

מטלה 2 – ספקים מלאי

יואב זלינגר - 208752667

zechak albezit - 207181603

עדי וסנשטיין - 211458294

תלטן דורון גילת - 206669707

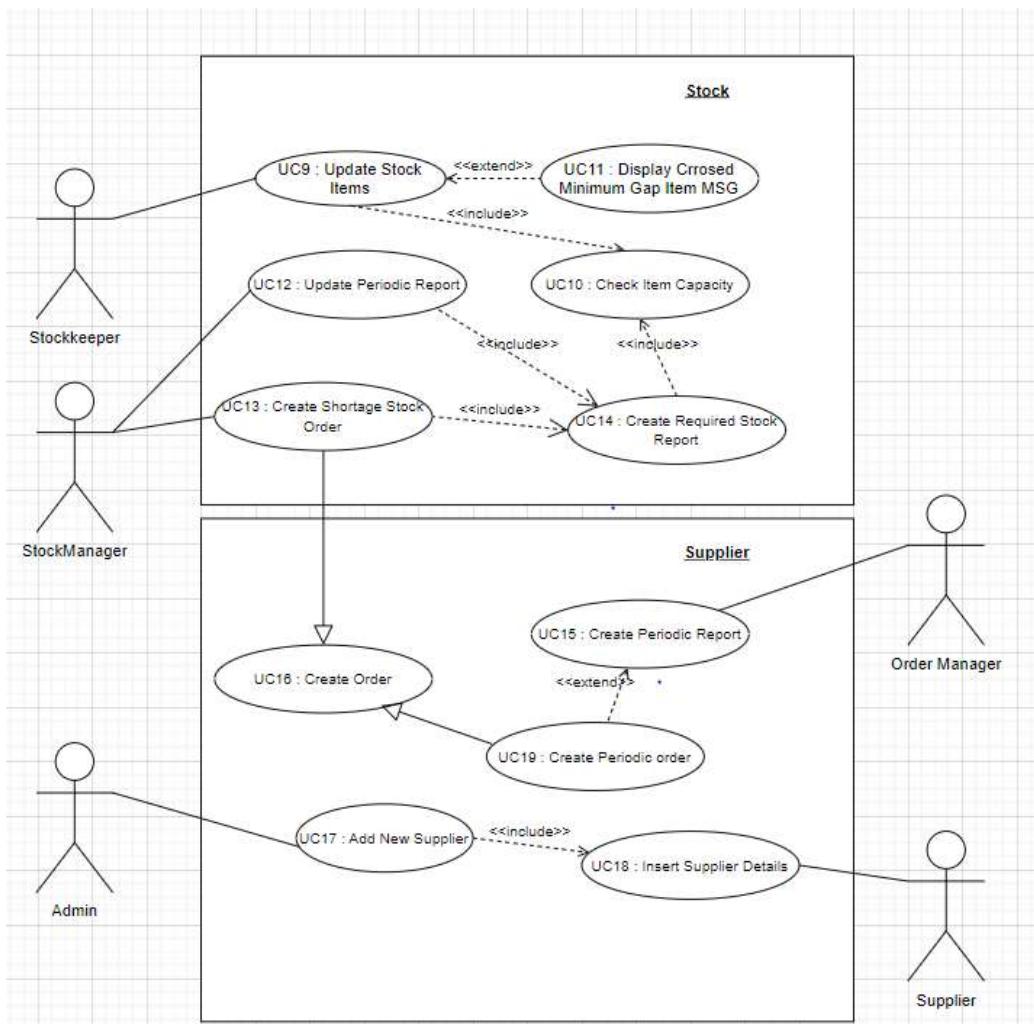
: קבצים נוספים

- Stock Class Diagram.png, Suppliers Class Diagram.png
- Traversals Object Diagram.png
- Strongly Satisfiable Combined Object Diagram.png
- Weakly Satisfiable Combined Object Diagram.png

חלק א'

1. תרחישי שימוש

דיאגרמות:

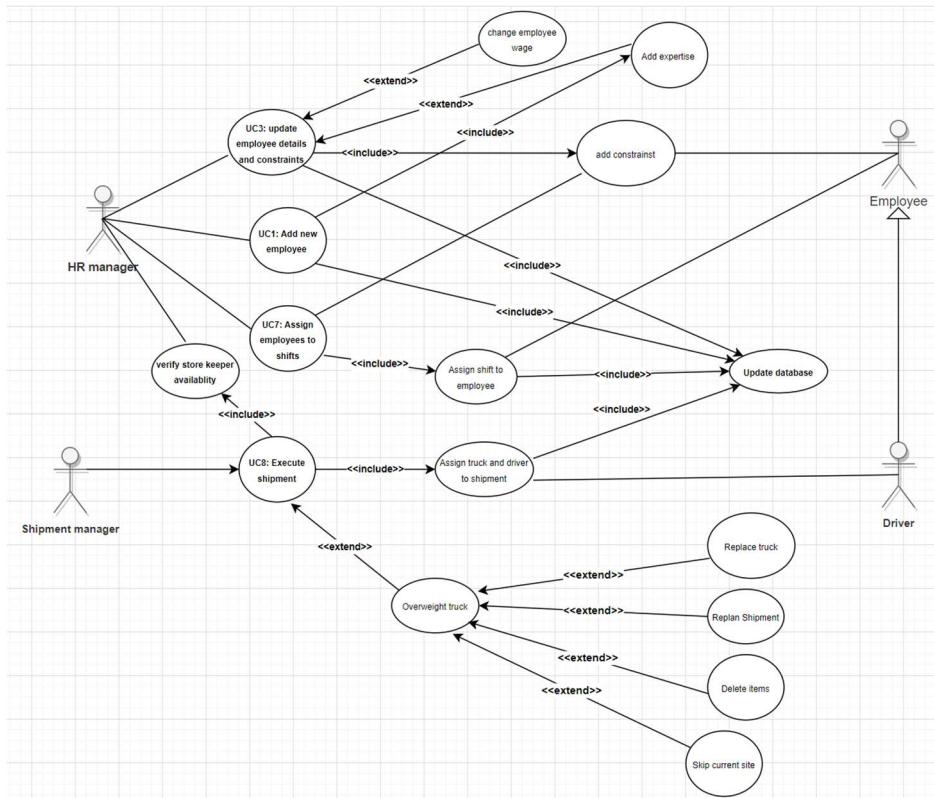


תיאור של הדיאגרמה לעיל :

בUC9 המחסני מעדכן את המלאי. במהלך תהליך זה, הוא עבר כל המוצרים בסיניף, ומעדכן את הכמות העדכניות עבור כל מוצר – UC10. לאחר שתהליך זה מסתיים, ייתכנו מוצרים שחרגו מן הכמות המינימלית, ועל כן תוצג התראה – UC11.

בUC12 מנהל המחסן רשאי לדענן כמותות בדו"ח הזמנה תקופתיות. במהלך תהליך זה, נוצר דו"ח חוסרים, ולפיו מעודכנים במידת האפשר את הכמותות המבוקשות בדו"ח.

הזמןה התקופתית – UC14.
 כחלק מ-UC14, יוצרם את דוח' החוסרים ע"י כך שבודקים את הנסיבות העדכניות עבור כל מוצר ומוסיפים אותו לדוח' במידה וצריך.
 ב-UC13 מנהל המחסן רשאי לדרוש ליצור הזמנה עקב חסר, שmbוססת על דוח' החוסרים.
 ב-UC16 מנהל הזמןה רשאי לדרוש ליצור דוח' הזמןה התקופתית חדש.
 ב-UC19 נוצרת הזמנה התקופתית חדשה עפ"י הדוח'.
 ב-UC17 המנהל רשאי להוסיף ספק חדש למערכת ובכך מתבליך זה על הספק להכניס את הפרטים שלו – UC18.



B. **תיאור תרחישי שימוש:**

f. **הווצאת הזמן מספק עקב חוסר:**

- תיאור: מנהל המחסן מבקש להשלים כמיות של חוסרים. בעקבות כך נוצר דוח החוסרים (בו יופיע פרטיים שקיבלו התראות מקדימות שחצאו את רף המינימום). הדוח מועבר למנהל ההזמנות אשר יוצר הזמנה חדשה מספק שיוכל לספק את כל המוצרים שמוזכרים בדוח בזמן הקצר ביותר.
 - שחknim :
 - 1. מנהל המחסן – מעוניין להשלים את הפער במלאי שנוצר.
 - 2. מנהל ההזמנות – מעוניין להזמין לספק את המוצרים שדרש מנהל המחסן באופן מהיר ביותר.
 - 3. ספק – מעוניין לספק לספק את המוצרים שהוזמנו ממנו.
- תנאים מקדים :

 1. מנהל המחסן קיבל החלטה להשלים את החוסרים שהצטברו.
 2. קיימים בסופר לפחות ספק אחד שיוכל לספק את כל המוצרים החסרים.

- תנאים סופיים :

 1. לאחר זמן האספקה הצפוי המחסן יקבל את האספקה שהזמנה.

- תרחיש הצלחה עיקרי :

 1. מנהל המחסן מזין למערכת כי הוא מעוניין להשלים את הפער במלאי שנוצר.
 2. נוצר דוח חוסרים המכיל את כל המוצרים החסרים במלאי עם כמות הפריטים הנדרשת.
 3. המחסן שולח את דוח החוסרים למערכת ההזמנות.
 4. מערכת ההזמנות מ Chapman את הספקים שיוכלים לספק את כל המוצרים המופיעים בדוח החוסרים.
 5. מערכת ההזמנות בוחרת מתוכם את הספק שיוכל לספק בזמן הקצר ביותר.
 6. המערכת שולחת את הזמנה לספק ובמידת הצורך מעלה דרישת להובלה.
 7. הספק המתאים מקבל את הזמנה.

