



אוניברסיטת בן-גוריון בנגב  
Gurion University of the Negev-Ben

ההנדסה למדעי הפקולטה  
מידע מערכות להנדסת המחלקה

Sciences Engineering of Faculty  
Engineering Information Systems of .Dept



# Grocery store

Use Case Diagram & Requirements specification

## Submitters:

Nofar Carmel 315875542

Ido Rom 312239858

Lior Hassan 207227372

Shauli Genish 311242150

Noy Ezra 208347971

Shenhav Carmel 208421651

Itay Bouganim 305278384

Sahar Vaya 205583453

# Requirements

## 1.1 requirements System

ID	Description	Type	Priority	Risk	Status
.1	The system will support registration of new employees.	F	MH	L	Done
.2	The system will support removing employees from the system.	F	NTH	L	Done
.3	The system will keep track of all employees' details- name, id, bank account details, salary, date of the first day on the job and employment condition.	F	MH	L	Done
.4	The shifts assignment will be dynamic.	F	MH	M	Done
.5	The system will keep track of the employees' working constrains – the details of when the employee can work.	F	MH	L	Done
.6	The system will know the roles of each employee.	F	MH	L	Done
.7	The system will support assigning shifts to employees.	F	MH	L	Done
.8	The system will not allow assigning shifts roles to employees which are not in their responsibility.	F	NTH	M	Done
.9	The system will not allow assigning shifts to employees which are not in their constraints.	F	NTH	M	Done
.10	The system will keep track of all the shifts and their details.	F	MH	L	Done
.11	There are two shifts in each day – the morning shift and the night shift.	F	NTH	L	Done
.12	Each shift must be assigned with a manager.	F	MH	L	Done
.13	The HR manager will decide which roles are required in each shift.	F	MH	M	Done
.14	Each shift manager must be qualified to cancel processes in the cash register.	F	NTH	H	Postponed
.15	Not every employee can manage the team.	F	NTH	H	Postponed
.16	Bank account details of employee should be secured	NF	MH	M	Done

.17	Passwords must not be stored in the system.	NF	MH	L	Done
.18	Assigning shifts should be intuitive	NF	NTH	M	In progress
.19	The system should handle a load of at least the amount of employees in the store	NF	NTH	M	Postponed
.20	The deliveries will be planed according to the deployment areas	F	MH	L	Done
.21	The system will allow creating a delivery to one or more suppliers when there is supply shortage	F	MH	H	Done
.22	Every delivery created must be stored in the deliveries DB	F	MH	L	Done
.23	The system will allow producing the delivery doc containing the sites and products details for the driver	F	NTH	L	Done
.24	The truck must be weighted when leaving the site and the weight must be stored in the system	F	NTH	H	Done
.25	The system will not allow creating a delivery with weight overload(at any site)	F	MH	H	Done
.26	The system will not allow adding a driver to a delivery with a not suitable truck	F	MH	L	Done
.27	If it's possible to add the requested delivery to an existing delivery, the system will merge them	F	NTH	H	Done
.28	The system will store crucial information for every site: address, contact person and phone number	F	MH	L	Done
.29	Before creating a new delivery, the system will look for an independent supplier of the requested product	F	NTH	L	Done
.30	The system will store crucial information for every truck: Truck type, Base weight, Max weight, license Number	F	MH	H	Done
.31	After Creating a new delivery, the system will print the Date and Time of the delivery to the screen	F	MH	L	Done
.32	The system will not allow creating a delivery without a stock keeper scheduled at the destination branch	F	MH	H	Done
.33	The system will make an order for one of the following cases: - An order from a supplier when there's shortage of a product. - A scheduled order from a supplier with pre-scheduled arriving times	F	MH	L	Not Done
.34	When making an order from the first kind, product info and the amount of each product should be supplied from the inventory system	F	MH	L	Not Done
.35	Orders from the second kind need to be in the system at least one day before the scheduled day	F	MH	L	Not Done
.36	The amount of each product scheduled to arrive in an order MUST always be higher than the minimum amount that's defined for the product in the	F	MH	L	Not Done

	inventory system				
.37	When making an order for a product that more than one supplier supplies, the system MUST check and compare the amount discount report of each supplier and order from the cheapest one	F	MH	L	Not Done
38.	The system MUST support storing all the inventory currently in stock	F	MH	L	Not Done
39.	The System MUST give accurate inventory status to the user	F	NTH	H	Not Done
.40	The system MUST hold the following parameter for each item in the inventory: Item location, Item manufacturer, current available amount of the item (separated to currently available on shelves and currently available on depot)	F	MH	L	Not Done
.41	The system MUST preserve all information on every discount given for every item	F	MH	L	Not Done
.42	The system MUST keep track on the cost price and selling price for each item in the inventory	F	MH	L	Not Done
.43	The system SHOULD enable giving discounts on specific items or specific categories	F	MH	L	Not Done
.44	The system MUST enable storing all the item details by categories	F	MH	L	Not Done
.45	The system MUST enable producing reports about the inventory situation by each category	F	MH	L	Not Done
.46	The system MUST notify on product that about to go out of stock	F	MH	L	Not Done
.47	The system MUST track damaged items or date expired items and produce periodic report about them	F	MH	H	Not Done
.48	The menus of the system MUST be easily navigable by the users with buttons that are easy to understand.	NF	NTH	H	Done
.49	the inventory workers should be able to search for items in the inventory by entering keywords in the search field	F	NTH	L	Not Done
50.	The system MAY support storing description about each item	F	NTH	L	Not Done
51.	The system SHOULD notify on system start up about expired items details and their location	F	NTH	L	Not Done
52.	Every supplier has a 'Supplier Card'	F	MH	L	Not Done
53.	The 'Supplier Card' will allow to manage supplier details, company number, bank account, payment conditions, contact's names and connection details with them	F	MH	L	Not Done
.54	Every supplier will be categorized: - supplier that arrives in scheduled days - supplier that arrives according to specific order	F	MH	L	Not Done

