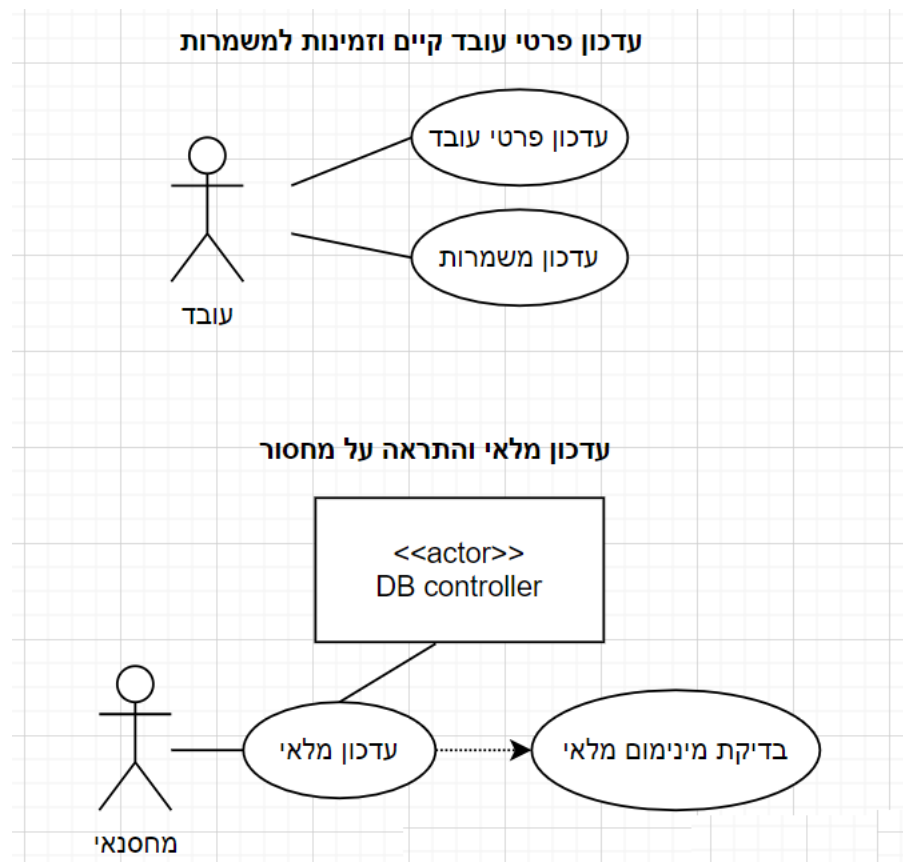


## ניתוח ועיצוב תוכנה

### מטלה 2

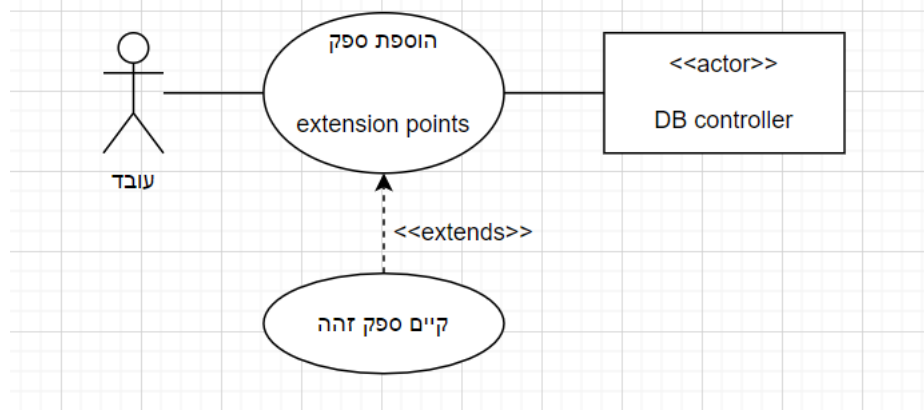
#### 1. ניתוח התנהגותי - Use Case

א.