- הרחבות/תרחישים אלטרנטיביים :
 1. לא קיימים חוסרים של מוצרים :
 - a. בדוח החוסרים לא יופיע אף מוצר.
 - b. לא יצא בקשה להזמנה.

תסريع שימוש: •

Stock Manager:

1. Stock manager requests to create shortage order.
2. Create empty report.
3. For each item in catalog items:
 - 3.1. If item isRequired in branch:
 - 3.1.1. Add item to report with the relevant branchId.
4. createOrders using the report.

Orders System:

1. SuppliersCombos = get combinations of suppliers which can supply all the items.
2. FastestCombos = get the combinations from SuppliersCombo with the shortest supply time.
3. MinimalCombos = all the combinations from FastestCombo with the least amount of suppliers.
4. CheapestCombo = the cheapest combination from MinimalCombos.
5. For each supplier in CheapestCombo:
 - 5.1. createOrder including the relevant items.
 - 5.2. If supplier cannot deliver the items:
 - 5.2.1. Send request for delivery.

חויזים:

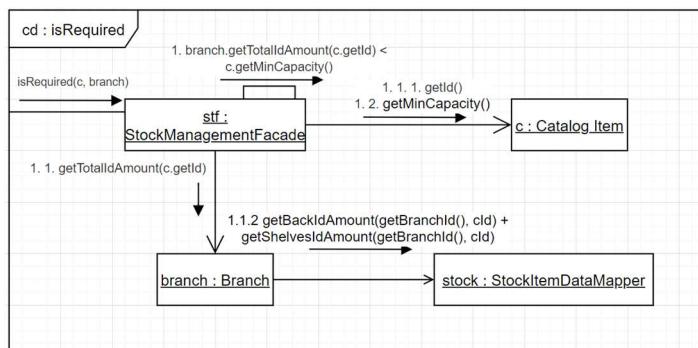
:isRequired(c, branch)

ו **תנאים מקדים:**

- הכמות של המוצר בסניף נמוכה מהכמות המינימלית שלו.

ו **תנאים סופיים:**

- תשובה האם המוצר נדרש להזמנה.



:addToReport(c)

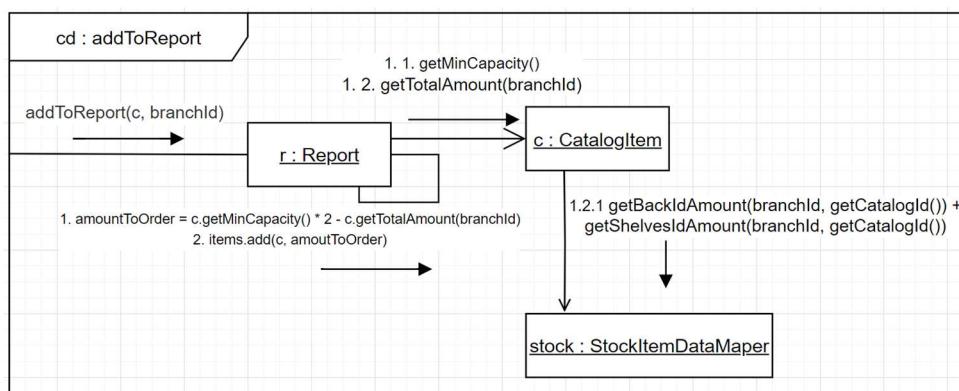
ו **תנאים מקדים:**

- נווצר דוח' חוסרים בהצלחה.

ו **התקבלה תשובה חיובית על c בפונקציית .isRequired**

ו **תנאים סופיים:**

- ה מוצר c נוסף לדוח' החוסרים של הסניף המתאים.



createOrders(r, branch):

ו **תנאים מקדים:**

- המחסנאי החליט שהוא רוצה לייצר הזמנה עקב חוסר.

- דוח' החוסרים אינו ריק.

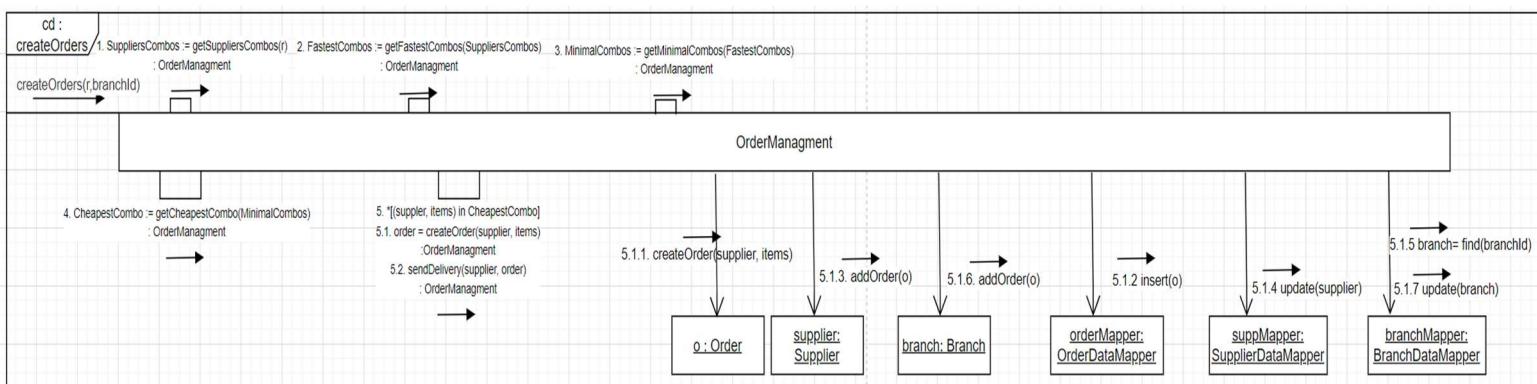
- קייםת קומבינציית ספקים שיכולה לספק כל המוצרים בדוח'.

ו **תנאים סופיים:**

- יצאו הזמנות עבור המוצרים לספקים בקומבינציה

- האופטימלית (מהירה, כמהות ספקים מינימלית וזולה ביותר).

- במידה וספק אינו מוביל נשלחה אליו הובלה.



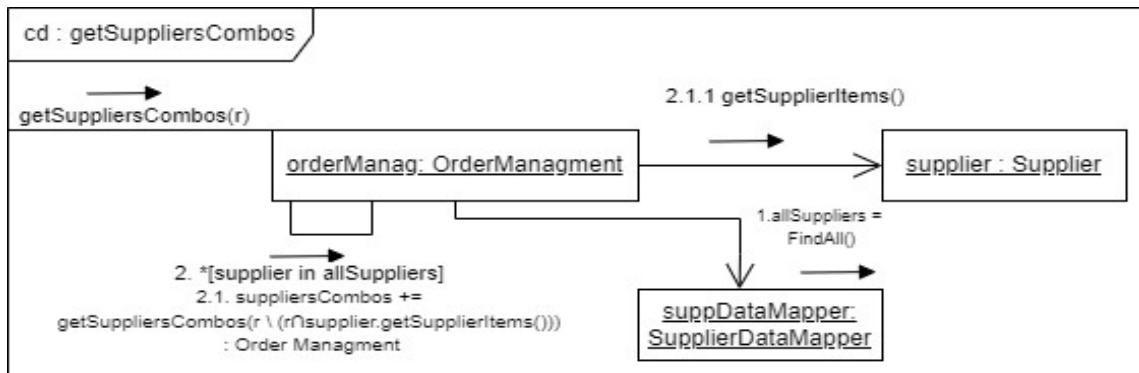
getSuppliersCombos(r): •

○ תנאים מקדים:

- קיימת קומבינציה של ספקים אחת שיכולים לספק יחדיו את כל המוצרים.

○ תנאים סופיים:

- נמצאו כל קומבינציות הספקים אשר יכולים לספק יחדיו את כל המוצרים.



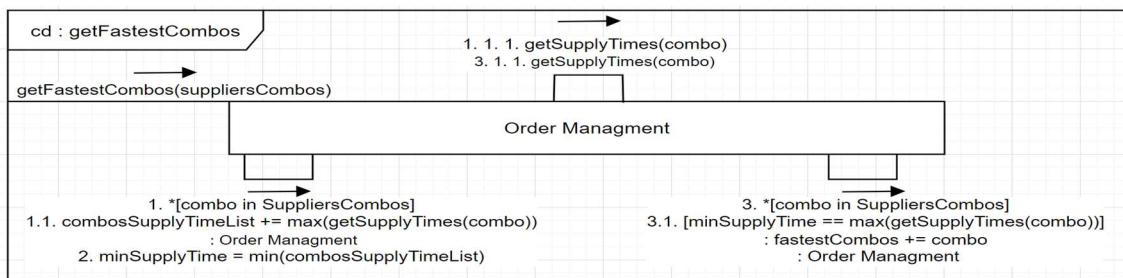
:getFastestCombos(SuppliersCombo): •

○ תנאים מקדים:

- SuppliersCombo לא ריק.

○ תנאים סופיים:

- נמצאו כל הקומבינציות אשר מספקות בזמן (של הספק האיטי ביותר בקומבינציה) הקצר ביותר.



