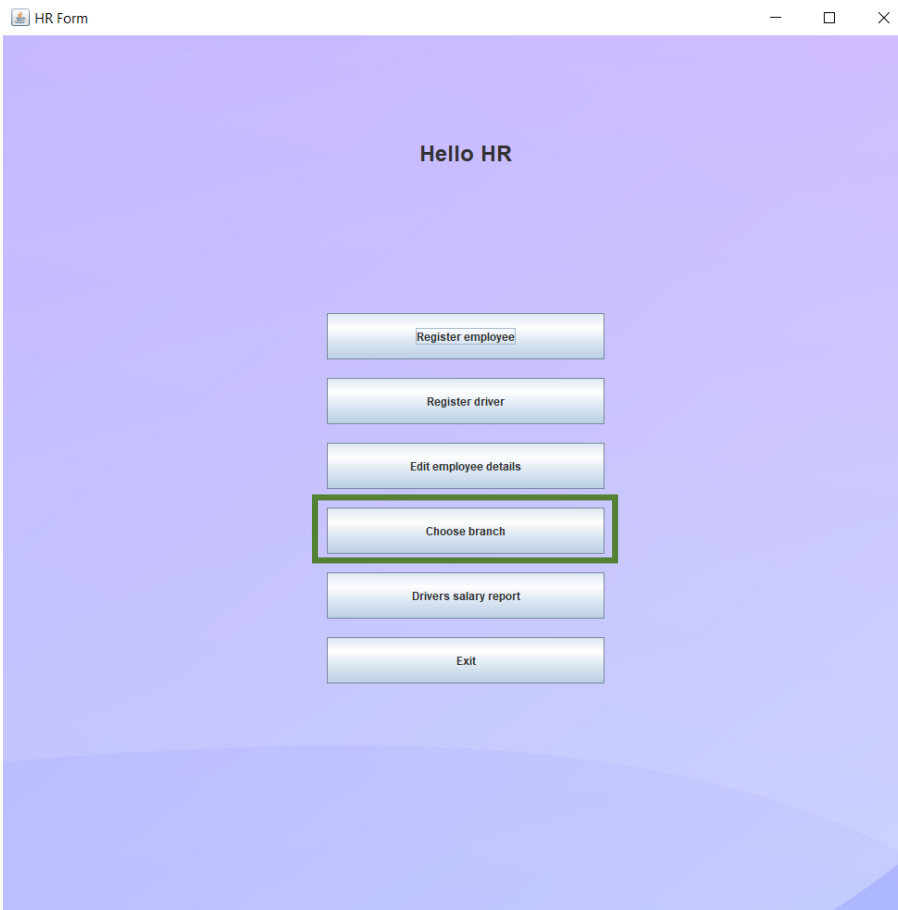
Submitted

OK

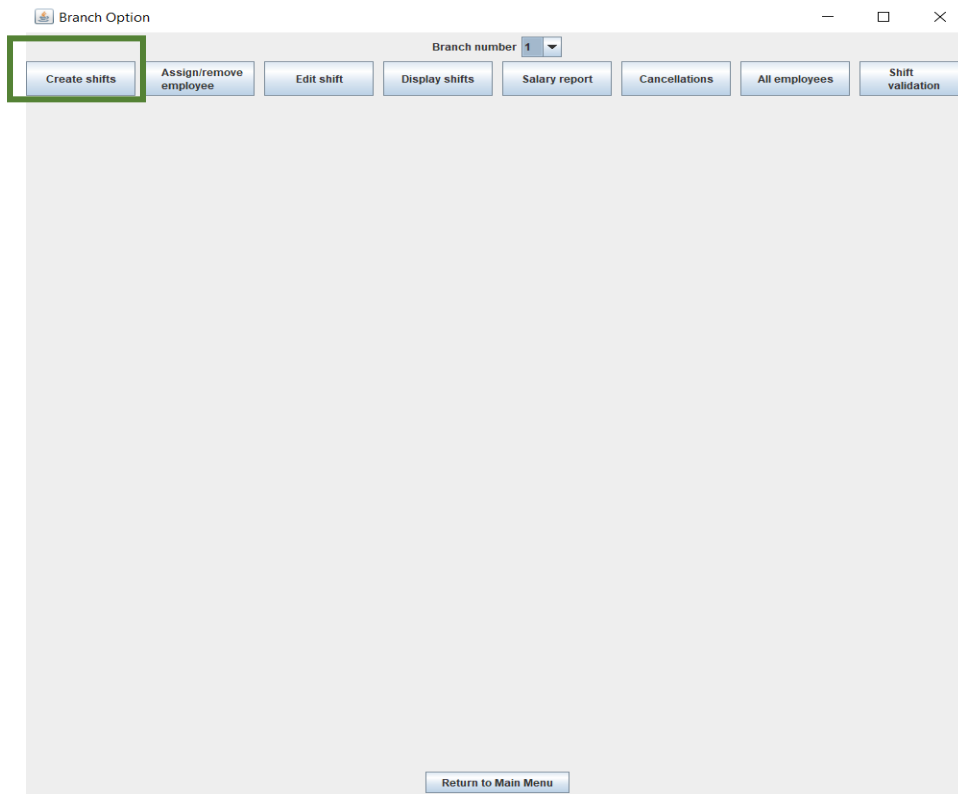
## 4.3 הוראות שימוש תרחיש g – שיבוץ עובדים למשמרות

In the arguments, enter: GUI HRManager.

The HR window will open, click on 'Choose Branch'.

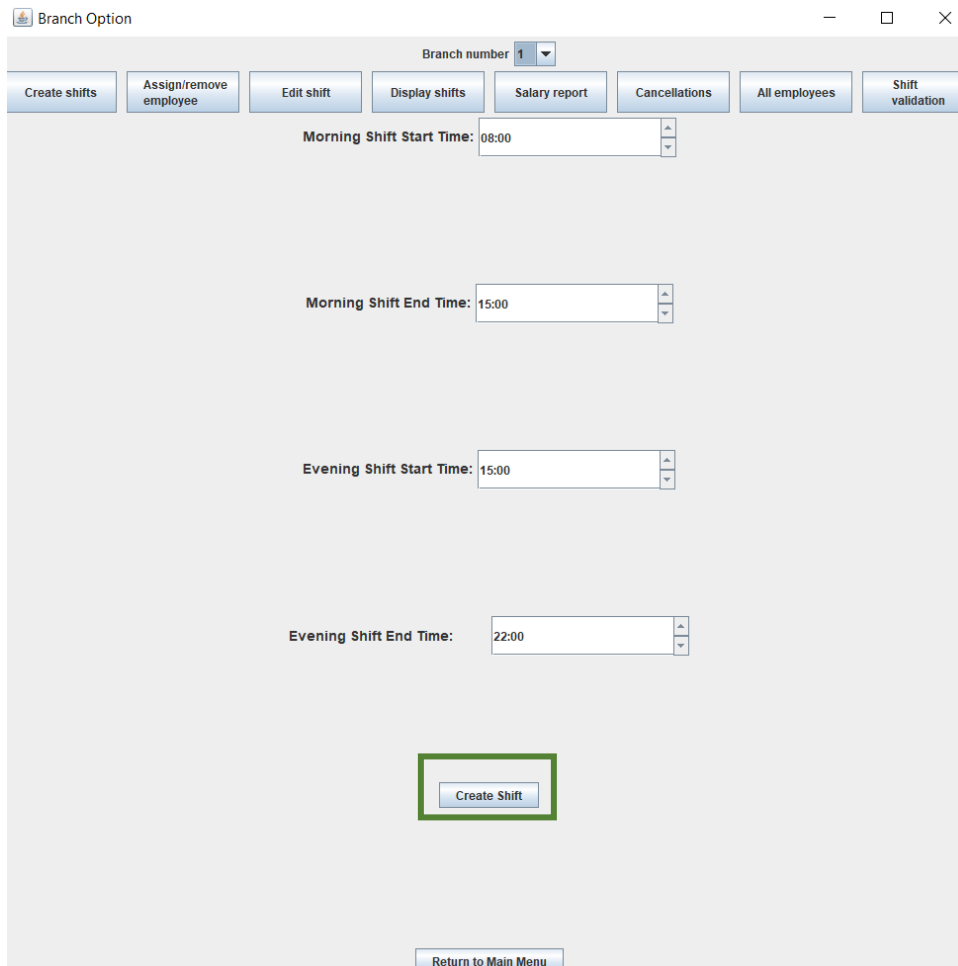


Choose the branch you want to work on and click on 'Create shifts'



The screenshot shows a window titled "Branch Option" with a standard Windows interface (minimize, maximize, close buttons). At the top, there is a "Branch number" dropdown menu set to "1". Below this, a row of buttons is displayed: "Create shifts", "Assign/remove employee", "Edit shift", "Display shifts", "Salary report", "Cancellations", "All employees", and "Shift validation". The "Create shifts" button is highlighted with a green rectangular box. At the bottom center, there is a "Return to Main Menu" button.

Enter the time of the shifts for next week and click on 'Create shift'



The screenshot shows the same "Branch Option" window, but now with time input fields. The "Branch number" dropdown is still set to "1". The buttons are the same. Below the buttons, there are four time input fields, each with a small up/down arrow icon to its right: "Morning Shift Start Time: 08:00", "Morning Shift End Time: 15:00", "Evening Shift Start Time: 15:00", and "Evening Shift End Time: 22:00". At the bottom center, a "Create Shift" button is highlighted with a green rectangular box. The "Return to Main Menu" button remains at the bottom.

For each shift (14 shifts) enter the number of employees you want in each job type and click on 'Next' to go to the next shift.

Branch Option

Branch number

1

Create shifts

Assign/remove employee

Edit shift

Display shifts

Salary report

Cancellations

All employees

Shift validation

Cancel the shift:

☐

Number of storekeepers:

Number of general employees:

Number of securitys:

Number of ushers:

Number of cleaners:

Number of shift managers:

Number of cashiers:

Next

1/14

Return to Main Menu

If you want to cancel a shift, you can choose the check box to cancel.