55.	Every supplier will be able to represent several companies	F	MH	H	Not Done
56.	For every supplier, an 'Amount Discount Report' will be provided, and will define for each product the discount that is given for the product when purchasing in large scales	F	MH	H	Not Done
57.	For every supplier the details of the agreement will be defined including the price of each product	F	MH	L	Not Done
58.	The system will include option to see the products that a company purchases from each supplier and for each product the code of the supplier	F	MH	L	Not Done
59.	Supplier must have at least one contact man	F	MH	L	Not Done
60.	The system will keep the supplier details in a closed data base.	F	MH	L	Not Done
.61	At startup the system will ask for login credentials	F	MH	L	Done
.62	The system will operate in windows 10 operation system in a CLI interface	NF	MH	L	Done
.63	The system will make use of a SQLITE3 DB	NF	MH	L	Done
.64	The system will be developed in JAVA 11.	NF	MH	L	Done
.65	When a new order is made to the supplier, an appropriate delivery will be assigned to it.	F	MH	L	Done
.66	Every delivery must be defined according to the supplier supplying dates.	F	MH	M	Done
.67	In case the delivery can't be shipped within a week of the supplier order, the system will inform the HR manager and will give an option to adjust the driver's shifts accordingly.	F	MH	L	Done
.68	The system will allow to discard a supplier's order only when approved by a stock keeper, logistic and HR manager.	F	MH	L	Done
.69	When the delivery date arrives, the stock keeper who is in charge of the order will confirm it, and the amount of the items in the stock will be changed accordingly.	F	MH	L	Done
.70	When receiving a faulty product in the supplier's order, the stock keeper in charge will be able to abort its addition to the stock.	F	NTH	L	Done
.71	Different suppliers will have different product id to the same products.	F	MH	M	Not done
72.	The products in the stock will be saved with a general product id that is different from the product id of the supplier and will be identical for every supplier.	F	MH	L	Done
73.	When an employee enters the system, a menu according to his roles will appear.	F	MH	M	Done

74.	Inventory and order will be managed by stock keeper only.	F	MH	L	Done
75.	Supplier's card managing will be done only by stock keepers and store managers.	F	MH	L	Done
76.	Managing and ordering deliveries will be done only by a logistic manager, and will be his only job.	F	MH	L	Done
77.	Store manager will be able to draw reports and data's from any kind.	F	MH	L	Done

### :Updates

- Update new system requirements, numbers 65 – 77.

### :Notes

- The system avoids weight overloads and doesn't allow creating deliveries with overloads

### :Concepts and definitions

- Manager: A manager is a user who is responsible of using the system in order to manage the store inventory and current selling products.
- Employee – a person that works in the store. Can work at different type of jobs.
- Store Stock: The products that currently exists and are available in the store's inventory.
- Supplier: An actor which is responsible of supplying the store with new products to the store stock.
- Shortage: When a product current amount is less than the minimal amount defined for this product.
- Delivery: A Transfer of products from the supplier to the store. Requires a driver and a suitable truck.
- Overload – when the track's total weight is more then the max weight of the truck.
- Store Branch: A specific store in the chain of stores.
- Order: A request for product delivery from the supplier to the store.