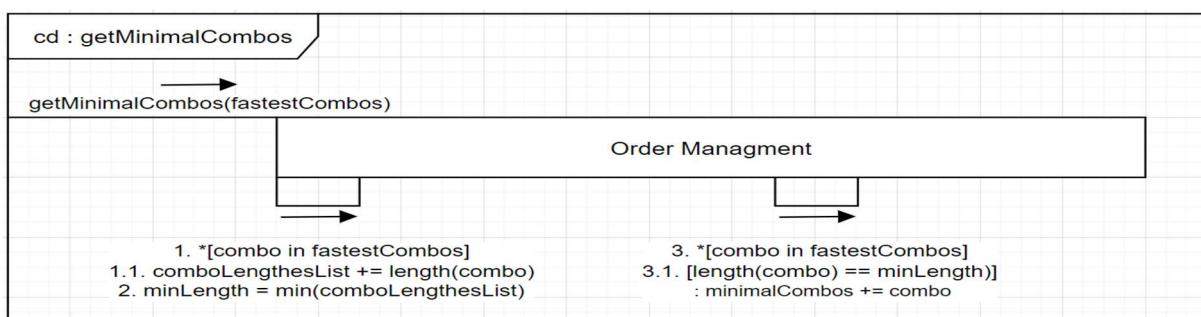
:getMinimalCombos(FastestCombos): •

○ תנאים מקדים:

- FastestCombos לא ריק.

○ תנאים סופיים:

- נמצאו הקומבינציות בעלות מספר הספקים הקטן ביותר.



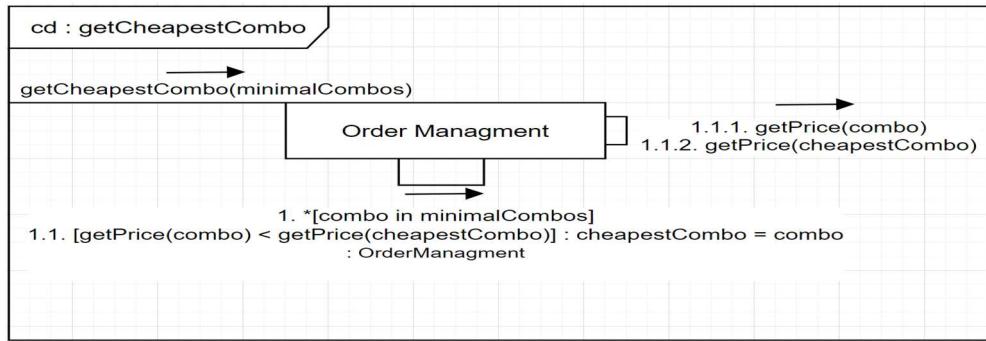
:getCheapestCombo(MinimalCombos) •

○ תנאים מקדים:

▪ MinimalCombos לא ריק.

○ תנאים סופיים:

▪ נמצאה הקומבינציה הזולה ביותר (הראשונה מבין כל הקיימות).



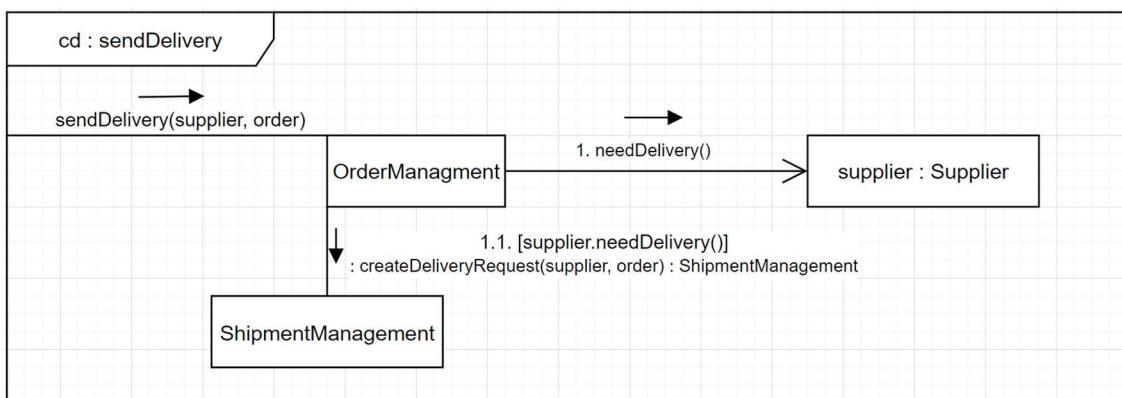
:sendDelivery(supplier, order) •

○ תנאים מקדים:

▪ הספק `supplier` אינו מוביל בימים קבועים.

○ תנאים סופיים:

▪ נשלחה בקשה להובלה אל לספק בהצלחה.



e. הוצאת הזמנה תקופתית מספק:

• תיאור :

מנהל החזנות בוחר ספק ממנו הוא רוצה לייצר הזמנה תקופתית חדשה. מתוך המוצרים שהספק מספק לסופר, מנהל החזנות בוחר את המוצרים שהוא מעוניין לכלול בהזמנה וכמותם פריטים עבור כל מוצר, ומציין דוח הזמנה תקופתית שיכלול את הפרטים הניל. הדוח החדש מתווסף אל מאגר הדוחות שכבר קיימים במערכת. במידה ומנהל המחסן מעוניין לשנות כמותם פריטים עבור מוצר מסוים בהזמנה, הוא יכול לעשות זאת עד יום לפני ביצוע הזמנה. ההובלה שלו (МОБИЛ בעצמו בימים קבועים או לא בימים קבועים- תוך זמן מוגדר מביצוע הזמנה, או לא מוביל בכלל).

• שחוקנים :

- מנהל המחסן – במידה ומעוניין, מעדקן כמותם פריטים עבור מוצרים בהזמנה.
 - מנהל החזנות – מעוניין לייצר הזמנה תקופתית קבועה מול ספק מסוים.
 - ספק – מעוניין לספק לסופר את המוצרים שהוזנו ממנו.
- תנאים מקדים :
- מנהל החזנות בחר ספק שמננו רוצה להזמין הזמנה תקופתית.
 - קיימים בסופר לפחות ספק אחד שהסופר עבד מולו.
 - מנהל החזנות בחר מתוך מוצריו הספק את המוצרים אותם הוא מעוניין להזמין.

• תנאים סופיים :

- לאחר זמן האספקה הצפוי המחסן קיבל את האספקה שהזמנה.
- במידה ובוצע שינוי על ידי מנהל המחסן, השינוי נשמר במערכת.

• תרחיש הצלחה עיקרי :

- מנהל החזנות מזין למערכת כי הוא מעוניין לייצר הזמנה תקופתית חדשה מול ספק מסוים.
- מנהל החזנות בוחר מתוך מוצריו הספק מוצרים אותם הוא מעוניין להזמין וכמותם עבור כל מוצר.
- נוצר דוח הזמנה תקופתית חדש.
- הדוח נוסף אל מאגר הדוחות הקיימים.
- מי שבוע, ביום שבועו שבו נוצר לראשונה הדוח ולבוצע שינוי הדוח :

 - 1) מנהל המחסן יכול לעדכן את הדוח ולבוצע שינוי (אשר נשמר במערכת) בכמות הפריטים עד יום לפני ביצוע הזמנה במידה ומעוניין.
 - 2) הזמנה נוצרת אוטומטית על פי הדוח באותו יום בשבוע.
 - 3) המערכת שולחת את הזמנה לספק ובמידת הצורך מעלה דרישת להובלה.
 - 4) הספק המתאים מקבל את הזמנה.

• הרחבות/תרחישים אלטרנטיביים :

- מנהל החזנות בוחר ספק שעדיין לא נקבעו אליו המוצרים אותם מספק לסופר :

 1. המערכת תתריע עבור המנהל הזמנה כי כרגע לא ניתן להזמין מהספק אף מוצר.
 2. לא תצא בקשה להזמנה.

• תסريح שימוש:

Order Management:

1. Order manager requests to add create new periodic order.
2. Create periodic report :
 - a. Choose supplier.
 - b. Choose supplier's items to order, and amount for each item.
 - c. Add new periodic report to reports collection.
3. For every day, each week:
 - a. If day equals to report's day :
 - i. Create order according to report and send order to supplier.
 - ii. If supplier cannot deliver the items:
 - Send request for delivery.

Stock keeper:

1. If stock keeper wants to update report:
 - a. Choose report to update.
 - b. If there is more than 24 hours till order of report is executed:
 - Update report.

• חוויות:

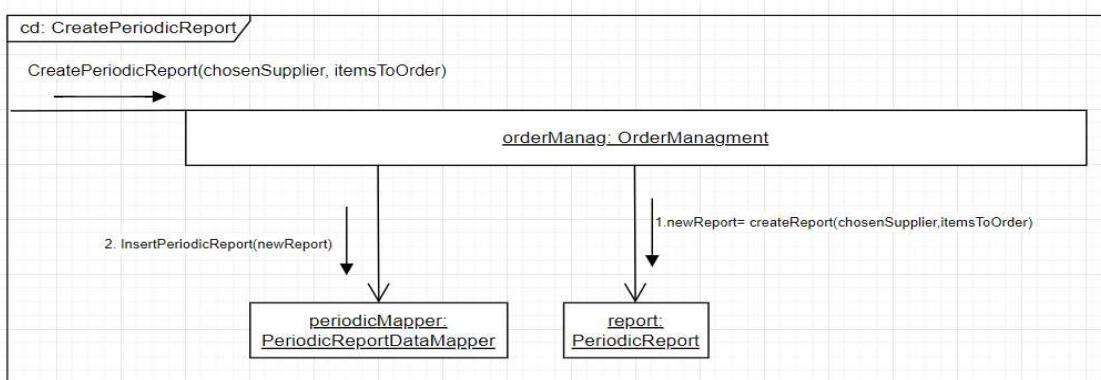
CreatePeriodicReport(chosenSupplier, itemsToOrder) : •

○ תנאים מקדים:

- מנהל הזמנות בחר כי הוא מעוניין ליצור הזמנה תקופתית חדשה.
- מנהל הזמנות בחר את הספק שМОלו הוא מעוניין ליצור את הזמנה התקופתית.
- מנהל הזמנות בחר את המוצרים שהוא מעוניין להזמין מהספק, כולל כמויות פריטים עבור כל המוצרים.