Branch Option

Branch number

1

Create shifts

Assign/remove employee

Edit shift

Display shifts

Salary report

Cancellations

All employees

Shift validation

Cancel the shift:

☒

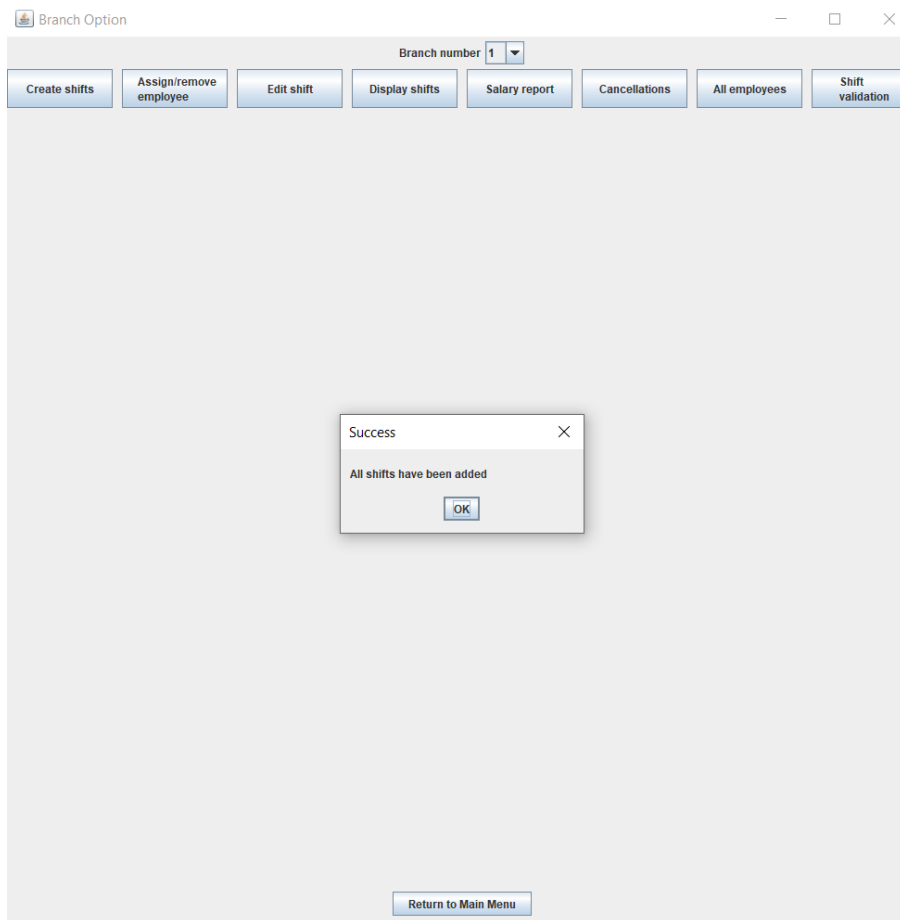
Next

1/14

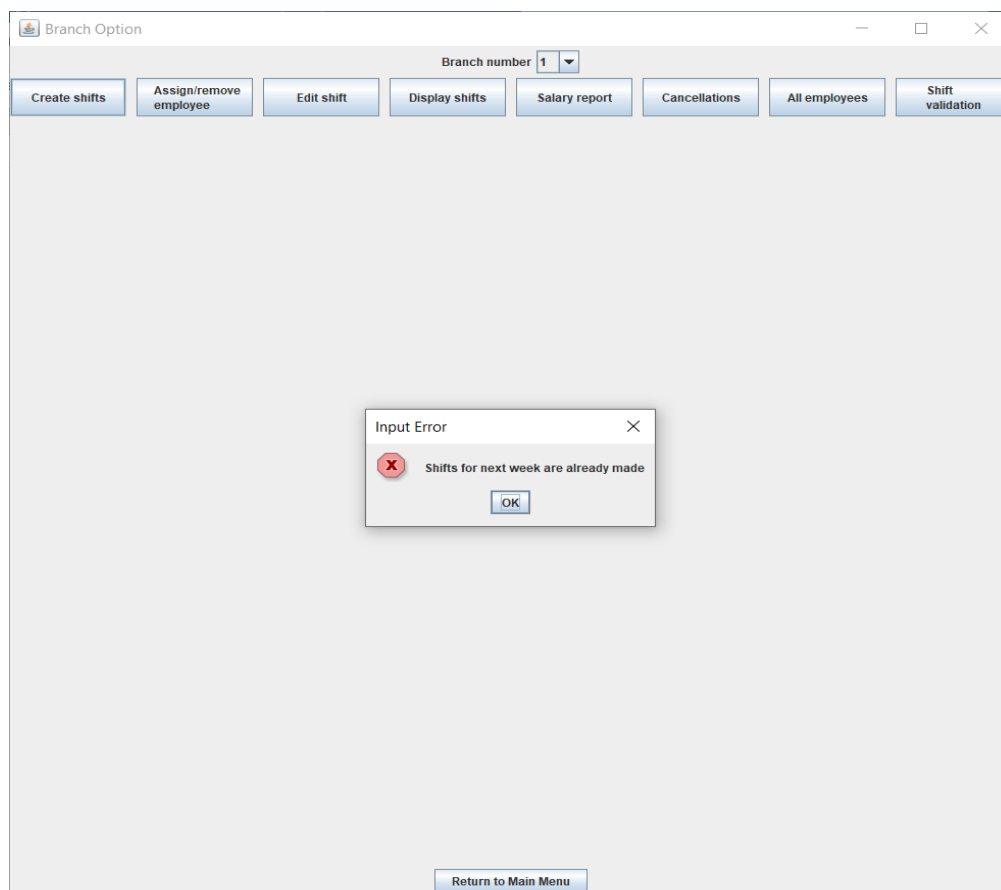
Return to Main Menu



When done creating all shifts, a pop up message will appear.



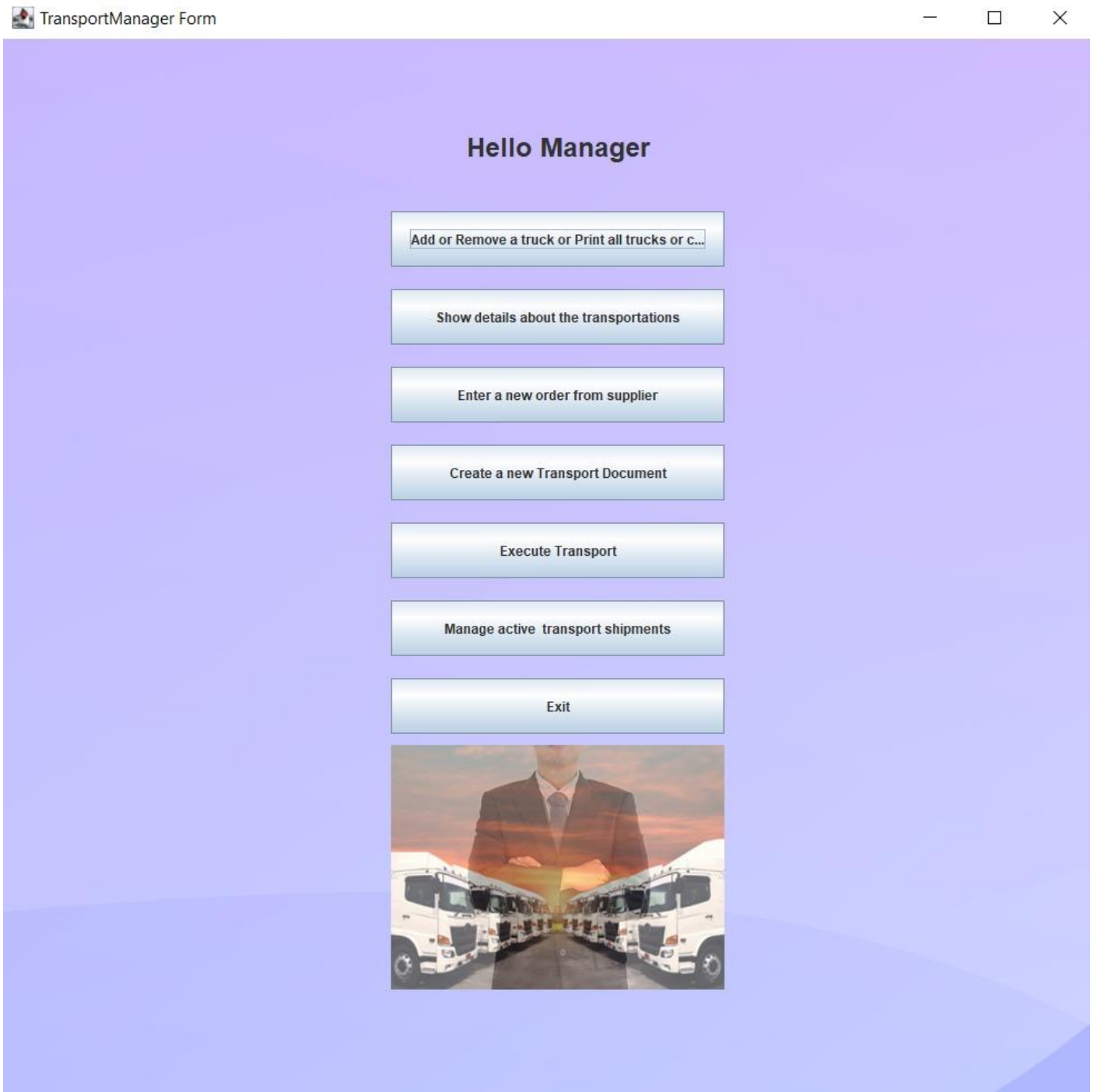
If the shifts for next week were already made, when clicking 'Create shifts', an error message will appear and you will not be able to create shifts.




## 4.4 הוראות שימוש תרחיש h – הוצאת הובלה

מסך התחברות למערכת של מנהל מערך ההובלות.

לניהול המנהל ילחץ על כפתור Manage active transport shipments



המנהל רואה לפניו את כל ההובלות הפעילות ברגע זה.