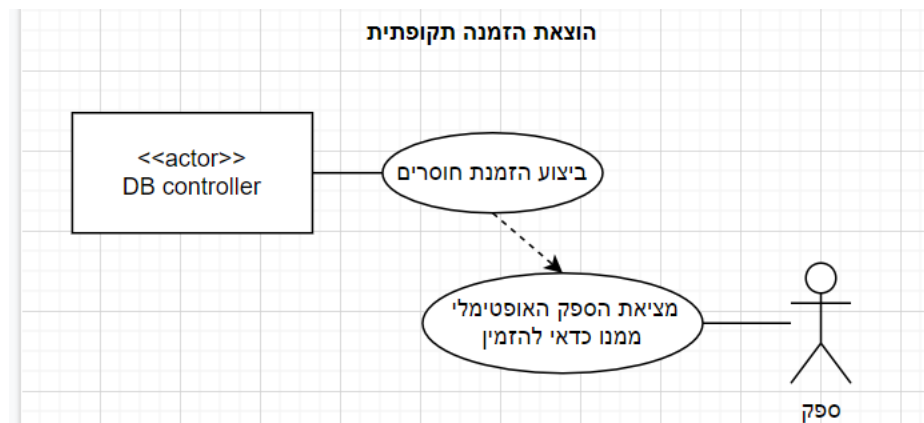


איילון שדה 206174435  
רותם כהן 209014570  
הילה קליין 205781917  
ניב בן פארין 312178171  
נמרוד בורג 206283913