○ תנאים סופיים:

- נוצר דוח הזמנה תקופתית חדש, המכיל את כל המוצרים והכמות.
- שהזמנו מן הספק הנבחר.
- הדוח נושא למאגר הדוחות במערכת.



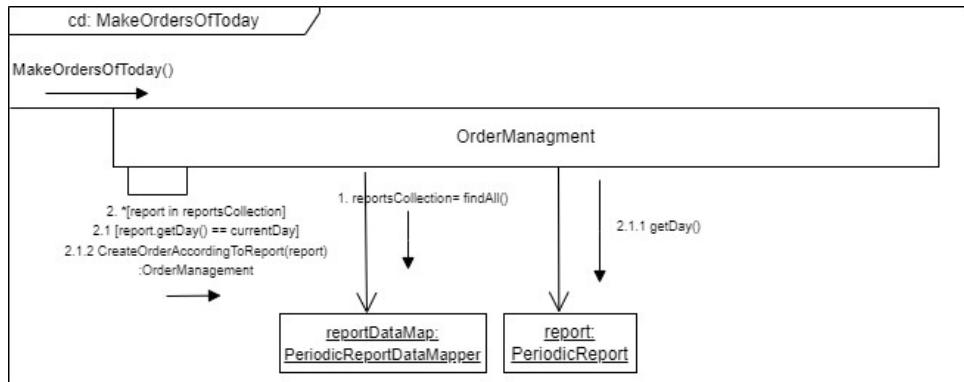
MakeOrdersOfToday() :

תנאים מקדים:

- אין.

תנאים סופיים:

- עברו כל דוח שnochר ביום בשבוע השווה ליום הנוכחי, נוצרה הזמנה.



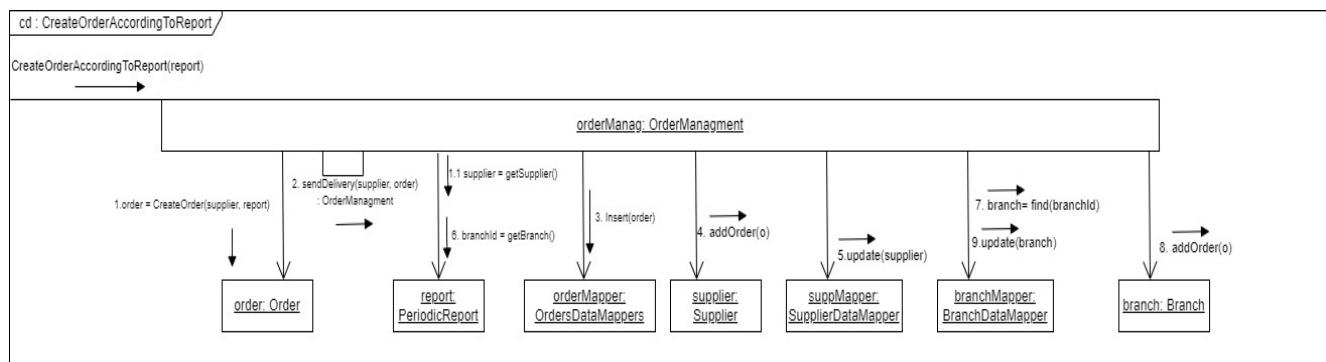
CreateOrderAccordingToReport(report) :

תנאים מקדים:

- הדוח (report) אינו ריק.

תנאים סופיים:

- הזמנה נשלחת לספק.
- במידת הצורך, אם הספק אינו מוביל, נשלחת בקשה להובלה אל آخرאי ההובלה.



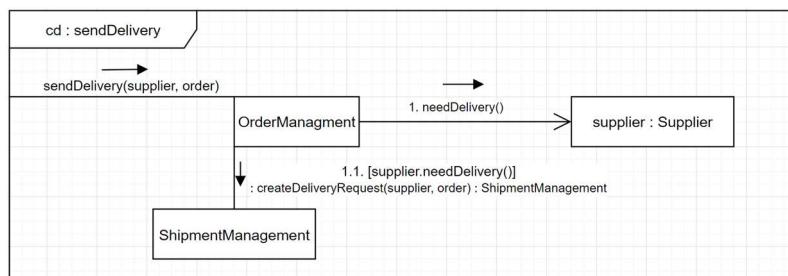
:SendDelivery(supplier, order)

תנאים מקדים:

- הספק supplier אינו מוביל בימים קבועים.

תנאים סופיים:

- נשלחה בקשה להובלה אל הספק בהצלחה.



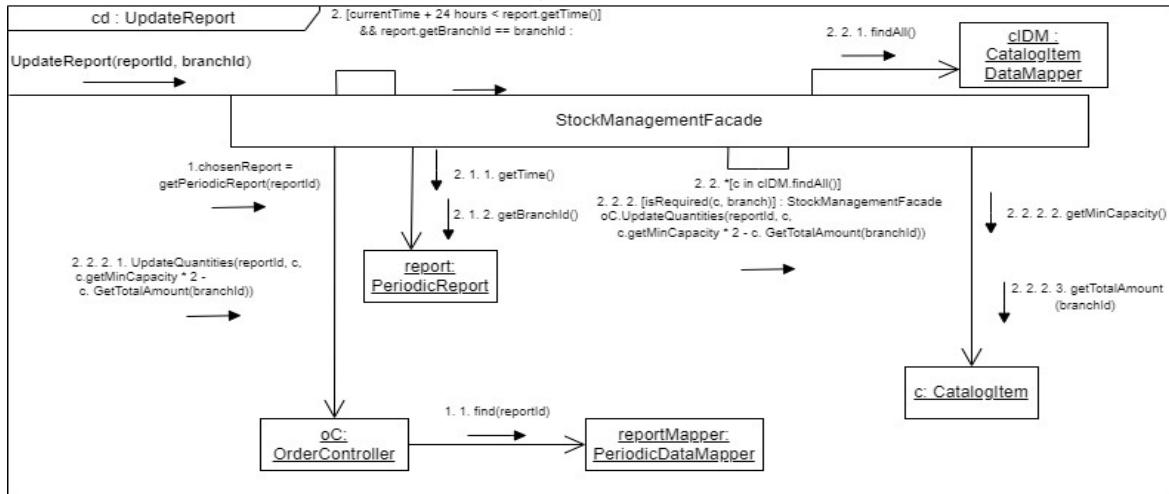
UpdateReport(): •

תנאים מקדים:

- מנהל המחסן בחר כי הוא מעוניין לעדכן דו"ח הזמן תקופתיו כלשהו.

תנאים סופיים:

- הדו"ח עודכן בזמן והוא ניתן (כלומר, בזמן ונוטרו יותר מ-24 שעות עד שליחת הזמן ההזמנה אל הספק).



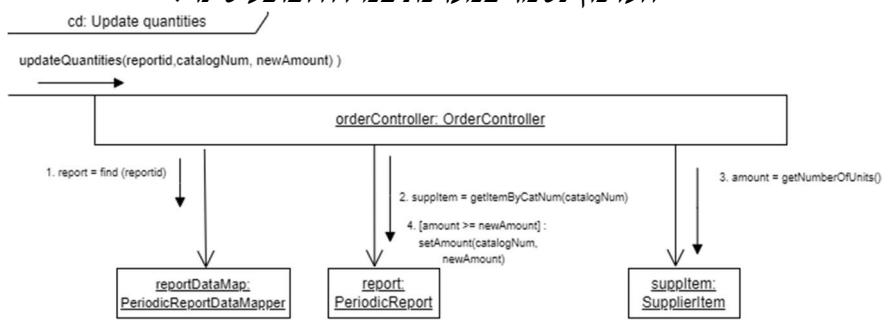
UpdateQuantities(): •

תנאים מקדים:

- מנהל המחסן בקש לעדכן כמות עבור מוצר מסוים בדו"ח התקופתי שבחר אשר ניתן לעדכן (נותרו יותר מ-24 שעות עד שליחתו אל הספק).