Manage Active Transports

—

□

×

Select	Shipment ID	Date	Departure Time	Cargo Weight	Transport Document ID
<input type="checkbox"/>	1	2023-06-18	16:00	0.0	1

Return Main Menu

Source

Destination

לאחר שמנהל בוחר הובלה מהטבלה, נפתחות בפניו האפשרות ללחוץ על אחד מ-2 הכפתורים Source \ Destination, בהתאם למיקום של המשאית כרגע במהלך ההובלה.

Manage Active Transports

Select	Shipment ID	Date	Departure Time	Cargo Weight	Transport Document ID
<input checked="" type="checkbox"/>	1	2023-06-18	16:00	0.0	1

Return Main Menu

Source

Destination

אם המשאית נמצאת באחד מהיעדים, המנהל ילחץ על כפתור ה-Destination, ותיפתח בפניו השאלה האם ההובלה הסתיימה, או שלא.

אם ההובלה לא הסתיימה, לא יקרה דבר.

אם ההובלה הסתיימה, המערכת תבצע עדכון לכלל הדברים הרלוונטים, ותחזיר את המנהל למסך הראשי.

Manage Active Transports

Select	Shipment ID	Date	Departure Time	Cargo Weight	Transport Document ID
<input checked="" type="checkbox"/>	1	2023-06-18	16:00	0.0	1

Message

i

Did you finished the shipment? [Yes / No]

Yes

No

Return Main Menu

Source

Destination

אם המשאית נמצאת במקור, המנהל ילחץ על כפתור Source ויעלה בפניו חלון השואל מה משקל המשאית (שכן בכל ספק מתבצעת שקילה של המשאית).

Manage Active Transports

Select	Shipment ID	Date	Departure Time	Cargo Weight	Transport Document ID
<input checked="" type="checkbox"/>	1	2023-06-18	16:00	0.0	1

Weight Truck

Please enter the total weight of the transport:

Weight Truck Button

Return Main Menu

Source

Destination

אם המשקל שהוכנס אינו חוקי (כלומר גבוהה מהמשקל המקסימאלי של המשאית), הוא יקבל הודעה על חריגה והוא יתבקש לטפל בה.

Manage Active Transports

Select	Shipment ID	Date	Departure Time	Cargo Weight	Transport Document ID
<input checked="" type="checkbox"/>	1	2023-06-18	16:00	0.0	1

Weight Truck

Please e

Message

You are overweight, please handle it !

OK

Weight Truck Button

Return Main Menu

Source

Destination

## How to handle your shipment:

Remove Supplier

Change Truck

Remove Products

Return Main Menu



אם המנהל מחליט להסיר ספק, נפתחות בפניו כל הספקים שהובלה עוברת דרכם.

לאחר בחירת הספק הרלוונטי, טופס ההזמנה מוסר מההובלה, חוזר מחדש למערכת כטופס הזמנה מספק, והמנהל חוזר אל המסך הראשי.

Remove Supplier From Shipment

Select	Transport Order ID	Assigned to Transport Docume...	Source ID	Destination ID	Cargo
<input checked="" type="checkbox"/>	1	1	657	1	{Product{product_name=Toma...

Remove Supplier

Return Main Menu

אם המנהל בוחר להחליף משאית, תחילה יוצגו בפניו כל המשאיות רלוונטיות להמשך ההובלה.

משאיות רלוונטיות הינן כל המשאיות שהסטטוס שלהן זמין, הן לא במהלך הובלה, הן מאותו סוג כמו המשאית הקודמת (יבש, קריה, קפוא), וכן שהיא בעלת משקלת מקסימאלי גדול יותר משל המשאית הקודמת.

Change Truck

Select

Truck License Plate Num...

Type

Net Weight

Max Cargo Weight

Level

Status

☒

4758691

Dry

3000.0

2000.0

1

Available

Change Truck

Return To Main Menu

לאחר בחירת המשאית, מוצגות בפני המנהל טבלה עם כל הנהגים הרלוונטיים.

נהגים רלוונטיים אלו כל הנהגים שהגישו משמרת לזמן ההובלה, הם לא נמצאים בהובלה אחרת, ויש להם את הרישיון המתאים למשאית שנבחרה.

Choose New Driver

Select	Driver's Name	ID	Max weight allowed	License
<input checked="" type="checkbox"/>	10	10	3000.0	3

Choose driver

Return To Main Menu

לאחר בחירת הנהג ולחיצת הכפתור המתאים, המנהל יקבל הודעה שהחילוף התבצע בהצלחה, ויחזור למסך הראשי

Choose New Driver

Select	Driver's Name	ID	Max weight allowed	License
<input checked="" type="checkbox"/>	10	10	3000.0	3

Handles Over Weight

i

You have successfully handled the over weight.

OK

Choose driver

Return To Main Menu

במקרה אחר של ניהול חריגה, במידה והמנהל בוחר באופציה של הורדת מוצרים, ראשית יוצגו בפניו כל טפסי ההזמנות מספקים שהרלוונטיים להובלה הזאת.

Choose Order to remove product from

Select	Order ID	Source ID	Destination ID	Products
<input type="checkbox"/>	1	657	1	Product: Tomato with amount: 40

Select Order

Return Main Menu

לאחר בחירת טופס ההזמנה הרלוונטיית, יוצגו בפני המנהל כל המוצרים שהוזמנו מאותו ספק.

על המנהל לבחור איזה מוצר הוא מעוניין להוריד, ואיזו כמות הוא מעוניין להוריד.

Choose products to remove

Please choose the products you want to remove:

Select	ID	Product Name	Amount	Amount to remove
<input type="checkbox"/>	20597	Tomato	40	

Remove Products

Return to previous page

במידה והמנהל מכניס כמות לא חוקית, הריבוע יוצג באדום והוא לא יוכל להמשיך לשלב הבא

Choose products to remove

Please choose the products you want to remove:

Select	ID	Product Name	Amount	Amount to remove
<input checked="" type="checkbox"/>	20597	Tomato	40	60

Remove Products

Return to previous page

רק כאשר תוכנס כמות חוקית, מנהל ההובלות יוכל ללחוץ על הכפתור של הסרת המוצרים, ויווצר טופס הזמנה מספק חדש במערכת עם הפריטים שהוסרו עם אותם פרטים של ספק וסניף.

לאחר מכן המנהל יקבל הודעה שההסרה בוצעה בהצלחה, והוא יחזור למסך הראשי.

Choose products to remove

Please choose the products you want to remove:

Select	ID	Product Name	Amount	Amount to remove
<input checked="" type="checkbox"/>	20597	Tomato	40	20

Removing Products Success

i

The removing product has been successful!

OK

Remove Products

Return to previous page



## 5) עדכון תוצרי עבודה 1

### 5.1 עדכון תרשמים

עדכון תרשימים מודול עובדים

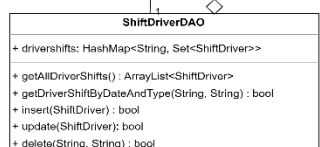
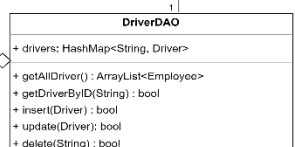
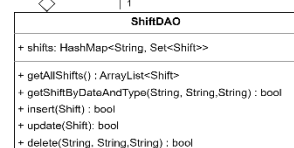
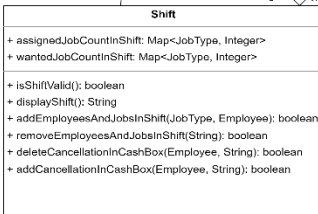
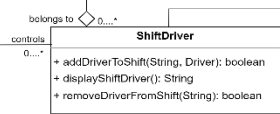
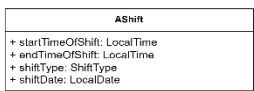
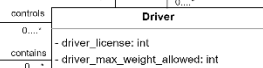
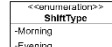
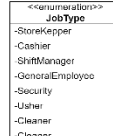
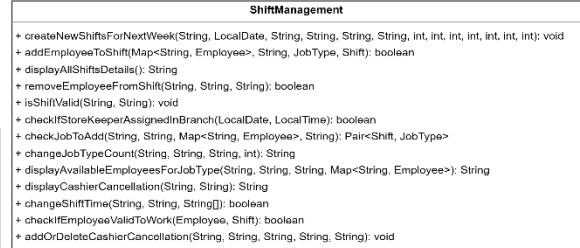
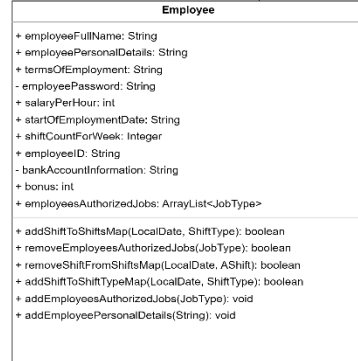
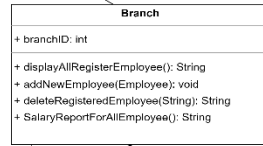
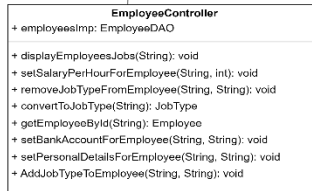
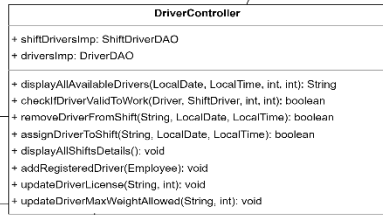
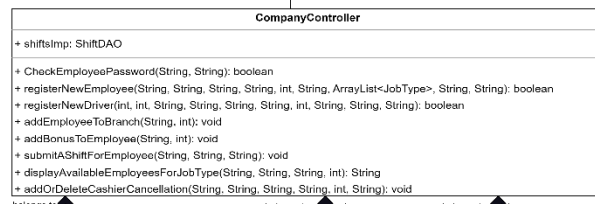
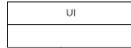
בעמוד הבא.