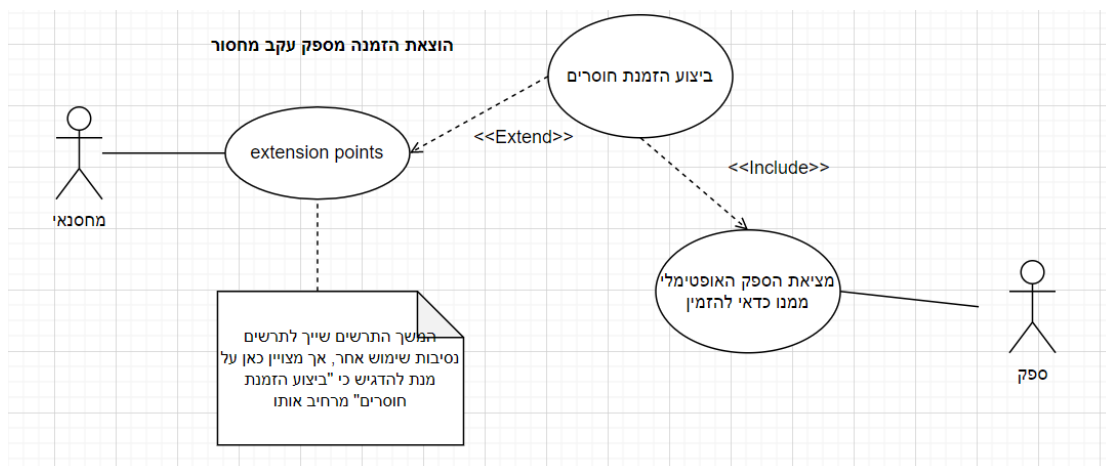
### הוספת ספק חדש



### הוצאת הזמנה תקופתית

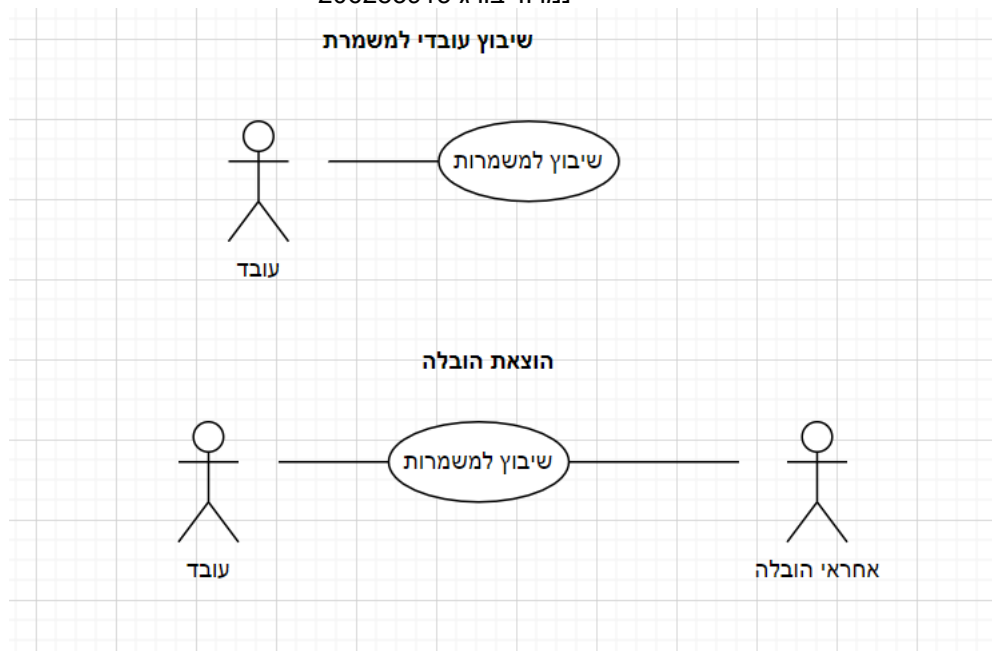


### הוצאת הזמנה מספק עקב מחסור



איילון שדה 206174435  
 רותם כהן 209014570  
 הילה קליין 205781917  
 ניב בן פארין 312178171  
 נמרוד בורג 206283913

#### שיבוץ עובדי למשמרת



ב.

use case name	הזמנה תקופתית
description	המערכת מוציאה הזמנה אחת לתקופה הנקבעת מראש, באופן אוטומטי. הזמנה זו קבועה על פי צרכי הסופר. המערכת מחשבת מחירים מהספקים איתם סופר-לי עובד ומוציאה הזמנה במחיר הנמוך ביותר והמשתלם ביותר לסופר.
list of actors	מערכת מלאי, ספקים
pre-conditions	קיימת הזמנה קבועה מראש, לפחות יום אחד לפני תאריך ההזמנה.
post-conditions	ההזמנה הושלמה בהצלחה. כל מוצר הוזמן מהספק המשתלם ביותר. הכמות במלאי של כל מוצר תהיה גבוהה מהכמות המינימלית המוגדרת עבורו.
main success scenario	1. המלאי של הסופר מתעדכן באופן יומי על-ידי המחשנאים, ומייצר דוחות מלאי בהתאם.

איילון שדה 206174435  
 רותם כהן 209014570  
 הילה קליין 205781917  
 ניב בן פארין 312178171  
 נמרוד בורג 206283913

	<p>2. יום לפני מועד ההזמנה התקופתית, המערכת מייצאת דוח הכולל את המוצרים שיש להזמין, ואת הכמויות הנדרשות עבור כל מוצר בהזמנה.</p> <p>3. המערכת מחשבת את המחיר הנמוך ביותר עבור כל מוצר, מבין הספקים איתם סופר-לי עובד.</p> <p>4. המערכת מבצעת את ההזמנות לכל מוצר דרך מערכת חיצונית של ספקים, לפי הספקים שנבחרו בשלב הקודם.</p> <p>5. המערכת מתריעה שההזמנה התקבלה אצל הספק.</p> <p>6. המערכת מעדכנת את מחירי המוצרים מהספקים בהתאם להזמנה הנוכחית.</p> <p>7. המערכת מדפיסה קבלה עבור ההזמנה, כלומר קבלה על סך כל הרכישות האחרונות.</p>
alternative/extension	<p>1. במידה ויש הזמנה תקופתית שצריכה להתבצע, ואין כרגע הזמנה קבועה מוגדרת, ההזמנה לא תתבצע ותדחה למועד הבא שנקבע.</p> <p>2. במידה וקיים מוצר בהזמנה שאף ספק אינו מספק, הזמנת המוצר לא תתבצע והמערכת תוציא התראה- "יש לחפש ספק מתאים".</p> <p>3. במידה ושני ספקים נותנים מחיר זהה באותו מוצר, נבחר את הספק המאפשר משלוח. אם שניהם מאפשרים, נבחר באופן אקראי.</p>

use case name	הזמנת מלאי
description	<p>כאשר מוצר מגיע לכמות המינימלית שלו, או פחות, נשלחת הזמנה באופן אוטומטי עבור אותו מוצר, לפי כמות הנקבעת מראש.</p>