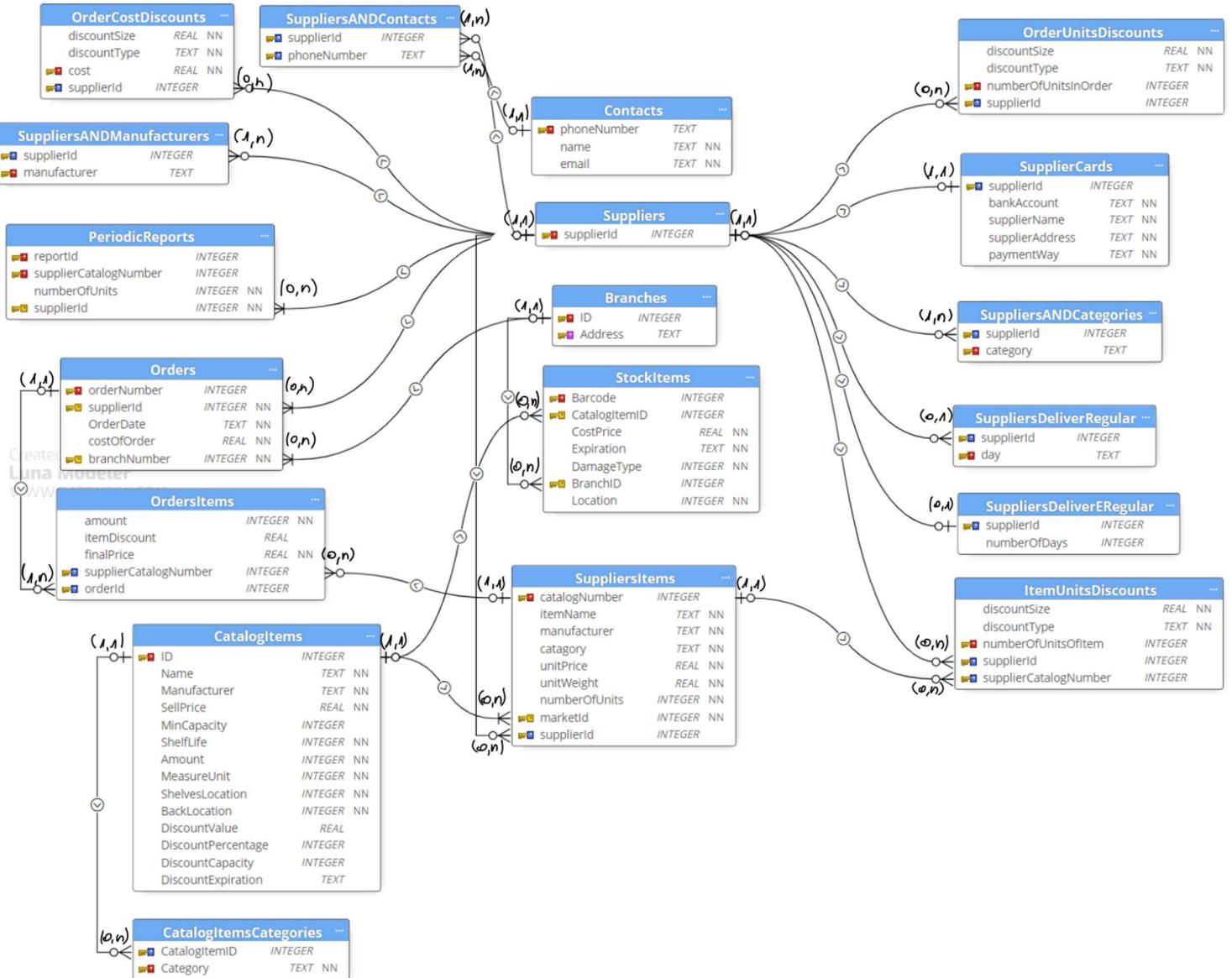
תנאים סופיים:

- הכמות המוגדרת עבור מוצר עודכנה לכמות אשר מנהל המחסן הזין, בזמן ונitin (הכמות החדשה המבוקשת קטנה או שווה לכמות אשר הספק אשר משוויה לו "יכול לספק" מאותו מוצר).
- העדכן נשמר במערכת בזמן ובוצע שינוי.



חלק ב'

: ERD



עדכון תוכרי מטלה 1

הגדירות מושגים :

מוצר קטלוגי - תיאור כללי של מוצר הכלול מאפיינים ומידע אודוטיו.

מוצר פריטי - המוצר מדף עצמו, מופיע פיזי ו konkretiy של מוצר קטלוגי.

דוח' חוסרים - דוח' המכיל רשימה של מוצרים וכמות מכל מוצר אשר חסרים בסניף בעת יצירת הדוח'.

דוח' מלאי - דוח' המכיל את כל המוצרים הקיימים בעת יצירת הדוח' בסניף.

דוח' קטגוריה - דוח' המכיל את כל המוצרים השיכים לקטגוריות הנתונות.

דוח' פגומים - דוח' המכיל את כל המוצרים הפגומים (או פג'י תוקף) בעת יצירת הדוח' בסניף.

דוח' הזמנה תקופתית - דוח' אשר נוצר ע"י מנהל החזנות ומתאר דרישת להזמנה אשר תבוצע באופן אוטומטי אחת לשבע מספק אשר נבחר ע"י מנהל החזנות. הדוח' ניתן לעריכה ע"י מנהל המחסן אשר יכול לעדכן כמות עבור מוצר כלשהו בדוח'.

דוח' מוצרים קטלוגים - דוח' המכיל את כל המוצרים הקטולוגים שקיים בראש הטופר.

ספק - הטופר עובד עם ספקים שונים אשר מייצגים חברות שונות בשוק. חלק מהספקים מוביילים עצמם את המוצרים בימים קבועים, חלקם מוביילים בשם זון מס' מסויים וחלקם לא מוביילים כלל. לכל ספק ישנה רשימת מוצרים אותו הוא מספק.

הזמנה עקב חוסר - הזמנה אשר מתבצעת באופן אוטומטי במערכת ע"פ בקשה של מנהל המחסן ובהתאם לדוח' חוסרים.

הזמנה תקופתית - הזמנה אשר מתבצעת אחת בשבוע בהתאם לדוח' הזמנה תקופתית מספק מסוים.

סניף : סניף הינו הגורם הקשור בין עובדי החברה והמשמרות בה, ואחראי על כל תפעול מערך הטופר. לכל סניף עובדים ומשמרות משלו.

משמרת : משמרת מגדרה את זמן העבודה של העובדים, ולפי זמני המשמרת שנקבעים מראש העובדים יכולים להציג את האילוצים כדי שמנהל כוח האדם ישבץ אותם. למשרת יש תאrik, זון ואנשים שעובדים בה. לכל משמרת מנהל כוח האדם צריך לחייב אילו מחלקות יש לאיש, ובהתאם לכך משבץ עובדים.

עובד : הינו אדם שהתקבל לעבודה בטופר, עובד באחת המחלקות בהתאם למה שמנהל כוח האדם שיבץ אותו. כל עובד מגיש אילוצים שבועיים ובהתאם מקבל משמרות שבועיות. עובד יכול לעבוד בכמה סניפים במקביל, ובהתאם לכליים שרכש, יכול לעבוד בהמחלקות השונות.

נהג : הינו עובד תחת מנהל כוח האדם ובTEL צירור רישיון נהיגה ורכישתו. הנהגים נוהגים במשאיות החברה בהתאם לרישיונות והכשרתם ומבצעים משלוחים בימי בהם הם עובדים וכן יש משלוחים המוצאים לפועל.

הובלה : מגדירה את ההליך של העברת המוצרים ממחסני הספקים אל עבר הסניפים השונים של החברה. הובלה נוספת למערכת כאשר כניסה הזמנת ספק חדשה אשר מכילה מקור, יעד ומוצרים להובל. כל הובלה יכולה להכיל מספר הזמנות אשר יבוצעו במהלך זהה כדי ליעיל את פעילות החברה. מנהל החובלות יכול בכל עת לראות את ההובלות המתניות במערכת ולהוציא את אחת מהן לפי בחירתו ובתנאי שיש משאית ונוהג זמינים ומתאים וכן מחסנים שיכולים לקבל אותה בכל עידעה.

משאיות : לחברת טופר לי יש צי משאיות אשר מבצע את הובלותיה מהספקים אל עבר הייעדים. ישנו שני סוגי משאיות, משאית קירור, אשר מוביילה מוצרי הדירושים קירור משאית רגילה, אשר מוביילה מוצריים שאינם מצריים קירור מיוחד למשאיות החברה יש משקל מקסימלי אותו יכולות לשאת. לפי משקל זה ולפי סוג נקבע אילו נהגים יכולים לנסח על כל משאית (לדוגמ' נהג עם רישיון C והכרתת קירור יכול לנסח על כל משאיות החברה בעוד בעל רישיון A והכרתת רגילה אינו יכול לנסח על משאיות קירור וכן על משאיות בעלות משקל מקסימלי העולה על 100 ק"ג). בסוף במהלך הגעה לספק משאיות החברה נשקלות אחרי העלאת המוצרים ובמידה ומשקל המוצרים עולה על תכונות המשאית מנהל החובלות יטפל בחובלות בהתאם למקורים שתוארו בתחילת העבודה.