## Interface Layer

## Service Layer

## Business Layer

## Data Access Layer



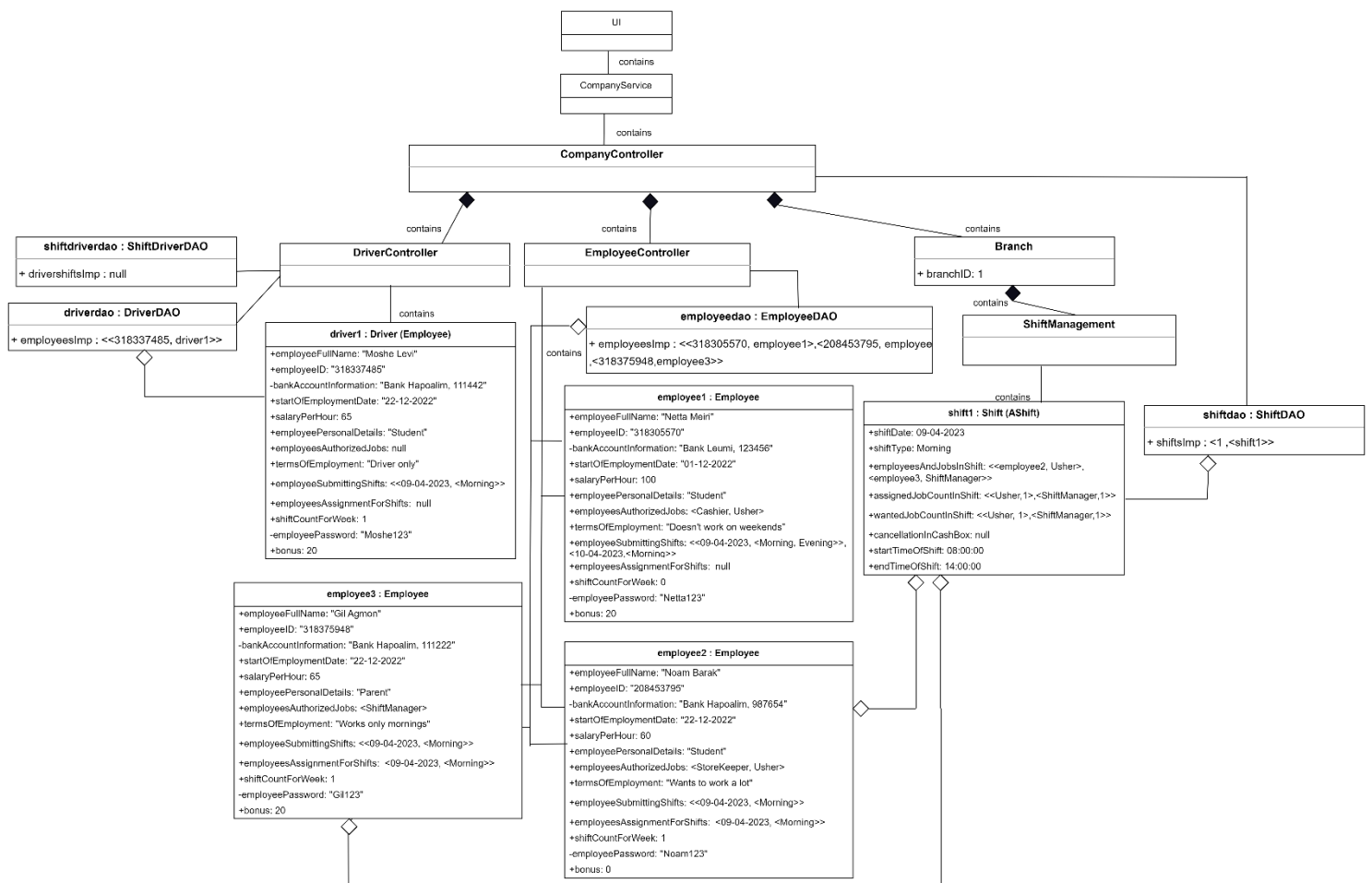
## תרחיש 1: (בסוף התרחיש)

בסופר לי, קיימת מנהלת כוח אדם ושמה לינוי ביתן.  
מנהלת כוח האדם הגדירה שבסניף מספר 1, במשמרת בוקר בתאריך 09-04-2023 יעבדו רק סדרן אחד ומנהל משמרת.

שלושה עובדים בסניף זה הגישו כי הם יכולים לעבוד באותה משמרת: נטע מאירי אשר הוסמכה להיות קופאית וסדרנית בחברה, נועם ברק אשר הוסמך להיות סדרן ומחסנאי וגיל אגמון שהוסמך להיות מנהל משמרת בחברה.

בנוסף, משה לוי הוא נהג בחברה והוא הגיש שיכול לעבוד במשמרת בוקר  
בתאריך 09-04-2023.

בסופו של דבר, מנהלת כוח האדם שיבצה למשמרת זו את נועם ברק כסדרן ואת גיל אגמון בתור מנהל משמרת.



## תרחיש 2: (בסוף התרחיש)

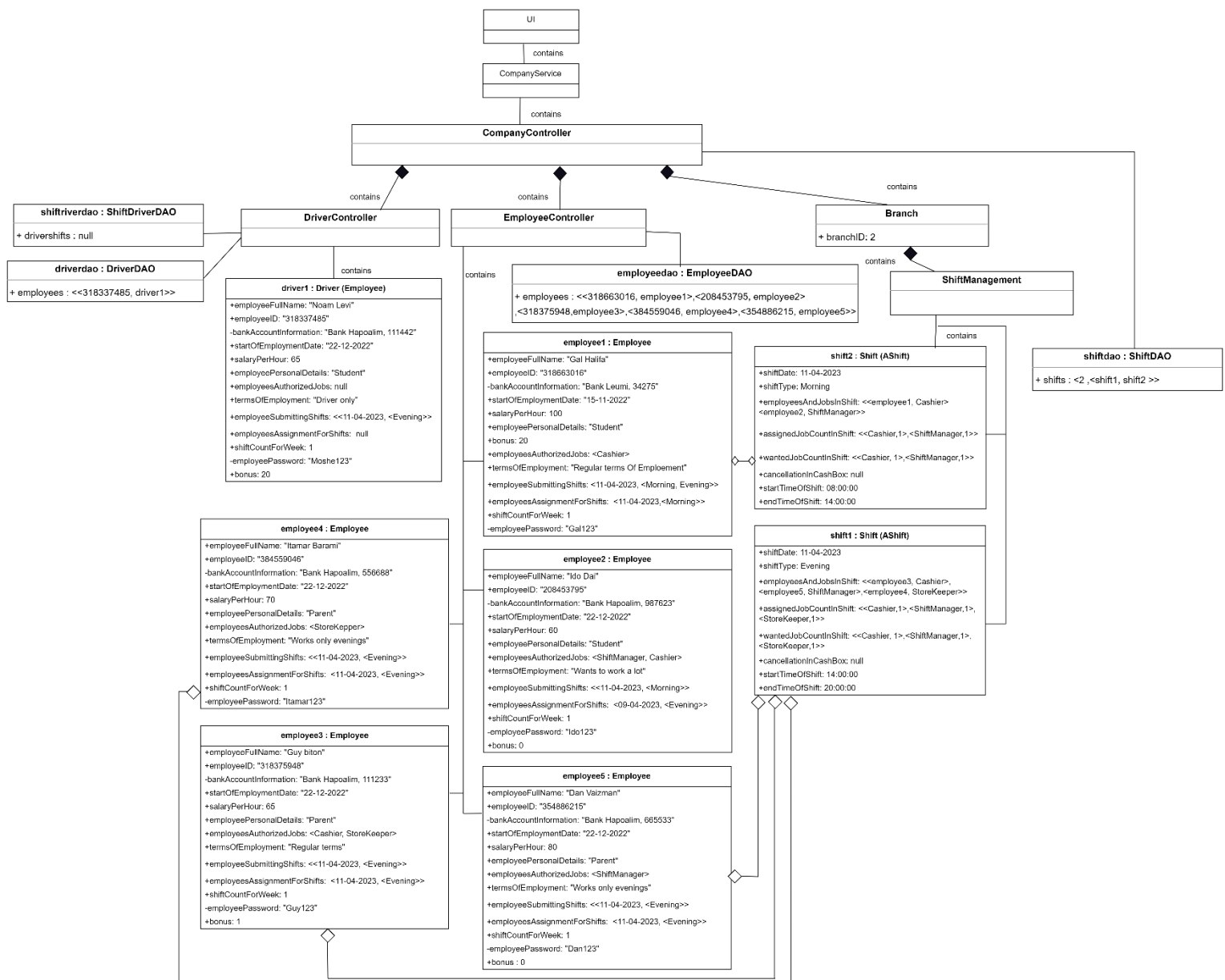
בסופר לי, קיימת מנהלת כוח אדם ושמה נטע מאיר.  
מנהלת כוח האדם הגדירה שבסניף מספר 2, במשמרת ערב בתאריך 11-04-2023 יעבדו קופאי, מנהל משמרת, ומחסנאי.