איילון שדה 206174435  
 רותם כהן 209014570  
 הילה קליין 205781917  
 ניב בן פארין 312178171  
 נמרוד בורג 206283913

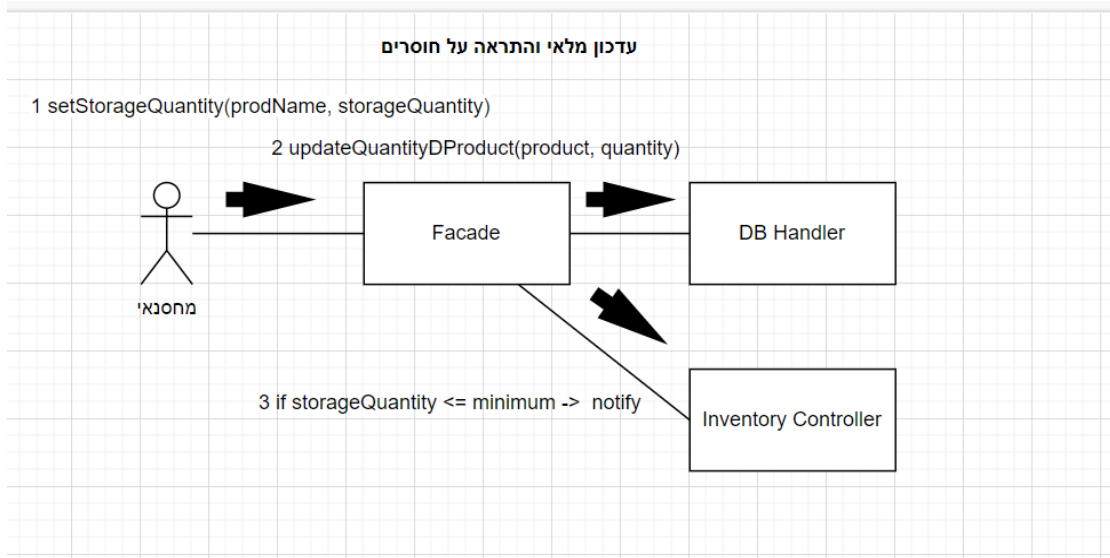
list of actors	מחסנאים, מערכת מלאי, ספקים.
pre-conditions	קיים מוצר שהגיע לכמות המינימלית המוגדרת עבורו.
post-conditions	ההזמנה בוצעה בהצלחה. המוצר הוזמן על-ידי הספק המשתלם ביותר. כמות כל המוצרים במערכת גבוהה מהכמות המינימלית המוגדרת עבורם.
main success scenario	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. המחסנאי מעדכן את כמויות המוצרים שספר, באופן יומי.</li> <li>2. המערכת מזהה מוצרים שהגיעו לכמות המינימלית שלהם.</li> <li>3. המערכת מבצעת הזמנה עבור כל מוצר שהגיע לכמות המינימלית שלו, ומזמין מיד כמות מוגדרת מראש (שדה במוצר) עבור אותו מוצר.</li> <li>4. המערכת מחשבת את המחיר הנמוך ביותר עבור כל מוצר, מבין הספקים איתם סופר-לי עובד.</li> <li>5. המערכת מבצעת את ההזמנות לכל מוצר דרך מערכת חיצונית של ספקים, לפי הספקים שנבחרו בשלב הקודם.</li> <li>6. המערכת מתריעה שההזמנה התקבלה אצל הספק.</li> <li>7. המערכת מעדכנת את מחירי המוצרים מהספקים בהתאם להזמנה הנוכחית.</li> <li>8. המערכת מדפיסה קבלה עבור ההזמנה, כלומר קבלה על סך כל הרכישות האחרונות.</li> </ol>
alternative/extension	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. במידה וקיים מוצר בהזמנה שאף ספק אינו מספק, הזמנת המוצר לא תתבצע והמערכת תוציא התראה- "יש לחפש ספק מתאים".</li> <li>2. במידה ושני ספקים נותנים מחיר זהה באותו מוצר, נבחר את הספק</li> </ol>