הנחות מערכתי:

1. מלאי אידיאלי שהיה בסנייפ לאחר הזמנה יהיה מלאי שבו מכל פריט ישנה כמות של לפחות 2 מהכמות המינימלית שלו.
- במידה וקיים כמות נמוכה של מוצר מן הכמות המינימלית אז המוצר יופיע בדוח החוסרים.
- לדוגמה – במידה וקיים מוצר בעל כמות מינימלית של 50 יחידות וקייםים במלאי רק 40 יחידות אז נדרש להזמין ממנהו 60 יחידות (כדי שייהיו במלאי סה"כ $40+60=100$).
2. המלאי בין המדפים למחסן האחורי יתחלק כך שבמדפים צריכה להיות הכמות המינימלית של המוצר והיתר במחסן האחורי .
3. הכמות המינימלית שצרכיה להיות במדפי החנות שכאשר חוצים אותה נדרש למלא את המדפים הינה פחות מחצי מהכמות המינימלית ואז המערכת צריכה להתריע שצורך למלא.
4. נדרש לקבל התראה כאשר נחצה רף המינימום של המלאי לאחר הסרת כל יחידה של מוצר כך שכמותו הנוכחית קטנה ממהמינימלית הנדרשת .
5. בכל אחד מАЗורי האחסון קיימים אף מיקומים : המדפים ממוספרים 0-999 ומחסן 1999-1000 .
6. במידה ולא התקבל עבור פריט מסוים אורך חי מדף, יקבע כי אורך חי המדף שלו יהיה שבוע .
7. ניתן יהיה לחשב הנחות אשר ניתנות ע"י ספקים עבור מוצר מסוים או הזמנה כוללת ע"פ הנחה קבועה או ע"פ אחוזי הנחה.
8. זמן ההגעה של הזמנה חוסרים המורכבת ממספר ספקים תיקבע ע"פ זמן ההגעה של הספק עם הזמן ההגעה האורך ביותר .
9. פעולות הנהלים במערכת ידרשו הרשאה מיוחדת שתינתן ע"י הכנסת סיסמא נכונה בלבד .

שאלות שנטרו פתוחות:

1. האם תרצה שבעת יצירת דוייח הזמנה תקופתית חדש מספק שאינו מוביל עצמו, מנהל החובלות יקבל התראה כי הוא צריך לספק הובלה באופן קבוע עבור הזמנה זו?
2. האם תרצה להתריע לאחראי החובלות בסופר כי ה壯בעה הזמנה מספק שאינו מוביל בעצמו את מוצריו?

שינויי תוכרים - הסבירים:

מלאי – ספקים: חילקו את הקריאות לשכבות Business לקומתROLרים מתאימים וכן לתפריטים בהתאם לתפקיד ב כדי לשמר על עקרונות GRASP. בעקבות שינוי בהנחייה הוספנו תמייה לשימרת כמה אינטואטיבית של קטגוריות. לכן במחלקה "קטgorיה" קיימת רשימה של מחרוזות. בנוסף בעקבות הנחיה מתורגלה מודול מלאי הוספנו תמייה בחישוב תאריך תפוגה אוטומטית: מוצרים אשר אינם מקבלים מהמפעל תאריך תפוגה ניתנים לשינוי עם שדה "זמן מז" אשר מתאר את הזמן שה מוצר נשאר תקין מרגע הגיעתו לסניף. בנוסף בעקבות הוספת דרישות במלטה הוספנו תמייה בהזאת הזמנה עקב חסר עיי' המלאי (מודול ספקים מכיר את אובייקט דוח' חסרים). בנוסף בעקבות בקשות הבדקה הוספנו משקח המאחד בתוכו מספר סניפים, ללא צורך כיבוי המערכת ואתחוללה מחדש כדי להגיע לסניף אחר.

הוספנו עבור שמירת הנתונים בקביעות ללא צורך השארות המשמשים במערכת. כדי לגשת למסד הנתוניים הוספנו מחלקות ייעדיות לכך. שמרנו את האובייקטים הקבועים במערכת (ניתן לראות בדיאגרמת ERD). כדי למלא את הדרישה החדשה על עדכוני הזמן תקופתיות שמרנו במסד הנתוניים את הדוחות התקופתיים (שלפייהם יוצאות הזרנות). בנוסף ניתן להשתמש במסד הנתוניים על מנת לתחזק מעקב על כמות מוצרים (על ידי שאלות מתאימים) וכן שדות רלוונטיים נמחקו מחלקות. בעת מסוים שלא שומרם מבני נתונים אצל האובייקטים (כי הם שמורים במסד הנתוניים) נמחקו מחלקות מיותרות שתפקידו רק לך – Storage Units (האב האבסטרקט והבניים).

כ"א – הובלה : הוספנו למערכת Database על מנת שנוכל לשמור את הנתונים הנדרשים בצורה עקבית שאינה תלולה בהישארות המשמשים במערכת.

עקב הוספה ה Database נדרש לבצע זיהוי לפי סניף שאינו מבצע אוטומטי מול המערכת (כי צריך לשולף את המידע) וכן נדרש להניח אילו שדות של העובד הקשור לסניף ספציפי ואלו אינם קשורים לסניף ספציפי וכן החלטנו שהחומרה של עובד זהות בכל הסניפים.

בנוסף הוספנו את כל הדרישות לנוהגים (יצירת משמרות, הגשת אילוצים וכו') שעברו להיות תחת ניהול כוח האדם והחליטנו כי הנהגים ישבו במקום נפרד משאר הסניפים בסופר על מנת לבדל אותם מהתפקידים האחרים.

לפני הוצאה הובלה המערכת חייבת לבדוק כי קיימים נהג מותאים ועובד מחסן בסניפים עליהם מגיע המשלוח על מנת שהנהג יוכל להעביר את המשלוח בביטחון והמחסני יוכל לסדרו במחסן.

כמו כן, עקב הצורך המודלים החלטנו כי המערכת תהיה כניסה נפרדת למנהל הובלות ומנהל העובדים וכן לעובדים עצמם בעורת סיסמא והזדהות מתאימה.

דרישות מערכת

Status	Risk	Priority	Description	Functional/Non-Functional	Module	ID
Done	Low	MH	על המערכת לאפשר למנהל הזמנה להעלות בקשה שיוזמנו כל המוצרים החסרים אשר מופיעים בדוח.	Functional	Stock	1
Done	High	NTH	על המערכת לבצע הזמנת חוסרים מספקים במידה והתקבל דרישת מנהל המחסן, ע"פ דוח החסרים שהתקבל.	Functional	Supp	2
Done	High	MH	בעת הזמנה עקב חוסר, על המערכת להציג למנהל הזמנת הזמנה כך שכל מוצר ההזמנה יגיע תוך זמן מינימלי מיום ההזמנה.	Functional	Supp	3
Done	High	MH	בעת הזמנה עקב חוסר, על המערכת להציג למנהל הזמנות את ההזמנה הולה ביותר ממספר מינימלי של טפסקים מתוך אלו עם זמן ההגעה המהיר ביותר.	Functional	Supp	4
Done	High	MH	בעת הזמנה עקב חוסר, על המערכת להציג למנהל/zמנה את ההזמנה הולה ביותר מתוך כל האפשרויות להזמנות מהירות ביותר עם מספר טפסקים מינימלי.	Functional	Supp	5
Done	Low	MH	על המערכת לאסוף שכל הזמנה של מוצר מספק התבוצע כך שכמותו היחידות יוזמנו לא תעבור את הקומות שהוגדרה בהසכם טפסק עבור אותו מוצר.	Functional	Supp	6
Done	Low	MH	על המערכת להציג למנהל/zמנות את ההזמנה מכל טפסק לאיישורו טרם ביצוע.	Functional	Supp	7
Done	Low	MH	על המערכת לעדכן עבור כל טפסק את היסטוריית/zמנות שלו לאחר ביצוע ההזמנה מאותו הטפסק.	Functional	Supp	8
Done	Low	MH	על המערכת לאפשר לנציג טפסק לצפות בהיסטוריית/zמנות שבוצעו ממש.	Functional	Supp	9
Done	Low	MH	על המערכת לאפשר הוספת סניף למערכת על ידי המנהל.	Functional	Supp	10
Done	Low	MH	על המערכת לעדכן עBOR כל סניף את היסטוריית/zמנות שלו לאחר ביצוע ההזמנה עBOR אותו הסניף.	Functional	Supp	11
Done	Low	MH	על המערכת לאפשר הוספת טפסק למערכת על ידי המנהל.	Functional	Supp	12
Done	Low	MH	על המערכת לאפשר סיווג של כל טפסק לאחר משתי האופציות הבאות: טפסק מובייל, טפסק לא מובייל.	Functional	Supp	13
Done	Low	MH	על המערכת לאפשר סיווג של טפסק אשר סוג כMOVIL לאחת משתי האופציות הבאות: טפסק אשר מספק במימים קבועים וטפסק שאינו מספק במימים קבועים.	Functional	Supp	14
Done	Low	MH	על המערכת לאפשר לנציג טפסק לעדכן את פרטי הטפסק השמורים במערכת- צורת תשלום, מספר חשבון בנק וככבות.	Functional	Supp	15
Done	Low	NTH	על המערכת לאפשר למנהל להציג את כל/zמנות שבוצעו במערכת.	Functional	Supp	16
Done	Low	NTH	על המערכת לאפשר למנהל להציג את כל הטעקים הקיימים במערכת.	Functional	Supp	17