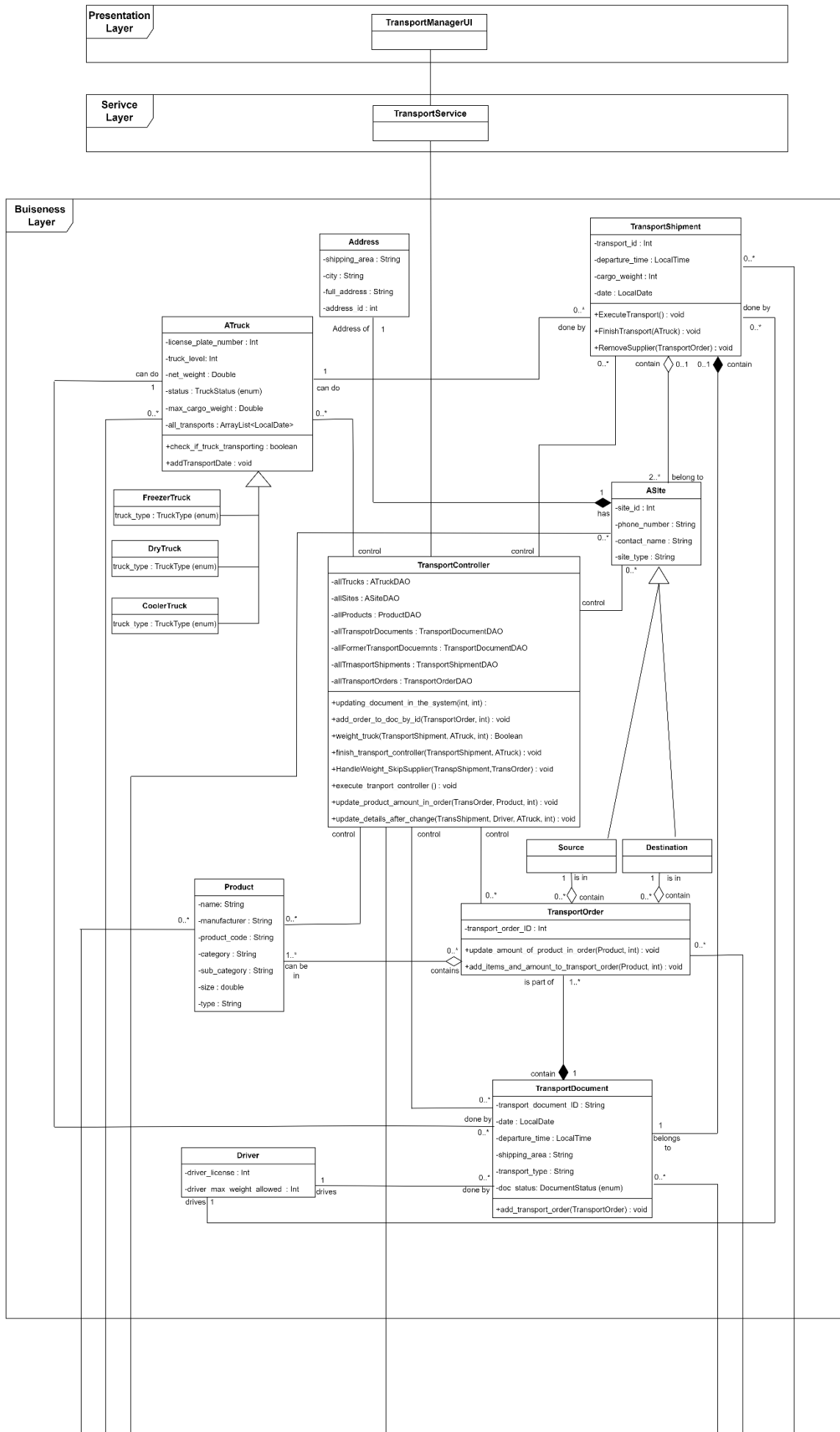
גל חליפה אשר הוסמך להיות קופאי הגיש כי יכול לעבוד במשמרות בוקר וערב בתאריך 11-04-2023. הוא שובץ על ידי מנהלת כוח האדם למשמרת בוקר בתאריך זה ועל כן, לא יוכל להשתבץ במשמרת הערב שהגיש.

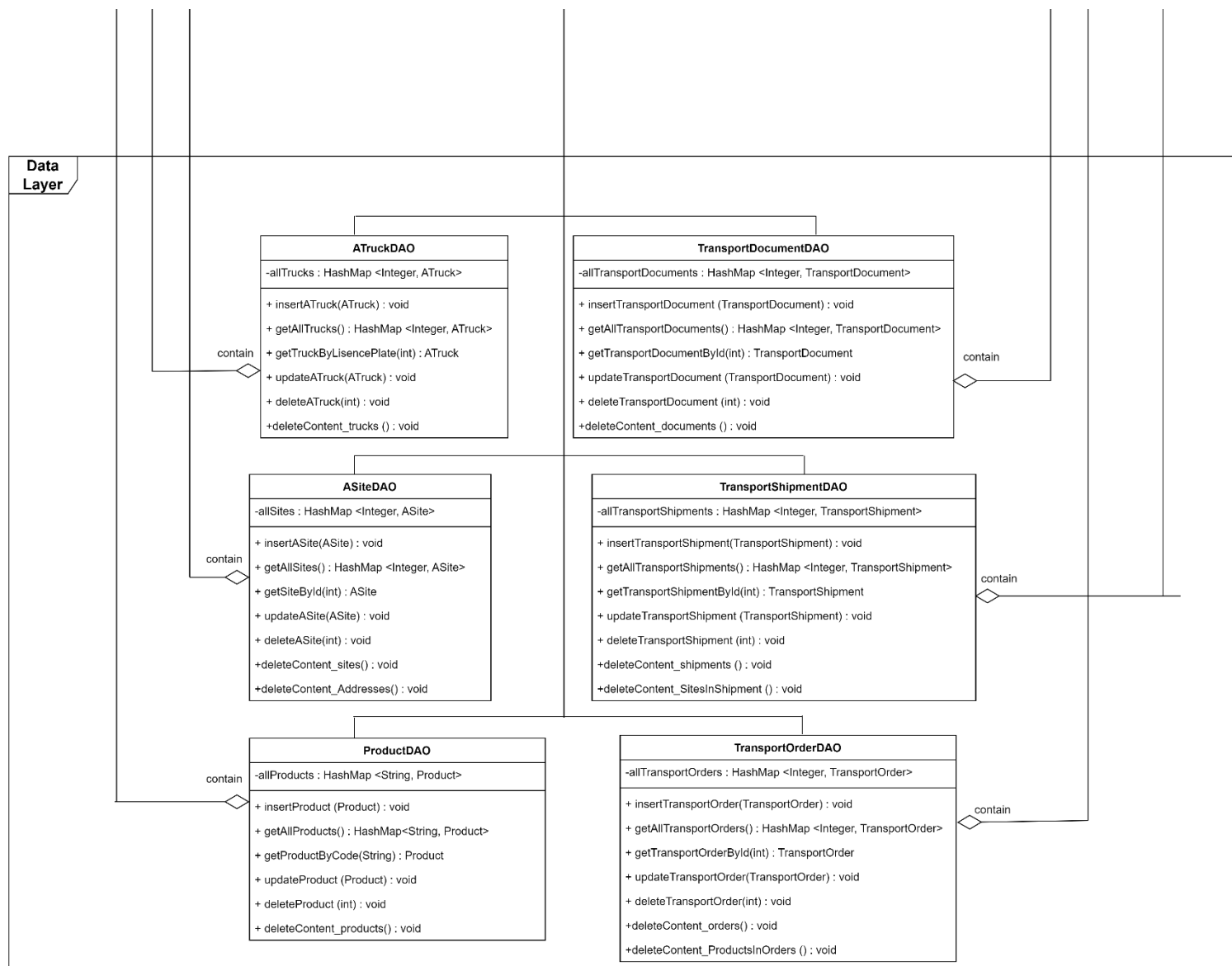
עידו דאי אשר מוסמך להיות מנהלת משמרת לא הגישה משמרת ערב בתאריך זה ולכן, לא יוכל להשתבץ.

בנוסף, משה לוי הוא נהג בחברה והוא הגיש שיכול לעבוד במשמרת ערב בתאריך 11-04-2023.

שלושה עובדים בסניף זה הגישו כי הם יכולים לעבוד באותו היום במשמרת הערב: גיא ביטון אשר הוסמך להיות קופאי, דן ויצמן אשר הוסמך להיות מנהל משמרת ואיתמר ברמי אשר הוסמך להיות מחסנאי וכל העובדים האלה שובצו למשמרת ערב ביום זה.







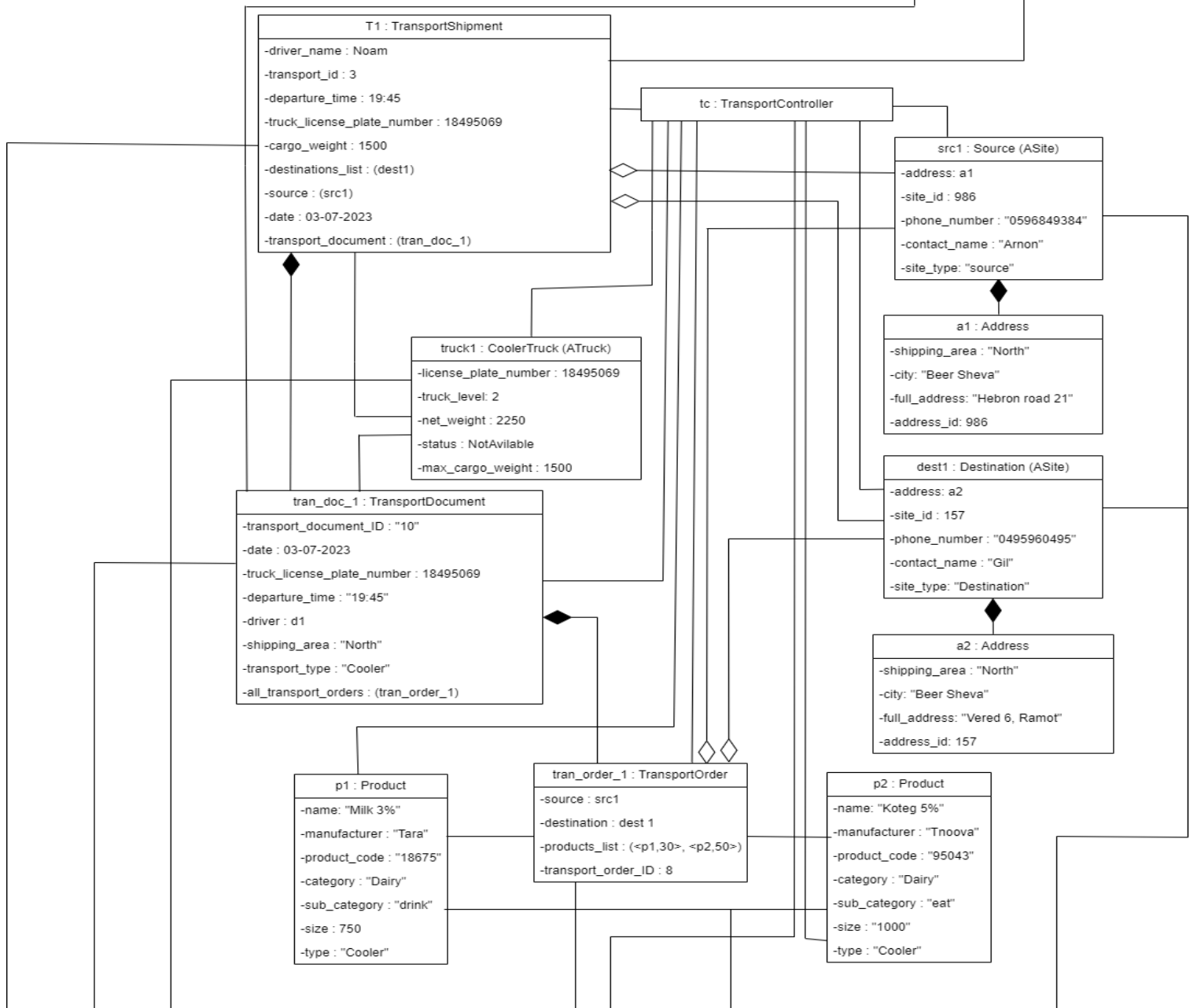
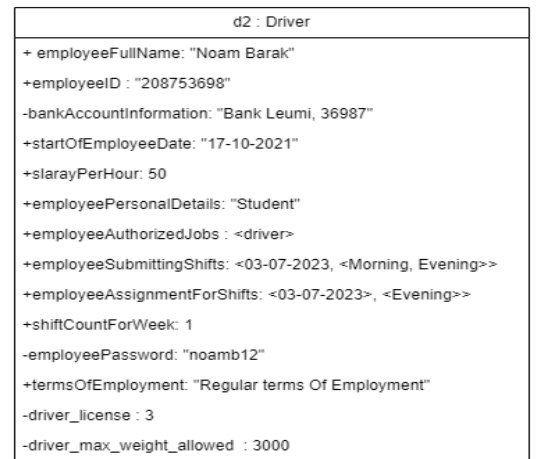
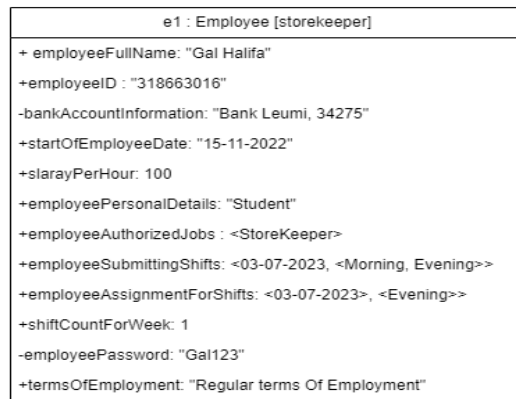
- יש לציין כי תרשים המחלקות מחולק ל2 עמודים, העמוד השני מייצג את ה - Data Layer כאשר הקו המיוצג באמצע כלפי מעלה הוא קו המחבר את כלל ה - DAO ל - controller ב - Buissness Layer. בנוסף, כלל הקווים מהצדדים היוצאים כחלק מקשר aggregation הם קשרים של כל DAO עם המחלקה התואמת לו בשכבת הbuissness layer.