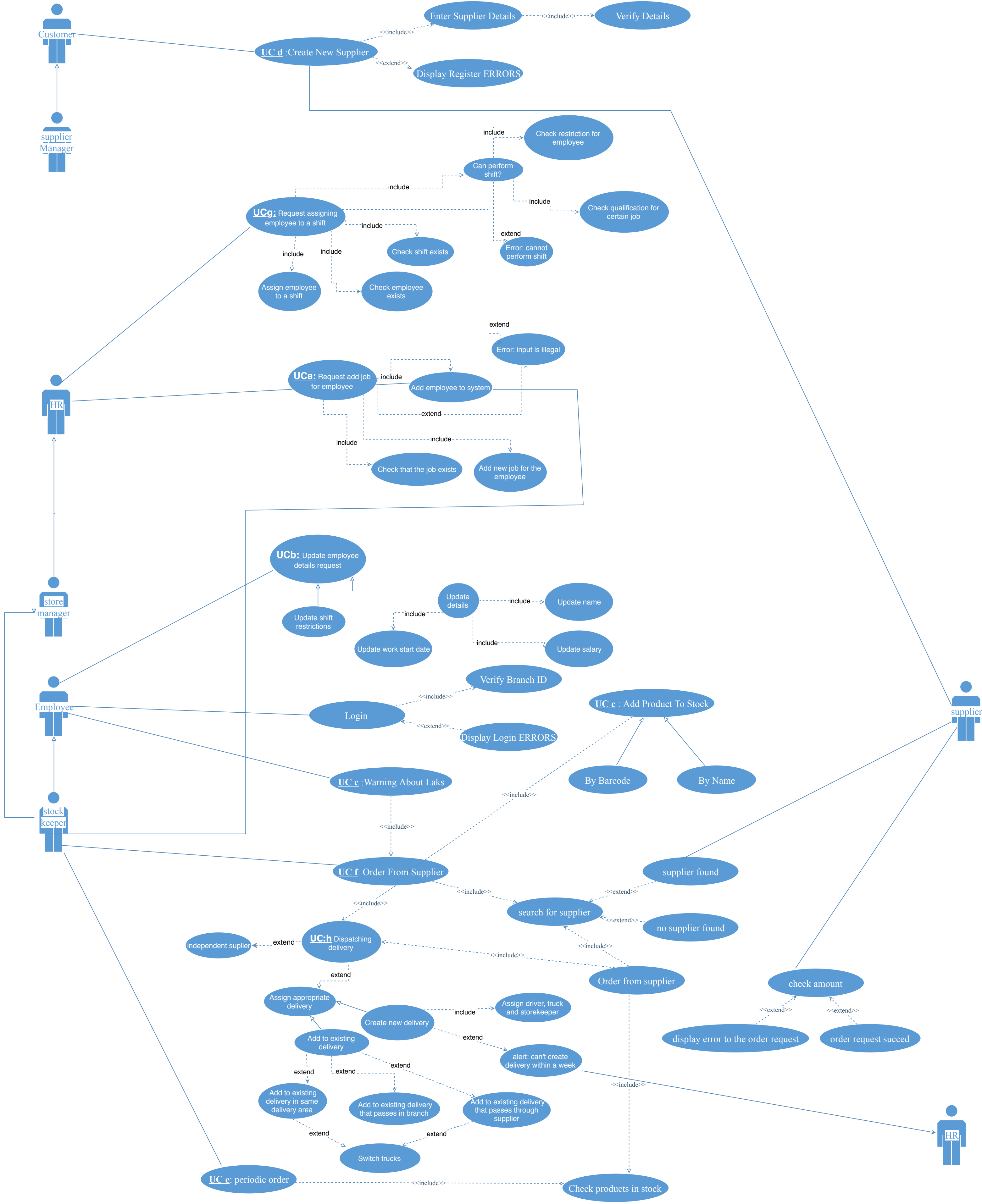
## 1.2 Appendix

Table 2: Open questions for client

#	Question
.1	How is the salary calculated?
.2	Do the shifts in Friday/Saturday should have extra info?
.3	What is the jurisdiction of a shift manager?
.4	How can we know if there is a supply shortage? What is a supply shortage?
.5	Who do we inform about a successful delivery? Who updates the branch supply inventory?
.6	How do we inform an independent supplier about a needed delivery?

Table 3: Open questions for client which does not affect significantly the work

#	Question	Assumption
.1	Can an employee have more than one role?	Yes
.2	What are exactly the roles in the store?	All the roles that were mentioned in module description- stock keeper, cashier, driver, HR executive, team manager
.3	What is the hour division of shifts?	14:30-20:30, 14:30 - 08:30
.4	?What is employment condition	Simple text field
.5	Can an employee manage his own constraints?	Yes, he can delete and add a new one
.6	Can an employee "fire" himself?	No, only HR executive can fire employees.
.7	Does an employee perform only one role in a shift?	.Yes
.8	How should the Delivery order go?	First go to all the suppliers and then to the branches
.9	When asking for a new delivery request, what should the order of choosing an order be.	Try adding the request to a delivery at this order: 1. A delivery that contains the supplier and branch 2. A delivery that contains the supplier 3. A delivery that contains the branch 4. Any available delivery 5. Open a new Delivery *every option will prioritize the soonest delivery possible
.10	What license and truck degrees are there?	The types are: A,B,C,D. Every Driver is allowed to drive at an equal or lower type truck(Alphabetically)





Use case name:

e

textual description:

periodic order from supplier

List of Actors:

Inventory manager, supplier

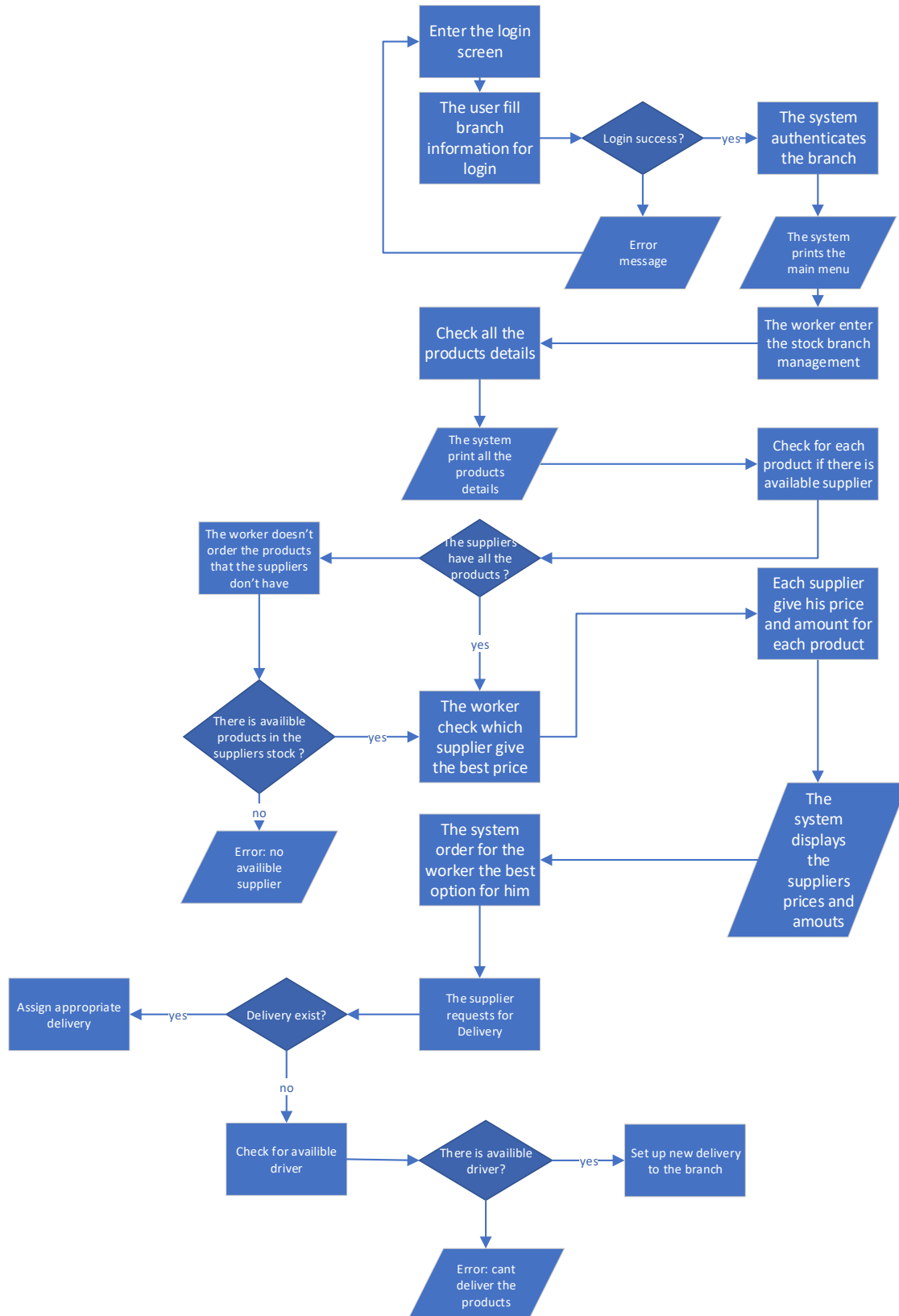
Pre-conditions:

- Worker signed in
- Must update one day before the supply time
- Check which supplier giving the best price for each product
- Worker already registered in system

Post-conditions:

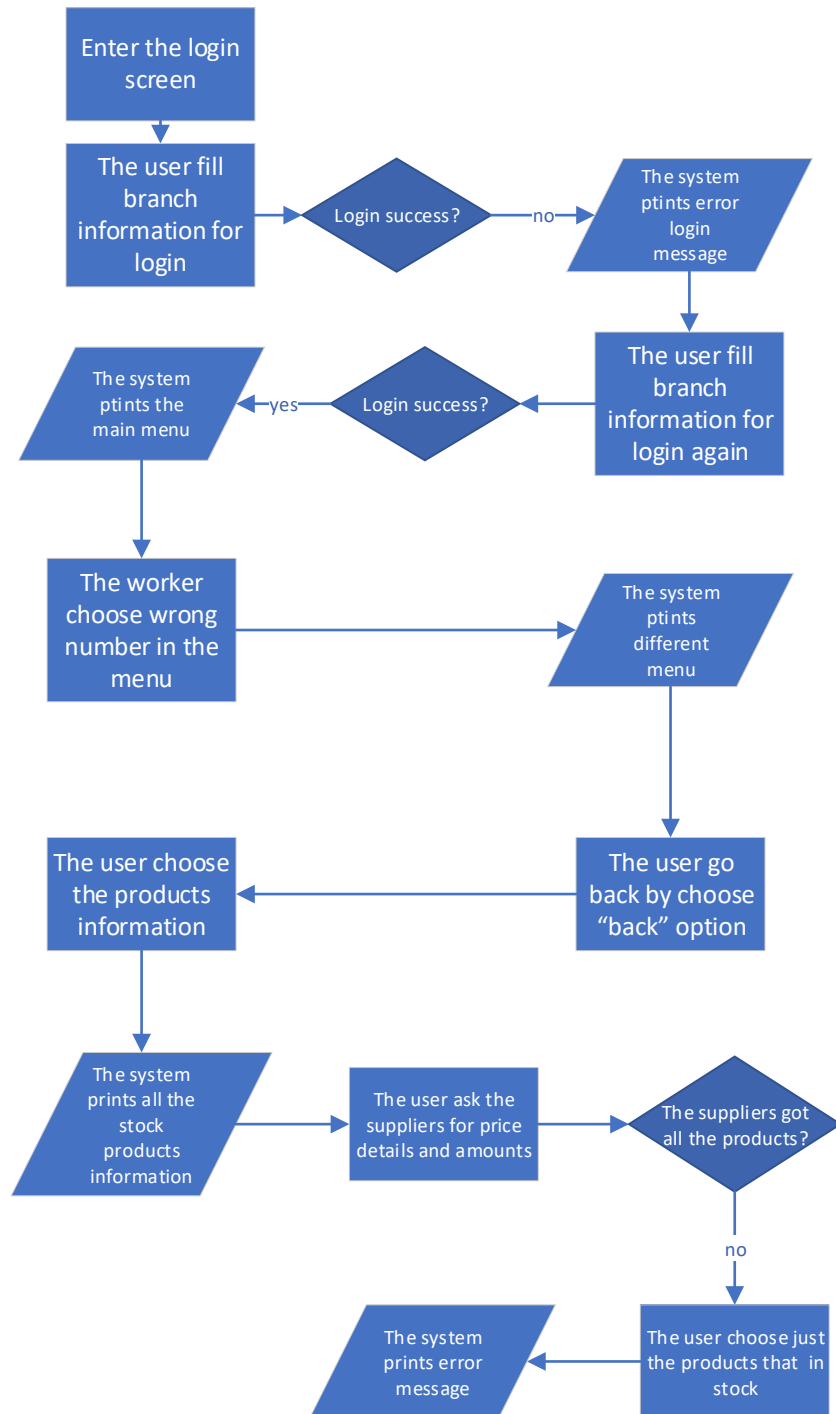
- The amount of each product must be higher then the minimal amount