Done	Low	NTH	על המערכת לאפשר למנהל להציג את כל הסינויים הקיימים במערכת.	Functional	Supp	18
Done	Low	NTH	על המערכת לאפשר למנהל להציג את כל החזנות שבוצעו במערכת עבור סניף ספציפי.	Functional	Supp	19
Done	Low	MH	על המערכת לאפשר לנציג ספק להוסף מוצר חדש אותו הוא מספק.	Functional	Supp	20
Done	Low	MH	על המערכת לאפשר לנציג ספק להוסף רק מוצר תואם לקטגוריות ויצרנים אשר הוגדרו עבורו.	Functional	Supp	21
Done	Low	MH	על המערכת לאפשר לנציג ספק להוסף רק במידה וקיים מוצר תואם ("ע"פ שם, קטgorיה ומוצר) בקטלוג הסופר.	Functional	Supp	22
Done	Low	MH	על המערכת לאפשר לנציג ספק להציג מוצר אותו הוא מספק.	Functional	Supp	23
Done	Low	MH	על המערכת לאפשר לנציג ספק לעדכן פרטיים על המוצרים אותם הוא מספק: מחיר ומספר פרטיים לאספקה.	Functional	Supp	24
Done	Low	MH	על המערכת לאפשר הוספה "כתב כמיות" עבור ספק מסוים, אשר יגידר את התוצאות שהוא נותן לסופר.	Functional	Supp	25
Done	Low	MH	על המערכת לאפשר לנציג ספק להוסיף ולמחוק הנתונות עבור מוצר מסוים מספק על פ"מ מפורטים אותו מוצר.	Functional	Supp	26
Done	Low	MH	על המערכת לאפשר לנציג ספק להוסיף ולמחוק הנתונות עבור המנה כולה על פ"י עלות הזמנה או כמות המוצרים בה.	Functional	Supp	27
Done	Low	NTH	כאשר נציג ספק מסוים הנהה, המערכת תאפשר לסוג אותה לאחת משתי האופציות הבאות: הנהה באירועים או הנהה בסכום קבוע.	Functional	Supp	28
Done	Low	MH	על המערכת לאפשר לנציג ספק להוסיף ולמחוק אנשי קשר.	Functional	Supp	29
Done	Low	MH	על המערכת לאפשר לנציג ספק להוסיף קטגוריות בהן הוא מספק מוצרים.	Functional	Supp	30
Done	Low	MH	על המערכת לאפשר לנציג ספק להוסיף יצירויות עמן הוא עבד.	Functional	Supp	31
Done	High	MH	על המערכת לחשב עלות כל הזמנה בהתאם להנחות שהנתנו בדף מותאים לעלות וכמות הפריטים בהזמנה במידה ויש.	Functional	Supp	32
In-progress	High	MH	על המערכת לבצע דרישת להובלה מאחראי החובלים בסופר כאשר מותבעת הזמנה מספק שאינו מוביל בעצמו.	Functional	Supp	33
Done	Low	NTH	על המערכת לאפשר לגשת לפועלות מנהל באמצעות הרשות סיסמא בלבד	Non-Functional	Supp	34
Done	Low	MH	על המערכת לאפשר למנהל להציג כל החזנות להוציא דוח תקופתי חדש ללקוח.	Functional	Supp	35
Done	Low	MH	על המערכת ליצור דוח הזמנה תקופתי מספק יחיד על פ"י בחירת מנהל הזמנות.	Functional	Supp	36
Done	Low	MH	על המערכת ליצור דוח הזמנה תקופתי אשר כולל את כל המוצרים שמנת החזנות בחר מותון המוצרים שהספק הנבחר מספק.	Functional	Supp	37
Done	Low	MH	על המערכת לאפשר הוספה מוצר לדוח תקופתי רק במידה וכמות הפריטים המבוקש מהן לא עולה על הכמות המקסימלית שהספק הנבחר יכול לספק מן המוצר.	Functional	Supp	38

Done	High	MH	המערכת תזכיר הזמנה תקופתית מכל דוח תקופתי קיים במערכת באופן אוטומטי בהתאם לשבוע ע"פ היום אשר נבחר על ידי ניהול החזנות.	Functional	Supp	39
Done	Low	MH	המערכת תגדיר זמן הגעה של ספק כמספר הימש תמיינלי בו יכול לספק את החזנות ממועד שליחתה אל הספק ע"י הסופר.	Functional	Supp	40
Done	Low	MH	המערכת תגדיר זמן הגעה של הזמנה על פי זמן ההגעה הארוך ביותר מכל הספקים המרכיבים את החזנות.	Functional	Supp	41
Done	High	MH	המערכת תאפשר למנהל מלא לעדכן דוח תקופתי שיבחר במידה ונתרו יותר מ-24 שעות עד ביצוע החזנות התקופתית ע"פ הדוח.	Functional	Supp-Stock	42
Done	Low	MH	המערכת תאפשר למנהל מלא לעדכן כמויות פריטים בלבד בדו"ח תקופתי שיבחר וויאת רק במידה ויש התאמה למבלט הפריטים של הספק.	Functional	Supp-Stock	43
Done	Low	NTH	המערכת תאפשר לשיטת פעולה מנהל החזנות באמצעות הרשות סיסמא בלבד	Non-Functional	Supp	44
Done	Low	NTH	המערכת תאפשר למנהל החזנות להتنתק מהמערכת	Functional	Supp	45
Done	Low	NTH	המערכת תאפשר למנהל להتنתק מהמערכת על המערכת לאפשר לשומר זמן מדף של מוצרים.	Functional	Supp	46
Done	Low	MH	על המערכת לאפשר לשומר מדף של מוצרים.	Functional	Stock	47
Done	Low	NTH	על המערכת לאפשר לחשב תאריך תוגoga באופן אוטומטי לפי זמן המדף של המוצר.	Functional	Stock	48
Done	HR	MH	על המערכת לאפשר לשומר פריטים לפי קטגוריות.	Functional	Stock	49
Done	HR	MH	על המערכת לאפשר להוציא חזינה של המוצרים החסרים בסניף באופן אוטומטי כך שהכמות הצפופה עם הגעת המשלוח עלתה על המינימלית.	Functional	Stock	50
Done	HR	MH	על המערכת לאפשר להוציא דוח פריטים לפי מוצריים (קטלוג ויחידות) אשר נדרש להזמין, לפי קטגוריות ולפי פריטים פגומים להזמין,	Functional	Stock	51
Done	LR	MH	על המערכת לחתת התרומות מקדיימות למוצרים אשר נדרש להזמין לפי כמות מינימלית שונה.	Functional	Stock	52
Done	LR	MH	על המערכת לאפשר לטעוד מחירי עלות ומכירה לכל פריט.	Functional	Stock	53
Done	HR	MH	על המערכת לאפשר לנחל מבצעים על המוצרים ספציפיים או לפי קטgorיה.	Functional	Stock	54
Done	LR	NTH	על המערכת לתמוך במבצעי אחזום ובמבצעי סכום.	Functional	Stock	55
Done	LR	MH	על המערכת לאפשר לעדכן נתונים על המוצרים בלבד.	Functional	Stock	56
Done	LR	MH	על המערכת לאפשר עדכן של הכמות המינימלית לכל מוצר.	Functional	Stock	57
Done	HR	MH	על המערכת לאפשר לעדכן את המלאי ע"י הוספת מוצרים חדשים.	Functional	Stock	58
Done	LR	MH	על המערכת לאפשר להוסיף מוצרים חדשים לקטלוג.	Functional	Stock	59

הסבר על הדרישות שעדיין בתהיליך

(33) הדרישה מתארת פונקציונליות של המערכת אשר דורשת מממשק עם מערכת ניהול ההובלה של הסופה. המערכות ברגע עובדות בנפרד ודרישה להובלה תזרוש הקלדה ידנית של הפרטאים. עם איחוד המערכות למערכת אחת, הדרישה תוכל להגיע ישיר מתוך מערכת ניהול הספקים אל מערכת ניהול ההובלה.

ID	Module	Functional/Non-functional	Description	Priority	Risk	Status
1	ShippingHr	Functional	The system Must allow the HR manager to choose for each shift, the structure of the shift, and its employees	MH	High	Done
2	ShippingHr	Functional	The system Must divide each day into 2 shifts (morning and evening) and not allow employees to work in 2 shifts a day	MH	High	Done
3	ShippingHr	Functional	The system Must require a shift manager in each shift	MH	High	Done
4	ShippingHr	Functional	The system Must not allow an employee to work in a job that is not his occupation	MH	High	Done
5	ShippingHr	Functional	The system Must allow the HR manager to choose the roles required for the shifts	MH	High	Done
6	ShippingHr	Functional	The system Must save every unordinary case that happens in a shift	MH	High	Done
7	ShippingHr	Functional	The system Must track and manage the employee's list of the company, including their names, IDs, bank accounts, wage, terms, and starting date of employment.	MH	Low	Done
8	ShippingHr	Functional	The system Must allow the HR manager to update the worker's list and occupation	MH	Low	Done
9	ShippingHr	Functional	The system Must hold a record of shifts in which each employee can work	MH	Low	Done
10	ShippingHr	Functional	The system Must know which employee can work in each job and show it in the shift organizer menu	MH	Low	Done
11	ShippingHr	Functional	The system Must allow shift organizing by the HR manager	MH	Low	Done
12	ShippingHr	Functional	The system Must keep shifts history	MH	Low	Done
13	ShippingHr	Functional	The system Must check if there is a storekeeper for both shifts (evening and morning) in each branch where a shipment will drop goods.	MH	Low	done