איילון שדה 206174435  
רותם כהן 209014570  
הילה קליין 205781917  
ניב בן פארין 312178171  
נמרוד בורג 206283913

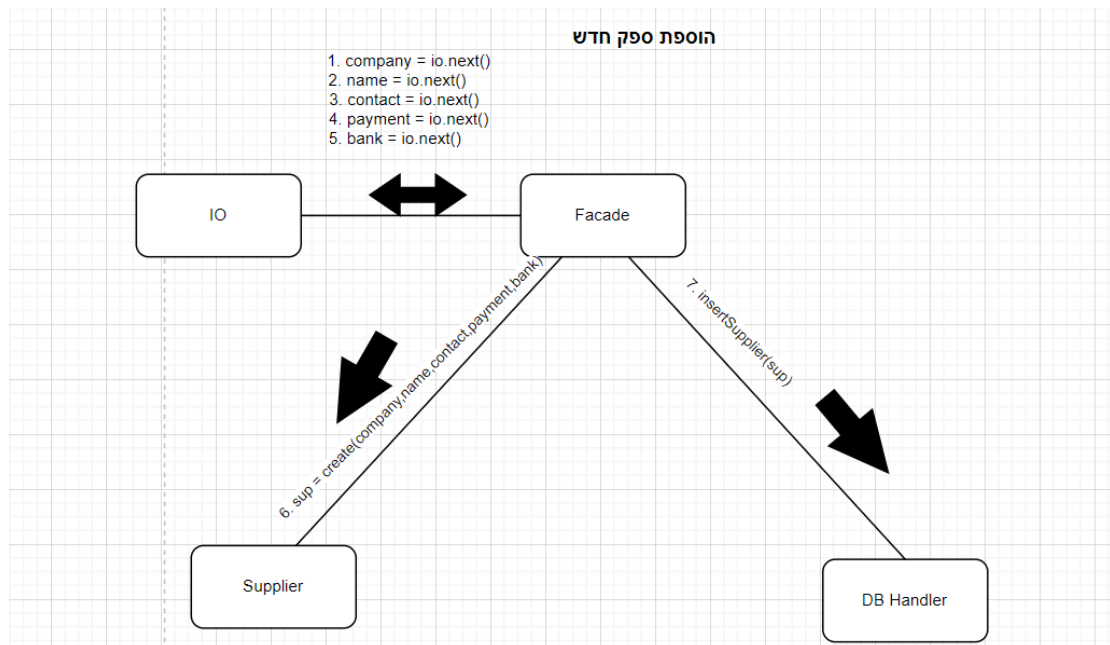
	המאפשר משלוח. אם שניהם מאפשרים, נבחר באופן אקראי.
--	--

2. collaboration diagram:

.c



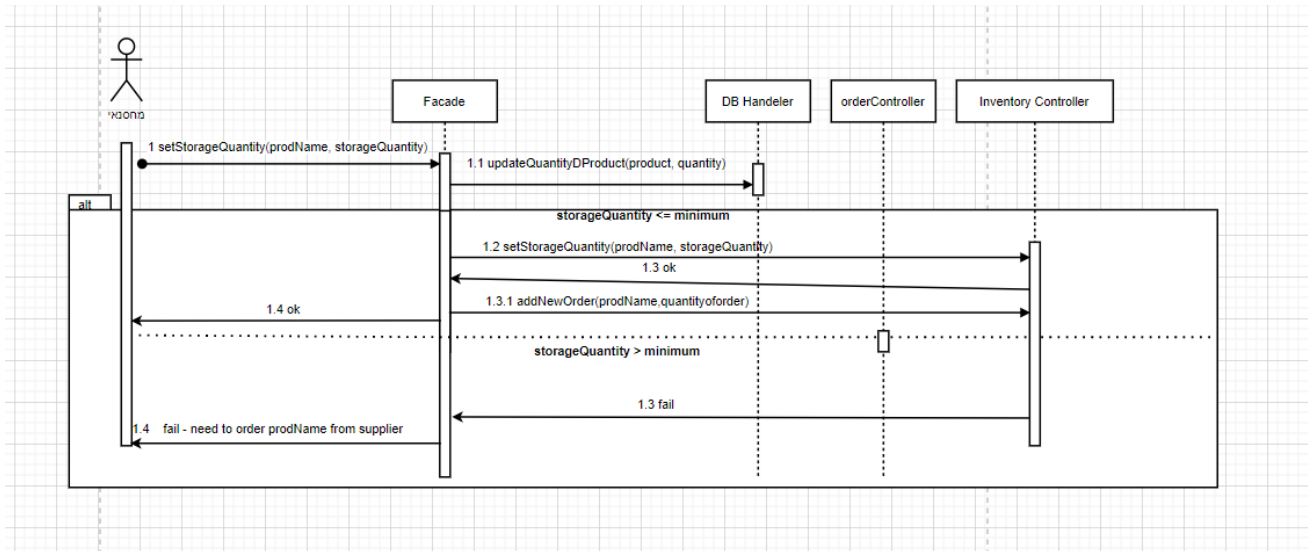
.d



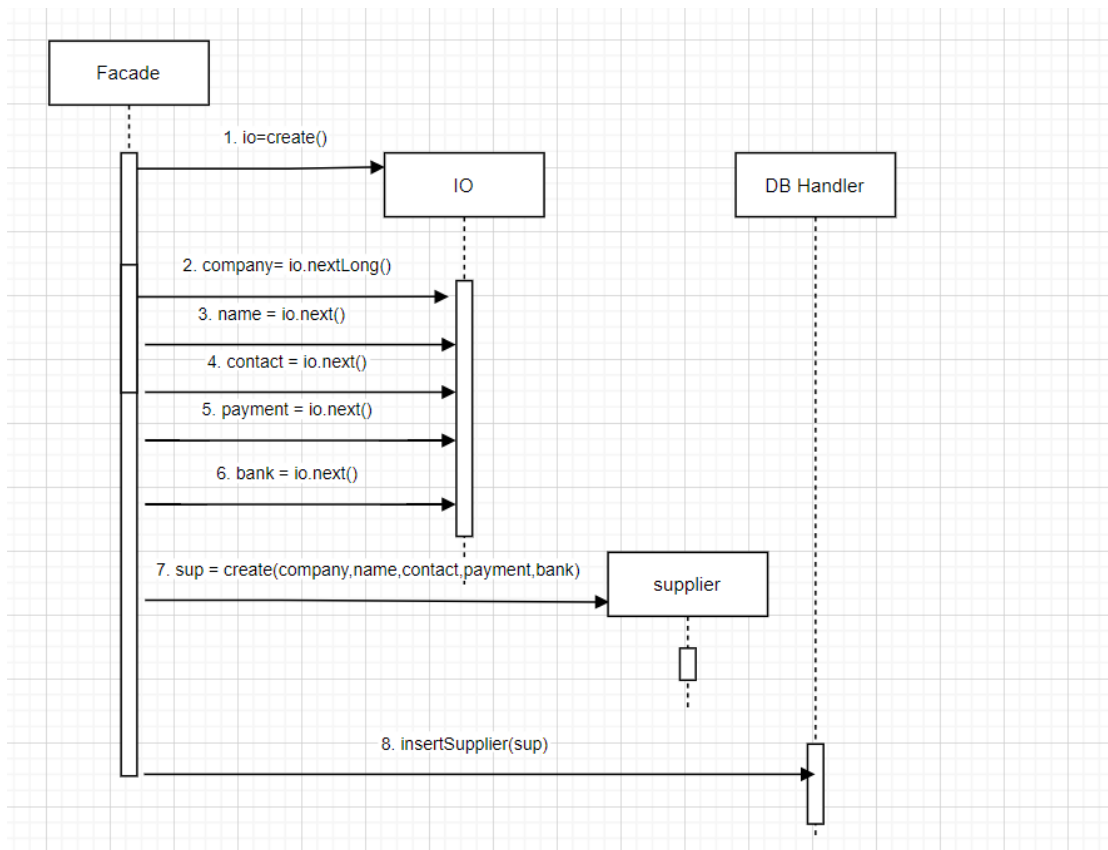
איילון שדה 206174435  
רותם כהן 209014570  
הילה קליין 205781917  
ניב בן פארין 312178171  
נמרוד בורג 206283913