## Main success scenario :



1. After login successfully, the system displays the main menu
2. The system fetches all the details from the database
3. The worker choose the branch stock option
4. The worker check all the products information by choose the option in the menu
5. The system displays all the product information in the stock
6. The worker check all the suppliers prices and amount by tap the option in the menu
7. The system displays all the prices and the amount by each supplier
8. The user choose the best option for him
9. The supplier requested for delivery

## Alternative Scenarios:



- 1.a.The branch is not exist and the user cant log in
  - 1.a.1. the user get an error message
  - 1.a.2. the user need to login again
- 3.a. The user browses to a different location in the menu
  - 3.a.1. the system displays different menu
  - 3.a.2. the user should go back by choose the "back" option
  - 3.a.3. the system prints the main menu again for the user
- 6.a. all the suppliers don't have some products in their amount
- 7.a. the system displays to the worker that some products is out of stock
- 8.a. the user choose the best option for him from the products that in stock.
  - 8.a.1. the system prints connection error message.

Use case name:

f

textual description:

order from supplier because of leaks in stock

List of Actors:

Inventory manager, supplier

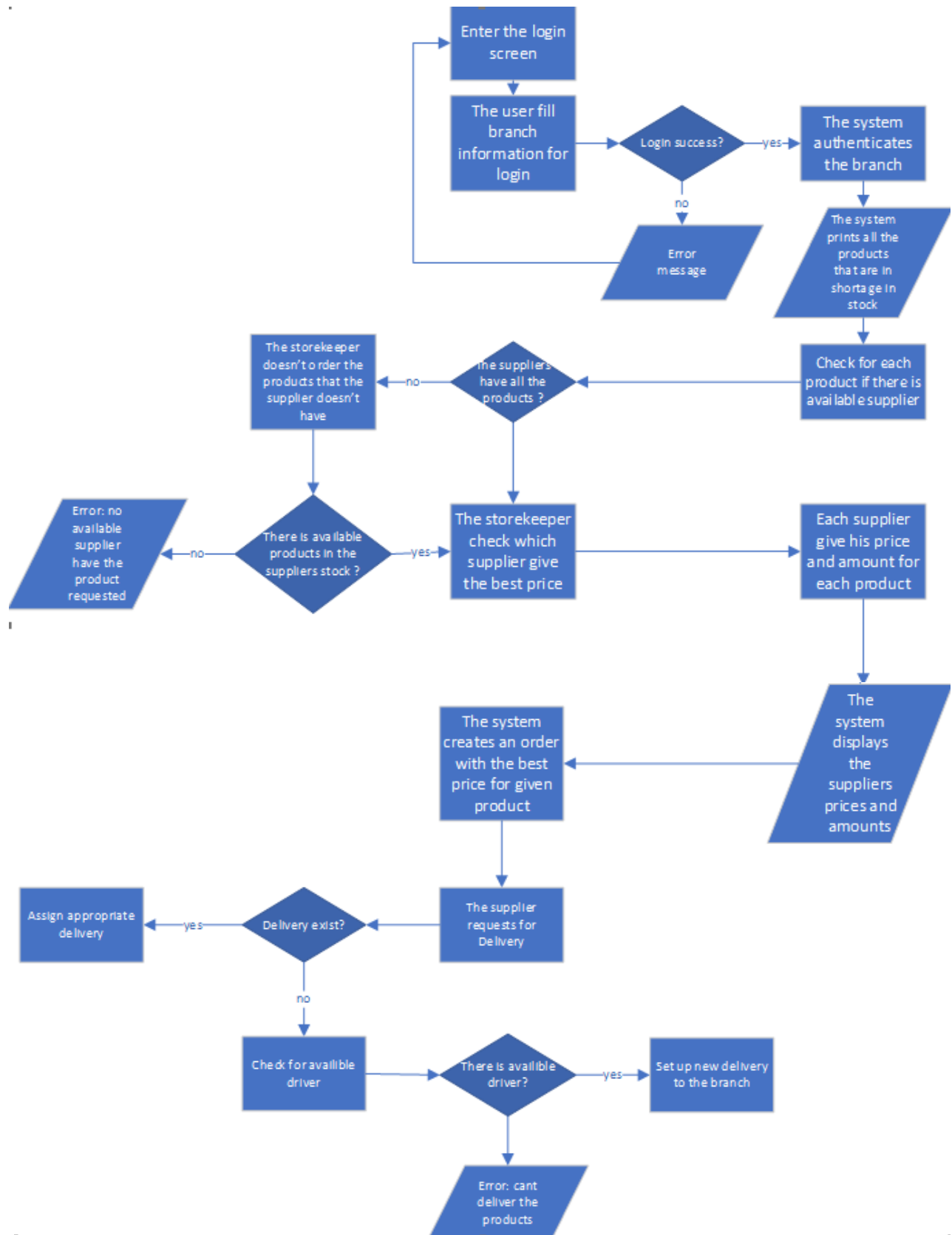
Pre-conditions:

- Worker signed in
- There is a stock leaks
- Check which supplier giving the best price for each product

Post-conditions:

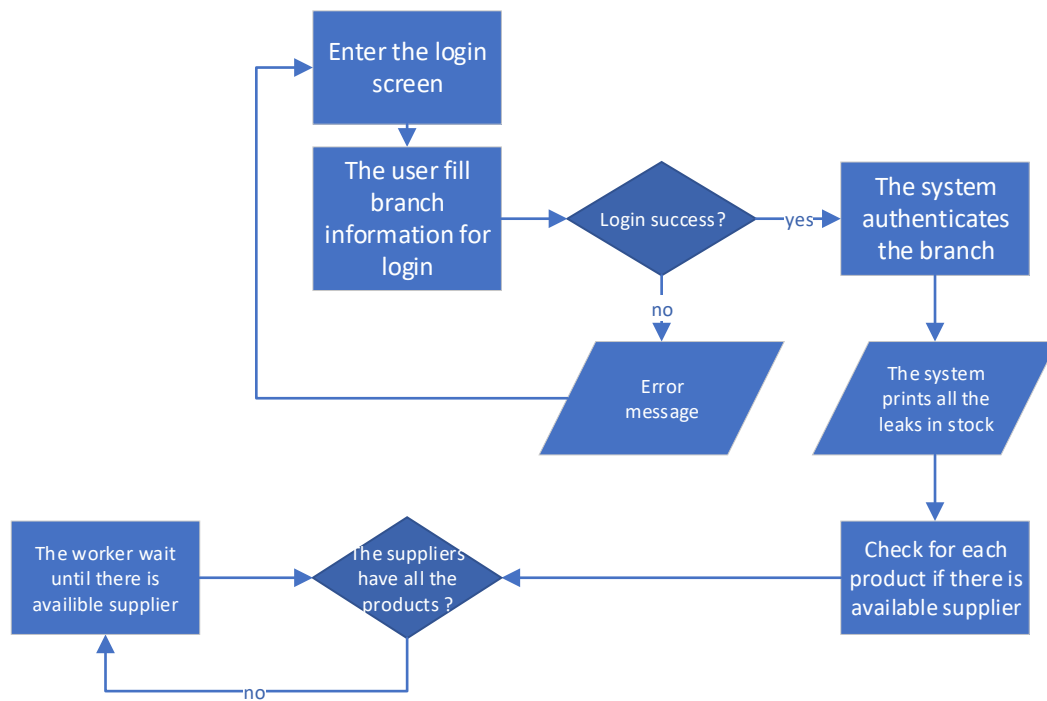
- The amount of each product must be higher then the minimal amount

## Main success scenario :



1. After login successfully, the system displays the main menu
2. The system fetches all the details from the database
3. The system prints all the leaks in the stock
4. The worker check for available supplier for the products
5. The system show which supplier can supply each product
6. The worker check all the prices that given by the supplier
7. The system displays all the prices and the amount by each supplier
8. The worker choose the best option for him
9. The supplier requested for delivery

### Alternative Scenarios:



- 1.a.The branch is not exist and the user cant log in
  - 1.a.1. the user get an error message
  - 1.a.2. the user need to login again
- 3.a. The user browses to a different location in the menu
  - 3.a.1. the system displays different menu
  - 3.a.2. the user should go back by choose the "back" option
  - 3.a.3. the system prints the main menu again for the user
- 6.a. there is no available supplier for each product
  - 6.a.1. the worker wait for the supplier to update his stock



## UC7

שם: שיבוץ עובדים למשמרות

תיאור: מנהל כוח אדם משבץ עובד למשמרת, עפ"י דרישות העובדים.

שחקנים: מנהל כוח האדם, אשר משבץ למשמרת והעובד אשר משובץ למשמרת.

תנאי קדם: קיים לעובד המבוקש אילוף עבור המשמרת הספציפית.

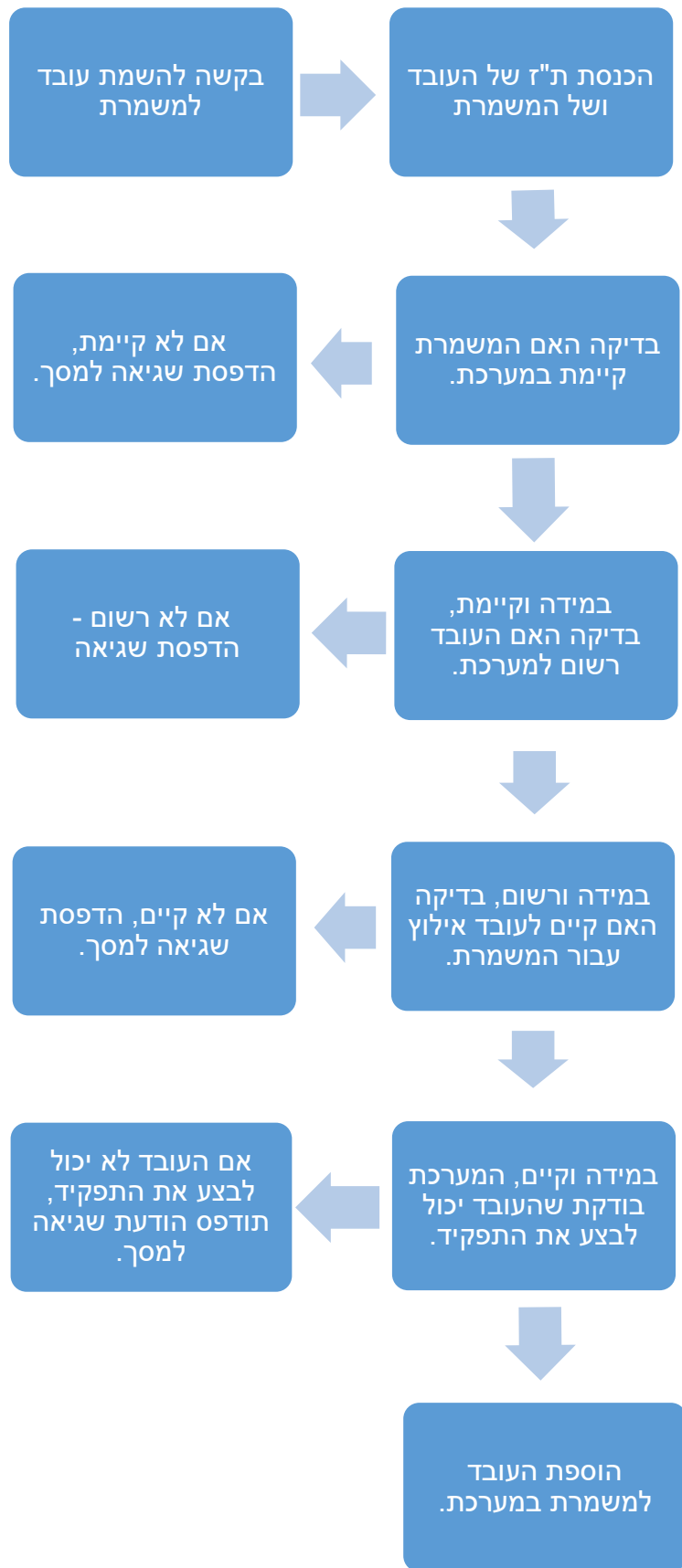
תנאי סיום: העובד שובץ למשמרת המתאימה.