14	ShippingHr	Functional	The system Must not allow a change in the driver's expertise (add or delete).	MH	Low	done
15	ShippingHr	Functional	The system Must allow the HR Manager to create shifts for the drivers.	MH	Low	done
16	ShippingHr	Functional	The system Must allow the drivers to submit constraints for the shifts.	MH	Low	done
17	ShippingHr	Functional	The system Can allow employees to change their occupation (with HR manager approval).	NTH	High	Done
18	ShippingHr	Functional	The system Should allow entrance to the system by ID and password of the employee	NTH	Low	Done
19	ShippingHr	Functional	The system Should not allow a worker to see other workers' details	NTH	Low	Done
20	ShippingHr	Functional	The system Should show the employee his weekly salary	NTH	Low	Done
21	ShippingHr	Functional	The system Should allow the employees, the HR manager and the shipmentManager to change their password	NTH	Low	Done
22	ShippingHr	Functional	The system Must assign a driver only with a truck that matches his driver's license and training	MH	High	Done
23	ShippingHr	Functional	The system Must inform the user if a transport weight is over its truck's capacity	MH	High	Done
24	ShippingHr	Functional	The Shipping manager Must be able to execute the waiting orders	MH	High	Done
25	ShippingHr	Functional	The system Must support update/deletion of an overweighted shipment	MH	High	Done
26	ShippingHr	Functional	The system Must ensure that every branch in a shipment route will have a working store keeper at shipment arrival time	MH	High	Done
27	ShippingHr	Functional	The system Must ensure that the shipment driver appear in the employee assignment for the shift during which the transport takes place.	MH	High	Done

ID	Module	Functional/Non-functional	Description	Priority	Risk	Status
28	ShippingHr	Functional	The system Must have a database management system that can store the system details.	MH	High	Done
29	ShippingHr	Functional	The system Must save all the information of every shipment - number, truck serial number, date, departure hour, driver id, type, driver name, visiting list and its documents	MH	Low	Done
30	ShippingHr	Functional	The system Must save the supermarket's trucks information - serial number, capacity	MH	Low	Done
31	ShippingHr	Functional	The system Must save supplier sites information - address, contact, contact phone number, area	MH	Low	Done
32	ShippingHr	Functional	The system Must save shipping documents for shipment - its shipment serial number, date, departure hour, source, destination and the weight of the items the truck loaded.	MH	Low	Done
33	ShippingHr	Functional	The system Must be able to receive a shipping order	MH	Low	Done
34	ShippingHr	Functional	The system Must support addition of a new site - branch/supplier site	MH	Low	Done
35	ShippingHr	Functional	The system Must support addition of a new employee	MH	Low	Done
36	ShippingHr	Functional	The system Must support addition of a new truck	MH	Low	Done
37	ShippingHr	Functional	The system Should not support an order that contains destinations from different zones	NTH	Low	Done
38	ShippingHr	Functional	The system Should print to the user all the active and past shipments by request	NTH	Low	Done
39	ShippingHr	Functional	The system Should support update of driver's license and training	NTH	Low	Done
40	ShippingHr	Functional	The system Should define and save shipping zones	NTH	Low	Done
41	ShippingHr	Functional	The system Should support deletion of trucks in the system	NTH	Low	Done
42	ShippingHr	Functional	The system should support printing of truck's details	NTH	Low	Done
43	ShippingHr	Non Functional	The system shall provide secure user authentication with a password-based mechanism	NTH	Low	Done

Questions – Open and Closed : tables 2,3

ID	topic	question	answer
1	Truck types	What are the types of the trucks the supermarket owns?	Freezer truck and Normal truck
2	Trucks location	Are all the trucks reside in one warehouse?	Yes
3	Area types	What are the shipping areas?	Center, North, South
4	Security	Who has access to the system?	Only the shipment manager
5	License Types	What types of Licenses types drivers have?	A - 100kg or less B - 300kg or less C - can drive every weight
6	Shabbat	Does the supermarket open on shabbat?	No, it's a kosher supermarket
7	Order execution	Who executes orders?	The shipment manager
8	Driver training	Can a driver who can operate a normal truck also operate a freezer truck?	if a driver is trained to drive a freezer truck he can also drive a normal truck but not the opposite
9	Driver shifts	Can a driver do more than one shipment per day?	no, we care for our drivers and do not want them to be in car accident
10	Weighing trucks	Does the weight received after loading the truck represent only the items weight?	yes, the weight scale is set after the truck is on the scale
11	Shipment execution order	Can a shipment have more than one supplier/destination?	Yes, but it will drop supplies at the destination straight after passing through the source to prevent items from going bad
12	Supply order	Can a supply order have more than one source/destination?	No a supplier document contains exactly one source and destination
13	Trucks types	What items can each truck ship?	Freezer truck ships items that need cool and A normal truck ships items that don't need cool
14	Shipment overweight	What can the manager do if a shipment is overweight?	He can either cancel the shipment, drop some items, skip the current site and replace the truck
15	Shipment execution	What happens if there is no storekeeper in one of the shipment sites	the shipment won't go underway and shall be executed at a different time
16	Drivers shifts	Who receives driver's shift preferences and saves them in the system?	The driver inserts his preferences and the HR manager is in charge to update his shifts accordingly
17	System interface	Do the employees have a different interface with the system than the HR manager?	Yes, other options will be opened to him
18	Change expertise	Can employees themselves add additional work that they are qualified to do? Do they need to get approved?	No, the employees will have to present documents to the HR manager outside the system, and the HR manager will have the option to add a profession for that employee
19	Shift constraints	How often does an employee have to submit constraints?	Constraints should be submitted once a week and up to an hour on a certain day
20	Constraints limits	Is there a limit on how many constraints each employee can submit?	No
21	Shifts change	Is it possible to change the structure of the shift after it has been determined?	Yes, if the workers have yet to be added to the shift
22	Super expertises	Can additional roles be added to the system or are the roles fixed?	Yes, roles can be added
23	Super expertises	Can an employee perform more than one role in a shift?	No, each worker will have one expertise
24	Shift creation	Is it possible to open a shift even though there are no employees?	Yes, according to the HR manager's choice, except in the case where the missing employee is the shift manager.
25	Expertises	Does a worker have the same expertises in all of the branches	Yes
26	Shifts	When an employee asks to see his shifts/constraints, which shifts/constraints will he receive?	The employee will receive the next week's constraints/shifts (relative to the current time)
27	Drivers branch	Where will the drivers be located in the system	The drivers will have their own shipping branch

ID	Topic	Issue
1	Supply orders	Who is in charge of sending new supply orders and at what frequency?
2	Shipment results	Who is responsible for updating the inventory with shipping results?
3	Worker Shifts	Will employee shifts be divided equally among all employees? Or is there a preference for a certain employee?
4	Inventory	How is a notification sent to the inventory about the cancellation of a product that has already been scanned?
5	Shifts Changes	Can the employees switch shifts between them?

הסביר לתרשיימי מחלקות ואובייקטים:

תרשימים מחלקות :

מודול ספקים: בשכבת ה Business קיימים שלושה טפריטים המאפשרים אינטראקציה עם המשתמש- טפריט עבור מנהל, טפריט עבור נציג ספק, וטפריט עבור מנהל ההזמנות. בשכבת ה Business קיימים שלושה קונטROLLERים- admin, supplier, order, ועם כל אחד מהם מתקשר בהתאם התפריט המתאים.

מודול מלאי: שכבת ה presentation יכילנה טפריטים ע"פ בעלי התפקידים, למשל- הנהלת הסופר (משותף עם מודול ספקים), ניהול מחון ומחסנה.

בשכבה ה Business קיימים facade controller שמנוהל את כל היחידות הלוגיות במודול, ומספר אפשרויות להוצאה זו-חותם אשר מותמנסקם עם מודול ספקים.

בשכבה ה DAL/ק"מיהם DAO עברו כל persistence object במערכת, והוא facade controller משמש בינם לבין קרייתן וכתיבת מידע מה-DB.

תרחיש אובייקטים 1:

מataר תרוחיש של ביצוע הזמן עקב חסור במערכת באשר ישם סניף אחד, שני ספקים, שלושה מוצרים קטלוגיים, הונפקו חמישה דוחות (אחד מכל סוג) ובוצעה הזמן חסורים באשר המוצרים שدواו בחסרים הם (חלב- 5 יח', שוקן- 15 יח').
 ניתן לראות כי יש שתי אפשרויות לביצוע הזמן, אופציה ראשונה להזמנה תהייה בר שטחן משני ספקים (באשר אחד מספק תוך 2 ימים והשני אינו מוביל) ואופציה השנייה תהייה בר שטחן מספק אחד שאינו מוביל, ומכיון שהתעדוף במערכת על פי בקשת הלוקח מתבצע לראשונה על פי הגעה תוך זמן מינימלי, לאחר מכן על פי מספר ספקים מינימלי ולאחר מכן על פי מחיר, נבחרה הזמנה מהספק היחיד היקר יותר שmagua מהר יותר. המתרשים מתאר את התהליך בסיסומו, לאחר שבסוף הזמנה והוא נשמרה במערכת.

תרחיש אובייקטים 2:

מתאר תרחיש בו נספו למערכת מוצר קטלוגי חדש- פסטה וספק המספק מוצר ספק אחד המתאים למוצר הקטלוגי במערכת. התרשימים מתאר את התהילה בסיוון, לאחר שכל המידע נשמר במערכת.

חמשייר לבודק (באילו לא קראת מספיק מהעבודה שלנו)

מבוסס על "תיק קטן"/ נס

פזמון:

בחוורט טובות יודעת שבָּאחת סוחבת איתה

כל אחת סוחבת אותה תרשימים קטן

מספיק לה גם אם זה תרשימים קטן

כל אחת סוחבת אותה תרשימים קטן

תרשים שים שים שים

בית:

כלי בשיא מציאות בסו draw תרשימים

از בוא בודק ופנק בציונים

אל תחשוב ששכחנו דאטה מאפרים

בכל זאת ישבנו על העבודה הזאת כבר חודשים

פזמון:

בחוורט טובות יודעת שבל אחת סוחבת אליה תרשימים קטן...