Sequence diagram:

.c

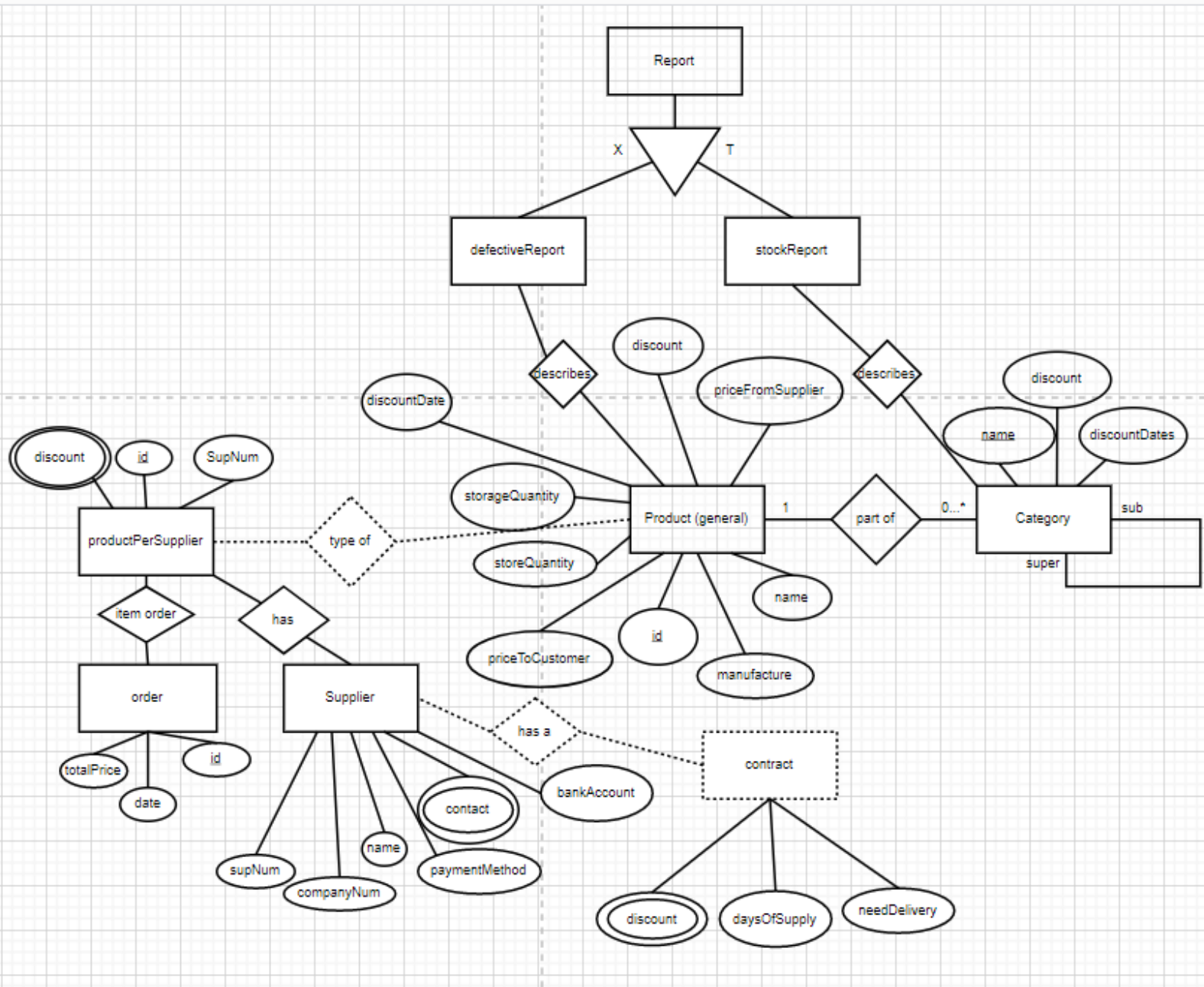


.d



איילון שדה 206174435  
רותם כהן 209014570  
הילה קליין 205781917  
ניב בן פארין 312178171  
נמרוד בורג 206283913