תסריט הצלחה עיקרי:

1. מנהל כוח האדם יוצר דרישה חדשה לשיבוץ עובד למשמרת ספציפית.
2. מנהל כוח האדם מכניס את הID של העובד, הID של המשמרת ואת הID של התפקיד.
3. המערכת בודקת שאכן קיימת משמרת עם אותו ID.
4. המערכת בודקת שאכן העובד קיים במערכת.
5. המערכת בודקת שלעובד יש אילוף עבור המשמרת.
6. המערכת בודקת שאכן העובד יכול לבצע את התפקיד.
7. המערכת מוסיפה את העובד למשמרת.

הרחבות:

- א3. המערכת לא מוצאת משמרת עם אותו ID.
- א31. המערכת מדפיסה למסך הודעת שגיאה.
- א4. המערכת לא מוצאת את העובד במערכת.
- א41. המערכת מדפיסה למסך הודעת שגיאה.
- א5. המערכת לא מוצאת אילוף של העובד עבור המשמרת.
- א51. המערכת מדפיסה למסך הודעת שגיאה.
- א6. המערכת מזהה שהעובד לא יכול לבצע את התפקיד.
- א61. המערכת מדפיסה למסך הודעת שגיאה.



## UC8

שם: הוצאת הובלה

תיאור: מחסנאי יוצר הזמנה חדשה מספק של מוצר מסוים מכמות מסוימת לסניף שלו ונוצרת הובלה מתאימה במערכת.

משתתפים: המחסנאי המזמין.

תנאי קדם: ההזמנה בוצעה בהצלחה.

תנאי סיום: הוזנה הובלה חדשה למערכת.

תסריט הצלחה עיקרי:

1. מחסנאי יוצר דרישה חדשה להזמנה מספק, ההזמנה נוצרת.
2. המערכת מחפשת הובלה קיימת שעוברת אצל אותו הספק וניתן להוסיף לה את הבקשה, ולא מוצאת כזאת.
3. המערכת מחפשת הובלה קיימת שעוברת באותו הסניף וניתן להוסיף לה את הבקשה, ולא מוצאת כזאת.
4. המערכת מחפשת הובלה קיימת כלשהיא שניתן להוסיף לה את הבקשה, ולא מוצאת כזאת.
5. המערכת עוברת על כל המשמרות הפנויות העתידיות, עד שנמצאת משמרת שמתאימה לאילוצי הספק, ומבצעת:
  - a. המערכת בודקת אם קיימת משאית פנויה בתאריך המשמרת ובמשקל מתאים.
  - b. המערכת בודקת אם קיים אפסנאי במשמרת בסניף היעד.
  - c. המערכת בודקת אם התאריך תואם לזמני האספקה של הספק.
6. המערכת מייצרת את ההובלה החדשה עם הפרטים של הנהג המשאית שמצאה והפרטים שהכניס העובד.
7. המערכת מכניסה את ההובלה החדשה למאגר ההובלות.

הרחבות:

- 2א. המערכת מחפשת הובלה קיימת שעוברת אצל אותו הספק וניתן להוסיף לה את הבקשה, ומוצאת כזאת.
- 2א1. המערכת בודקת אם קיים אפסנאי מתאים בשעה והתאריך של ההובלה ומוצאת שקיים כזה.
- 2א2. המערכת בודקת אם ניתן להוסיף את ההזמנה החדשה למשאית מבלי לגרום לחריגה, ומגלה שניתן.
- 2א3. המערכת מוסיפה את פרטי ההזמנה החדשה להובלה.
- 2א4. המערכת מדפיסה את תאריך ההובלה.
- 2ב. המערכת מחפשת הובלה קיימת שעוברת אצל אותו הספק וניתן להוסיף לה את הבקשה, ומוצאת כזאת.
- 2ב1. המערכת בודקת אם קיים אפסנאי מתאים בשעה והתאריך של ההובלה ומוצאת שקיים כזה.