תזכורת סיפור תרחיש בתרשים אובייקטים, עם עדכון לאור האילוצים, וכן הוספת סימני אגריגציה:

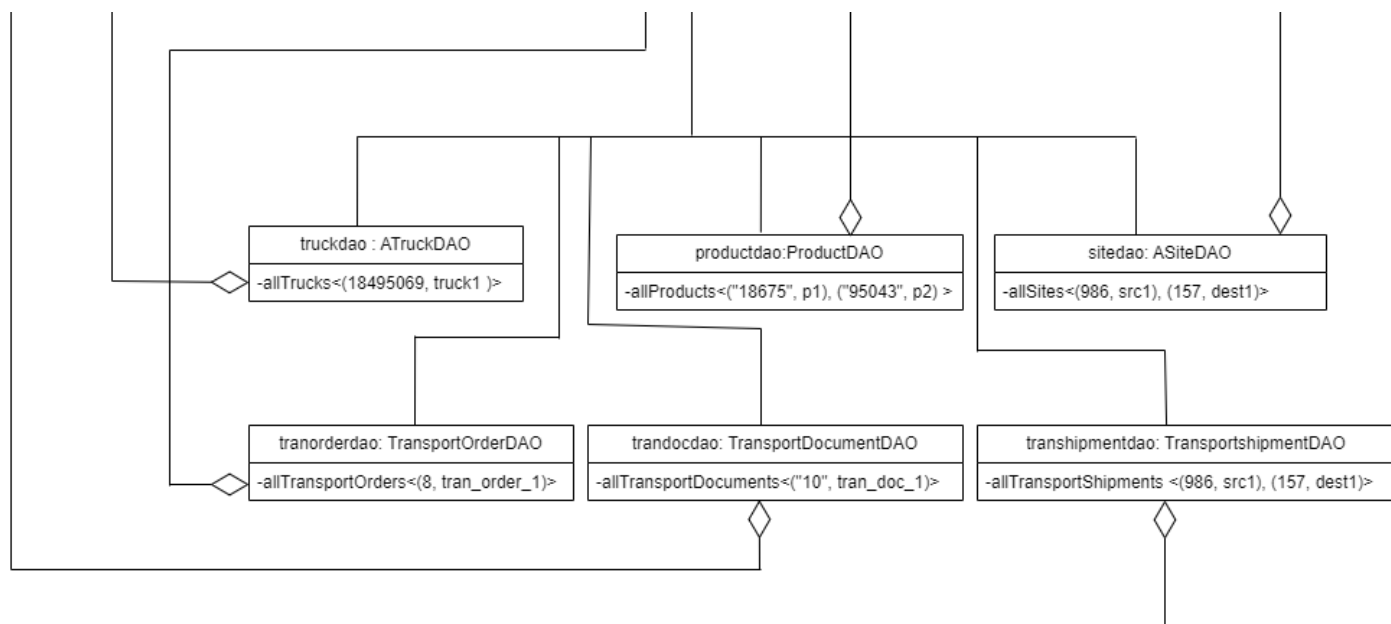
תרחיש א: (במהלך תרחיש)

לאחר קבלת הזמנה מספק, מנהל מערך ההובלות יצר טופס הובלה ואז "הוציא" אותה. להלן התרשים לאחר ביקור אצל הספק, ובדרך להורדת המוצרים בסניף. **בזמן שילוח ההובלה קיים נהג במשמרת עם ההכשרה המתאימה, וכן קיים מחסנאי בסניף המתאים לקבלת המשלוח.**

## First Scenario





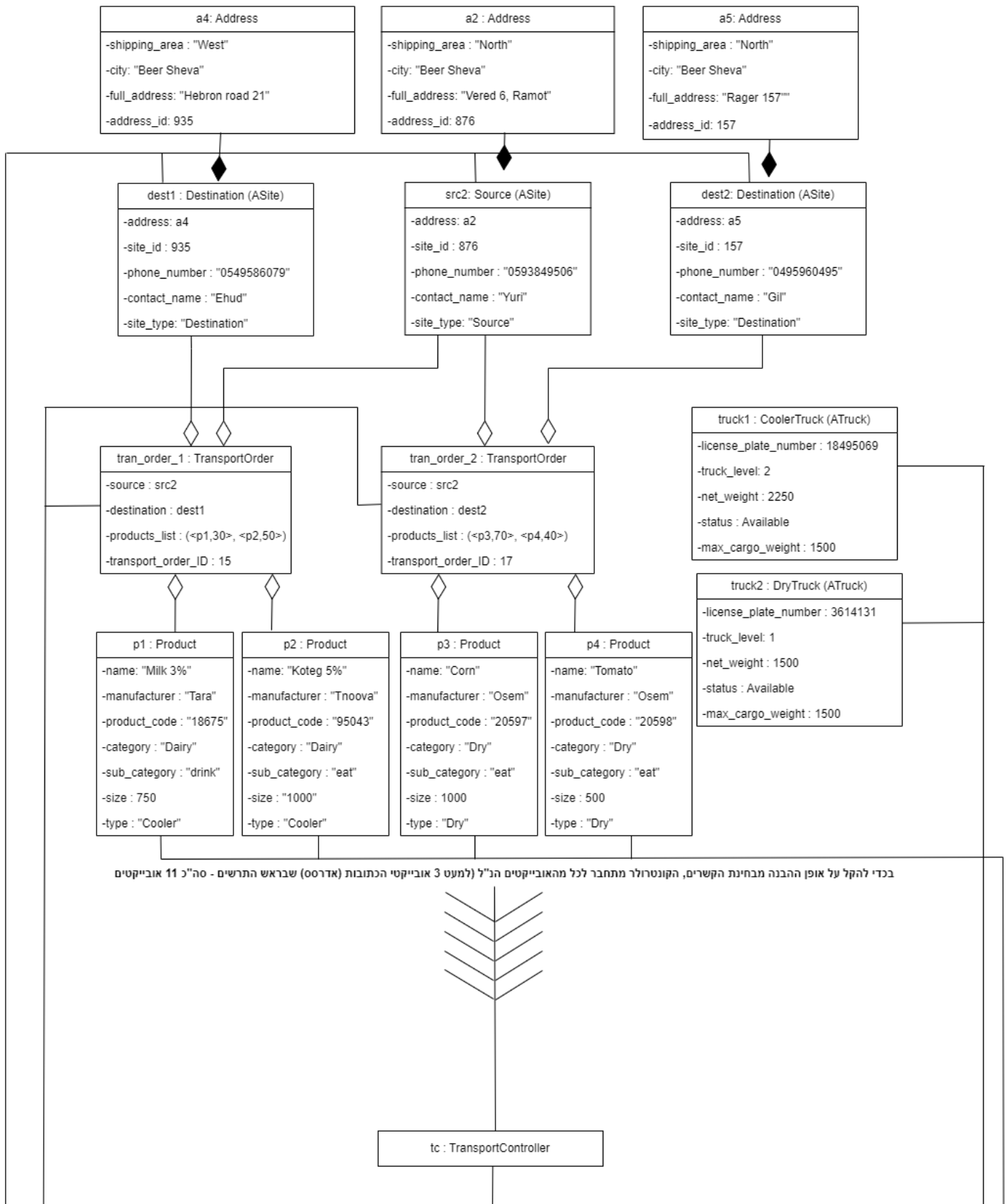


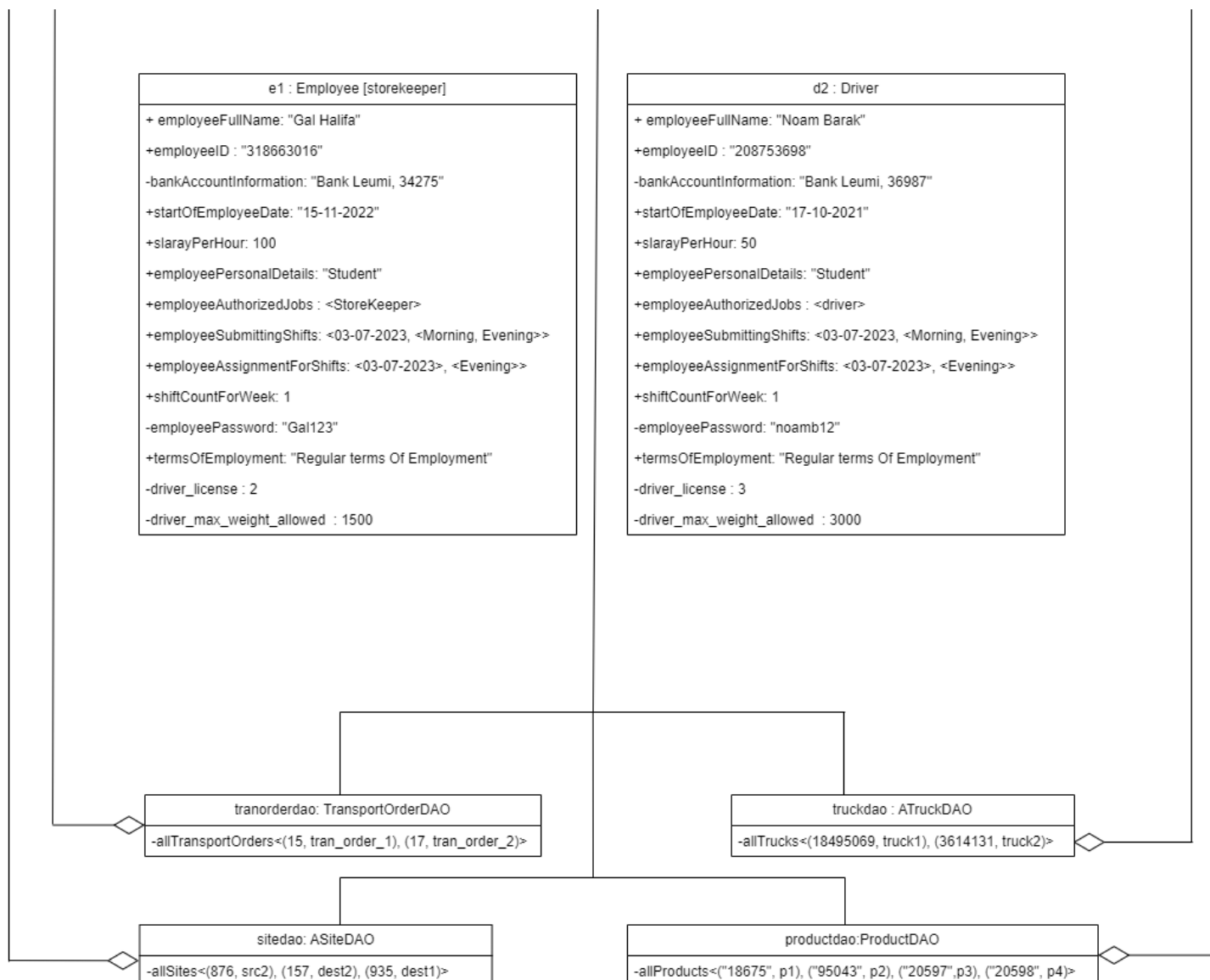
- יש לציין כי תרשים המחלקות מחולק ל-2 עמודים, העמוד השני מייצג את ה- Data Layer כאשר הקו המיוצג באמצע כלפי מעלה הוא קו המחבר את כלל ה- DAO ל- controller – ב- Buisness Layer. בנוסף, כלל הקווים מהצדדים היוצאים כחלק מקשר aggregation הם קשרים של כל DAO עם המחלקה התואמת לו בשכבת ה- buisness layer.

## תרחיש ב: (סיום תרחיש)

קיימים במערכת 2 נהגים, וכן קיימים 2 משאיות שזמינות להובלה, אחת מסוג הובלת קירור והשנייה הובלת יבשים. כמו כן נכנסו למערכת 2 הזמנות מספק, שמחכות שמנהל מערך ההובלות ייצור עבורן טופס הובלה חדש. **(התווספו הקונטרולר וה-DAO).**

## Second Scenario





- יש לציין כי תרשים האובייקטים מחולק ל 2 עמודים, העמוד השני מייצג בחלקו את ה - Data Layer כאשר הקו המיוצג כלפי מעלה הוא קו המחבר את כלל ה - DAO ל controller – ב Buissness Layer. בנוסף בכדי לא להעמיס על העמוד הראשון גם אובייקטי הנהג והמחסנאי נמצאים כחלק מהתרחיש ומיוצגים בעמוד השני (אך הם אינם חלק מה - Data Layer).

## 5.2 עדכון מסמך דרישות

5.2) עדכון מסמך דרישות מודול עובדים

טבלת דרישות מעודכנת (עמוד הבא)

*Table 1: Requirements*

ID	Module	Functional \ Non - Functional	Description	Priority	Risk	Status
1.	HR	Functional	The system must save information about the employees and drivers in the company: name, id, bank account details, salary per hour, employment start date, authorized jobs.	MH	Low	Done
2.	HR	Functional	The system must save employees (not drivers) and shifts for each branch of the 10 supermarket branches.	MH	Low	Done
3.	HR	Functional	The system must allow an employee (not drivers) to work in more than one branch.	MH	High	Done
4.	HR	Functional	The system must support keeping track of days and hours each employee and driver can work.	MH	Low	Done
5.	HR	Functional	The system must limit the employees to submit shifts only for the next week : Sunday – Saturday.	NTH	High	Done
6.	HR	Functional	When creating next week's shifts, the system must let the HR manager decide the shifts details – how many employees (not drivers) at each job, shift hours and if the shift is cancelled.	MH	Low	Done
7.	HR	Functional	The system must allow the HR manager to change the hours of a shift that has been created.	NTH	Low	Done
8.	HR	Functional	The system must allow the HR manager to change the number of wanted employees in a shift that has been created.	NTH	Low	Done
9.	HR	Functional	When assigning a specific shift, the system must display for the HR manager who can work and at what job.	MH	High	Done

10.	HR	Functional	The system must let the HR manager to add and remove employees from next week's shifts.	MH	High	Done
11.	HR	Functional	The system must allow assigning to a shift only employees that submitted that shift.	MH	High	Done
12.	HR	Functional	The system must save next week's shifts.	MH	Low	Done
13.	HR	Functional	The system must allow creating up to two shifts for a day: morning and evening.	MH	Low	Done
14.	HR	Functional	The system must require in every shift, assignment of at least one shift manager that is able to cancel a product and manage a shift.	MH	Low	Done
15.	HR	Functional	The system must not allow assigning an employee for more than one shift a day.	MH	High	Done
16.	HR	Functional	The system must not allow an employee to work more than 6 days in a week.	MH	High	Done
17.	HR	Functional	On days a branch is closed, the system must not allow assigning employees for shifts.	MH	High	Done
18.	HR	Functional	The system must support the following jobs only – driver, shift manager, cashier, storekeeper, general worker, security, usher and cleaner.	MH	Low	Done
19.	HR	Functional	The system must let the HR manager see the employee's weekly salary by calculating the hours the employee worked.	NTH	Low	Done
20.	HR	Functional	The system must allow the HR manager to add bonus to an employee's weekly salary.	MH	Low	Done
21.	HR	Functional	The system must let the HR manager change the salary per hour of an employee.	MH	Low	Done
22.	HR	Functional	The system must let the HR manager to add or remove job authorization from each employee (not driver).	MH	Low	Done
23.	HR	Functional	The system must let the HR manager to add personal details to each employee.	MH	Low	Done

24.	HR	Functional	The system must alert the HR manager when an employee is illegally assigned to a shift (if he was assigned in 2 shifts in one day, assigned to more than 6 days in a week or assigned to a couple of branches at the same time).	MH	High	Done
25.	HR	Functional	The system must let the HR check if a specific shift is valid according to the wanted job count he asked for.	MH	High	Done
26.	HR	Functional	The system must keep track of the products that were cancelled in the cashier at a shift: who cancelled and what product was cancelled.	MH	Low	Done
27.	HR	Non functional	The system must not allow employees to access the HR manager functions.	MH	Low	Done
28.	HR	Functional	The system must save drivers and driver's shifts in the company.	MH	High	Done
29.	HR	Functional	The system must save additional information for every driver in the company: driver's license and his training level (can drive on dry, cooler or freezer truck).	MH	Low	Done
30.	HR	Functional	The system must display for the Transport manager the which drivers can work in a specific shift according to the transport restrictions.	MH	High	Done
31.	HR	Functional	The system must check if there is a storekeeper assigned to a specific shift according to the transport hours (if the transport is in the morning a storekeeper needs to be assigned to morning and evening shifts)	MH	High	Done
32.	HR	Functional	The system must support adding a driver to a driver's shift.	MH	Low	Done



33.	HR	Functional	The system must let the assigned shift manager and the storekeeper in a specific shift see the transport details: hours and transport type.	MH	Low	Done
34.	HR	Functional	The system must provide services to users who access the system through various interfaces: CLI or GUI	MH	High	Done
35.	HR	Functional	The system must limit access to system functionality according to user roles : Store manager, HR and Employee.	MH	Low	Done

#### הסבר שינויים שבוצעו מהחלק הראשון של העבודה:

- הוספנו את דרישות 34 + 35 בהתאם לדרישות העבודה על מנת לתמוך בממשקים שונים ובהרשאות גישה מתאימות.