- 2ב2. המערכת בודקת אם ניתן להוסיף את ההזמנה החדשה למשאית מבלי לגרום לחריגה, ומגלה שלא ניתן.
- 3ב2. המערכת מחפשת משאית פנויה בזמן ההובלה בעלת קיבולת מתאימה להובלה החדשה ודרגה מתאימה לנהג המשובץ, ומוצאת כזאת.
- 3ב2. המערכת מוסיפה את פרטי ההזמנה החדשה להובלה.
- 4ב2. המערכת מדפיסה את תאריך ההובלה.
- 3א. המערכת מחפשת הובלה קיימת שעוברת באותו סניף וניתן להוסיף לה את הבקשה, ומוצאת כזאת.
- 1א3. המערכת בודקת אם ניתן להוסיף את ההזמנה החדשה למשאית מבלי לגרום לחריגה, ומגלה שניתן.
- 2א3. המערכת מוסיפה את פרטי ההזמנה החדשה להובלה.
- 3א3. המערכת מדפיסה את תאריך ההובלה.
- 4א. המערכת מחפשת הובלה קיימת כלשהיא שניתן להוסיף לה את הבקשה, ומוצאת כזאת.
- 1א4. המערכת בודקת אם קיים אפסנאי מתאים בשעה והתאריך של ההובלה ומוצאת שקיים כזה.
- 2א4. המערכת בודקת אם ניתן להוסיף את ההזמנה החדשה למשאית מבלי לגרום לחריגה, ומגלה שניתן.
- 3א4. המערכת מוסיפה את פרטי ההזמנה החדשה להובלה.
- 4א4. המערכת מדפיסה את תאריך ההובלה.
- 6א. המערכת עברה על כל האפשרויות לביצוע ההזמנה ולא הצליחה לתכנן הובלה מתאימה.
- 1א6. המערכת שולחת התראה למנהל כוח אדם אם ברצונו לעדכן משמרות.

#### פסאודו קוד:

1. מחסנאי יוצר דרישה חדשה להזמנה, קבל את ההזמנה שנוצרה.
2. עבור על כל ההובלות בשבוע הקרוב שעוברות בספק המבוקש ובצע:
  - i. בדוק אם קיים אפסנאי במשמרת מתאימה בסניף היעד, אם לא עבור להובלה הבאה.
  - ii. בדוק אם הוספת הבקשה החדשה תגרור חריגה.
    1. אם לא בצע:
      - a. הוסיף את הבקשה החדשה להובלה הקיימת.
      - b. הדפס את תאריך ההובלה וסיים
    2. אם כן בצע:
      - a. בדוק אם קיימת משאית בדרגה מתאימה ובמשקל מתאים.
        - i. אם קיימת בצע:
          1. החלף את המשאית המשובצת להובלה במשאית שנמצאה
          2. הוסיף את פרטי ההזמנה להובלה.
          3. הדפס למסך את תאריך ההובלה וסיים.

- ii. אם לא קיימת, עבור להובלה הבאה.
3. עבור על כל ההובלות בשבוע הקרוב שעוברת בסניף המבוקש ובצע:
  - i. בדוק אם תאריך ההובלה מתאים לזמן האספקה של הספק, במידה ולא, עבור להזמנה הבאה.
  - ii. בדוק אם הוספת הבקשה החדשה תגרור חריגה.
    1. אם לא בצע:
    - a. הוסף את הבקשה החדשה להובלה הקיימת.
    - b. הדפס את תאריך ההובלה וסיים
  2. אם כן בצע:
    - a. בדוק אם קימת משאית בדרגה מתאימה ובמשקל מתאים.
      - i. אם קיימת בצע:
        1. החלף את המשאית המשובצת להובלה במשאית שנמצאה
        2. הוסף את פרטי ההזמנה להובלה.
        3. הדפס למסך את תאריך ההובלה וסיים.
      - ii. אם לא קיימת, עבור להובלה הבאה.
4. עבור על כל ההובלות העתידיות של השבוע הקרוב ובצע:
  - i. בדוק אם קיים אפסנאי במשמרת מתאימה בסניף היעד, אם לא עבור להובלה הבאה.
  - ii. בדוק אם תאריך ההובלה מתאים לזמן האספקה של הספק, במידה ולא, עבור להזמנה הבאה.
  - iii. בדוק אם הוספת הבקשה החדשה תגרור חריגה.
    1. אם לא בצע:
      - a. הוסף את הבקשה החדשה להובלה הקיימת.
      - b. הדפס את תאריך ההובלה וסיים
    2. אם כן בצע:
      - a. בדוק אם קימת משאית בדרגה מתאימה ובמשקל מתאים.
        - i. אם קיימת בצע:
          1. החלף את המשאית המשובצת להובלה במשאית שנמצאה
          2. הוסף את פרטי ההזמנה להובלה.
          3. הדפס למסך את תאריך ההובלה וסיים.
        - ii. אם לא קיימת, עבור להובלה הבאה.
5. עבור על כל משמרות הנהגים הפנויות של השבוע הקרוב ובצע:
  - a. בדוק אם קיימת משאית פנויה להובלה בדרגה מתאימה לנהג ובמשקל מתאים.
    - i. אם לא קיימת, עבור למשמרת הבאה.
    - ii. אם קיימת בצע:
      1. בדוק אם תאריך ההובלה מתאים לזמן האספקה של הספק, במידה ולא, עבור להזמנה הבאה.
      2. בדוק אם קיים אפסנאי במשמרת בסניף המבוקש בזמן ההובלה.
        - a. אם לא קיים, עבור למשמרת הבאה.
        - b. אם קיים בצע:

- i. צור הובלה חדשה עם הפרטים של הנהג המשאית שמצאה והפרטים שהכניס העובד.
  - ii. הוסף את ההובלה החדשה למאגר ההובלות
  - iii. הדפס למסך את תאריך ההובלה החדשה וסיים.
6. במידה ולא נמצאה אפשרות כלשהיא למימוש ההובלה, שלח התראה למנהל כוח אדם והדפס "לא נמצאה הובלה מתאימה בשבוע הקרוב".