*Table 3: Open Questions - self assumptions*

ID	Topic	Issue	Decision
1.	Shifts	On what days is the supermarket open?	All days of the week (Sunday-Saturday)
2.	Shifts	Can an employee be assigned to only part of the shift?	No, an employee can be assigned to the whole shift or not at all.
3.	Branches	How many branches does the supermarket have?	10 branches
4.	Shifts	How long ahead does an employee submit shifts to?	The employee submits shifts for the next week.
5.	Salary	For what period of time does the system display the salary of each employee according to the hours he worked?	The salary that is displayed is for a week of work.
6.	Jobs	If the HR manager changes the authorized jobs of an employee, does it affect the shifts the employee is already assigned to?	No, it will only affect the shifts that were not assigned yet. For example, if the employee was assigned to a shift as a cashier and then the manager deleted cashier from the employee's authorized jobs, he will still work as a cashier in that shift.
7.	Submitting shift	How far in advance can an employee submit a shift for next week?	The employee submits shifts every week for the next week. He can submit a shift for the next week until Saturday (including) the week before. If he won't submit any shifts that means he can't work next week at all.
8.	Shift	When can the manager delete a shift?	Only when creating the shift.
9.	Shift	Is there an option to recreate a shift that was deleted?	No, the decision to cancel the shift is when creating it so you can't change it later.
10.	Driver's shift	What are the times of the driver's shifts?	Morning – 8:00-16:00 Evening – 16:00-22:00
11.	Shifts	Can employees swap shifts?	No the system does not allow swapping shifts
12.	Job types	Does a specific job have special characteristics?	Jobs don't have specific characteristics.

## 5.2) עדכון מסמך דרישות מודול הובלות

טבלת דרישות מעודכנת (עמוד הבא)

*Table 1: Requirements*

ID	Module	Functional \ Non- Functional	Description	Priority	Risk	Status
1.	Transport	Functional	The system must keep track on every transport document.	MH	High	Done
2.	Transport	Functional	The system must calculate the weight of the truck before leaving / continuing the transport.	MH	Low	Done
3.	Transport	Functional	The system must alert you in case of exceeding weight.	MH	Low	Done
4.	Transport	Functional	When the weight is exceeded, the system must support 3 options: changing truck, changing route or remove items and update the transport shipment form.	MH	High	Done
5.	Transport	Functional	The system must plan the transports according to the shipping areas.	MH	High	Done
6.	Transport	Functional	The system must log in the transport shipment form the weight of the cargo before leaving the source.	MH	Low	Done
7.	Transport	Functional	The system must assign truck drivers according to their authorization.	MH	Low	Done
8.	Transport	Functional	The system must create for every transport a numbered form listing all the items in the transfer	MH	Low	Done
9.	Transport	Functional	The system must log every transport's form number.	MH	Low	Done
10.	Transport	Functional	The system will enable to add or remove a truck	NTH	High	Done
11.	Transport	Functional	The system will enable to print all trucks	NTH	Low	Done
12.	Transport	Functional	The system will enable to print all active transports	NTH	Low	Done
13.	Transport	Functional	The system will enable to print all former transports	NTH	Low	Done
14.	Transport	Functional	The system will enable to print all transport documents in the system	NTH	Low	Done
15.	Transport	Functional	The system will enable to print transport orders in the system	NTH	Low	Done
16.	Transport	Functional	The system, in case the manager will remove a supplier during the transport because of exceeding weight, will create a new transport order according to the removed supplier transport order.	NTH	High	Done

17.	Transport	Functional	The system, in case the manager will remove items from an active transport because of exceeding weight, will create a new transport order according to the removed items from the specific order.	NTH	High	Done
18.	Transport	Functional	The system will enable the manager to mark an active transport as finished	NTH	Low	Done
19.	Transport	Functional	When creating a new transport, the system must allow only trucks who's cargo type is according to the transport type - dry, cooler or freezer .	NTH	High	Done
20.	Transport	Functional	When creating a new transport, the system must allow only drivers with the right training for the type of the transport (dry, cooler or freezer), and suitable driver license according to the transport truck.	MH	High	Done
21.	Transport	Functional	The system must not allow the manager to assign drivers with incompatible driver license or proper training to a track that has been chosen.	MH	High	Done
22.	Transport	Functional	The system must log for every site its address, contact name and phone number	MH	Low	Done
23.	Transport	Functional	The system must log for every truck its license plate number, model, net weight, and max cargo weight.	MH	Low	Done
24.	Transport	Functional	The system must let the HR manager get all the transport he wants by the date and time of the shipment.	MH	Low	Done
25.	Transport	Functional	The system mustn't allow to assign a driver to a shipment that is not in his shift.	MH	Low	Done
26.	Transport	Functional	The system will contain 2 kinds of sites: source and destination.	MH	Low	Done
27.	Transport	Functional	The system will let the user create a new transport to a destination site only if there is a warehouse worker at the time of the transport.	MH	Low	Done
28.	Transport	Functional	The system mustn't allow to create a transport if there is no driver assigned to transport it.	MH	Low	Done
29.	Transport	Functional	The system must provide the HR manager the information about the driver that was selected for a transport shipment.	MH	Low	Done

30.	HR	Functional	The system must provide services to users who access the system through various interfaces: CLI or GUI	MH	High	Done
31.	HR	Functional	The system must limit access to system functionality according to user roles : Store manager, HR and Employee.	MH	Low	Done

### שינויים לעומת המטלה הקודמת:

- הוספנו את דרישות 34 + 35 בהתאם לדרישות העבודה על מנת לתמוך בממשקים שונים ובהרשאות גישה מתאימות.

*Table 3: Open Questions - self assumptions*

#	Topic:	Issue:
1.	Trucks Type	Will be 3 different types. 'Dry' for dry items to transport, 'Cooler' for items that need to stay in a low temperature, and 'Freezer' for freezing items.
2.	Driver's training	There will be 3 kinds of training. For convenience we call them 'Level Skill'. 1 is for 'Dry', 2 is for 'Cooler' and 3 is for 'Freezer'. A driver in level x is also trained for any level that is lower then x.
3.	Truck's net sizes	There will be 3 net sizes: 500, 750, 1000
4.	Truck's max cargo weight	There will be 3 max cargo weight sizes: 1000, 1500, 2000
5.	Shipping Area's	There will be 4 shipping area's: West, North, South, and East.
6.	Site's ID length	Will be 3
7.	Transport's driver	Each driver can be assign to one transport in a shift.

## הגדרת מושגים – מודול עובדים

- **Employee** – אובייקט של עובד ברשת. לכל עובד נשמור מזהה ייחודי, סוגי תפקידים עליהם מוסמך, משמרות שהגיש, משמרות ששובץ אליהן, פרטים אישיים של העובד, משכורת לשעה וכו'. עובד יהיה משויך לחברה וכן משויך למספר סניפים בהם הוא עובד.
- **Driver** – אובייקט של נהג שעובד ברשת. נהג הוא עובד בחברה לכן לכל נהג נשמור את כל הפרטים שנשמרים אצל עובד (נהג לא יכול להיות בתפקידים נוספים). בנוסף, נשמור את סוג הרישיון שיש לו על משאית. נהג יהיה משויך לחברה בלבד.
- **Shift** – אובייקט של משמרת. לכל משמרת נשמור את תאריך, סוג המשמרת ושעות המשמרת. בנוסף, נשמור את העובדים ששובצו לאותה משמרת, את הכמות הרצויה מכל סוג עבודה ואת הביטולים שבוצעו בקופה באותה משמרת. כל משמרת משויכת לסניף מסוים.
- **Shift Driver** – אובייקט משמרת של נהגים. לכל משמרת נשמור את תאריך, סוג המשמרת, שעות המשמרת והנהגים המשובצים לאותה משמרת. כל משמרת של נהגים משויכת לחברה.
- **Branch** – אובייקט של סניף במערכת. לכל סניף נשמור מזהה ייחודי (1-10), רשימת עובדים שמשויכים לסניף ומשמרות לשבוע באותו סניף.
- **Company** – אובייקט של החברה כולה. אובייקט זה נוצר פעם אחת וכולל את כל עשרת הסניפים, רשימת העובדים ורשימת הנהגים בחברה.

## הגדרת מושגים – מודול הובלות

- **משאית:** אובייקט המייצג משאית בחברה. משאית מובדלת ע"י לוחית רישוי, ומתאפיינת ע"י 2 מאפיינים: גודל המשאית (משקל כולל של המשאית עם סחורה), וסוג המשאית (יכולה להוביל מוצרים מסוג יבש, קר או קפוא).
- **אתר:** אובייקט המייצג סניף ברשת (ייקרא מקור) או ספק שעובד עם הרשת (ייקרא יעד). כל אתר מובדל ע"י מספר אתר, ומתאפיין בכתובת אתר, סוג אתר (מקור\יעד)
- **מוצר:** אובייקט המייצג מוצר הנמכר ברשת. מוצר מובדל ע"י קוד מוצר ומתאפיין ע"י מאפיינים נוספים כמו משקל, קטגוריה, תת קטגוריה וגודל.
- **טופס הזמנה מספק (Transport Order):** אובייקט המדמה טופס הזמנה מספק. טופס זה מובדל ע"י מספר הזמנה, והוא מכיל פרטים על מקור ההובלה, יעד ההובלה, ורשימת פריטים עם כמויות.
- **טופס הזמנת הובלה (Transport Document):** אובייקט המייצג טופס הובלה. טופס זה מובדל ע"י מספר טופס, והוא מכיל פרטים על נהג המשאית ששובץ להובלה, המשאית שתוביל את ההובלה, סוג ההובלה (קר, יבש או קפוא), וכן רשימת טפסי ההזמנה מספק המובלים בהזמנה זו. כמו כן הובלה מוגדרת ע"י תאריך וזמן יציאה.
- **הובלה (Transport Shipment):** אובייקט המייצג הובלה. הובלה מובדלת ע"י מספר הובלה, ומכילה פרטים על שם הנהג, לוחית רישוי של המשאית, אתר התחלתי (הסניף הראשון שההובלה עוברת בה), ורשימת תחנות (כל שאר הספקים במידה וקיימים ואח"כ רשימת הסניפים בהובלה). כמו כן הובלה מכילה מאפיין נוסף של משקל המשאית, וכן את מספר טופס ההזמנה שמובל.