3. תרשים ERD:

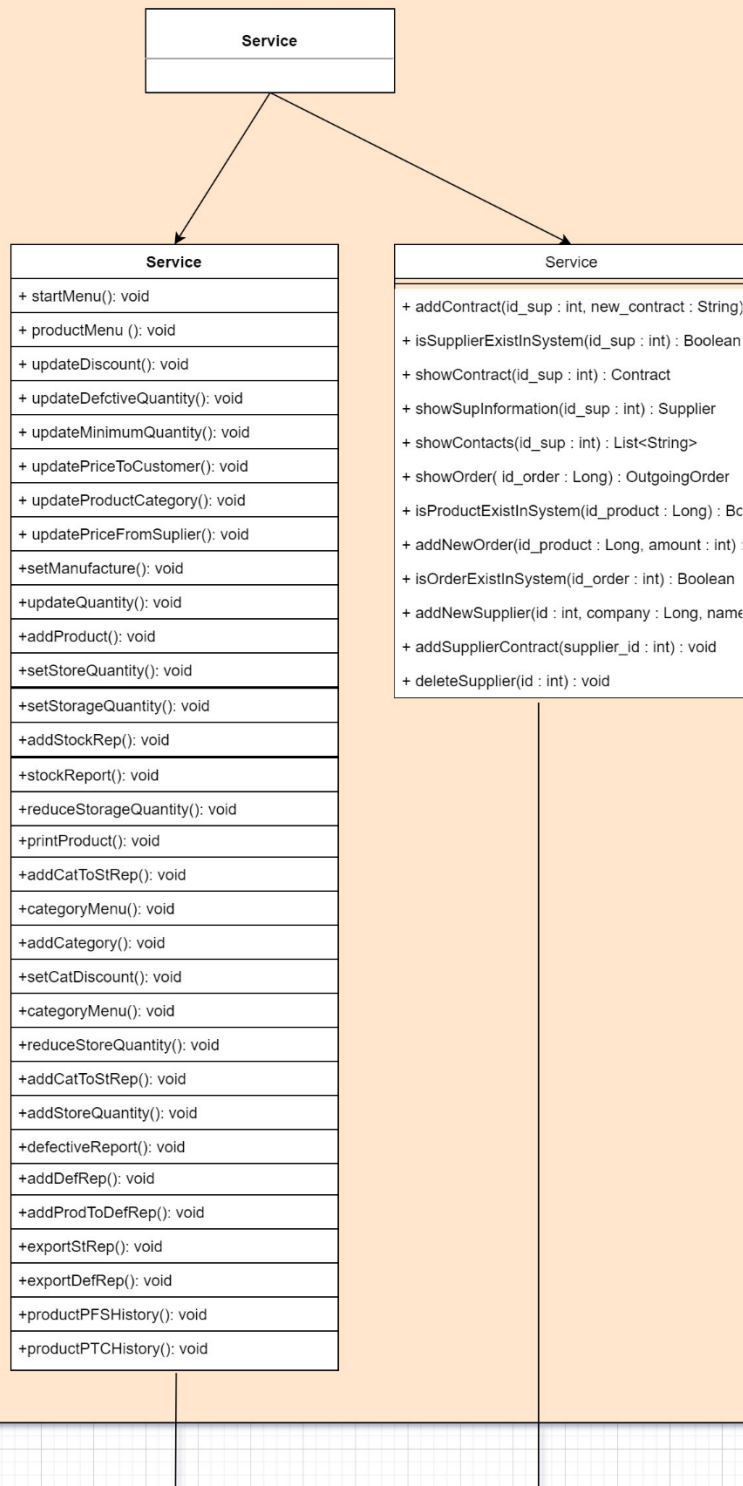


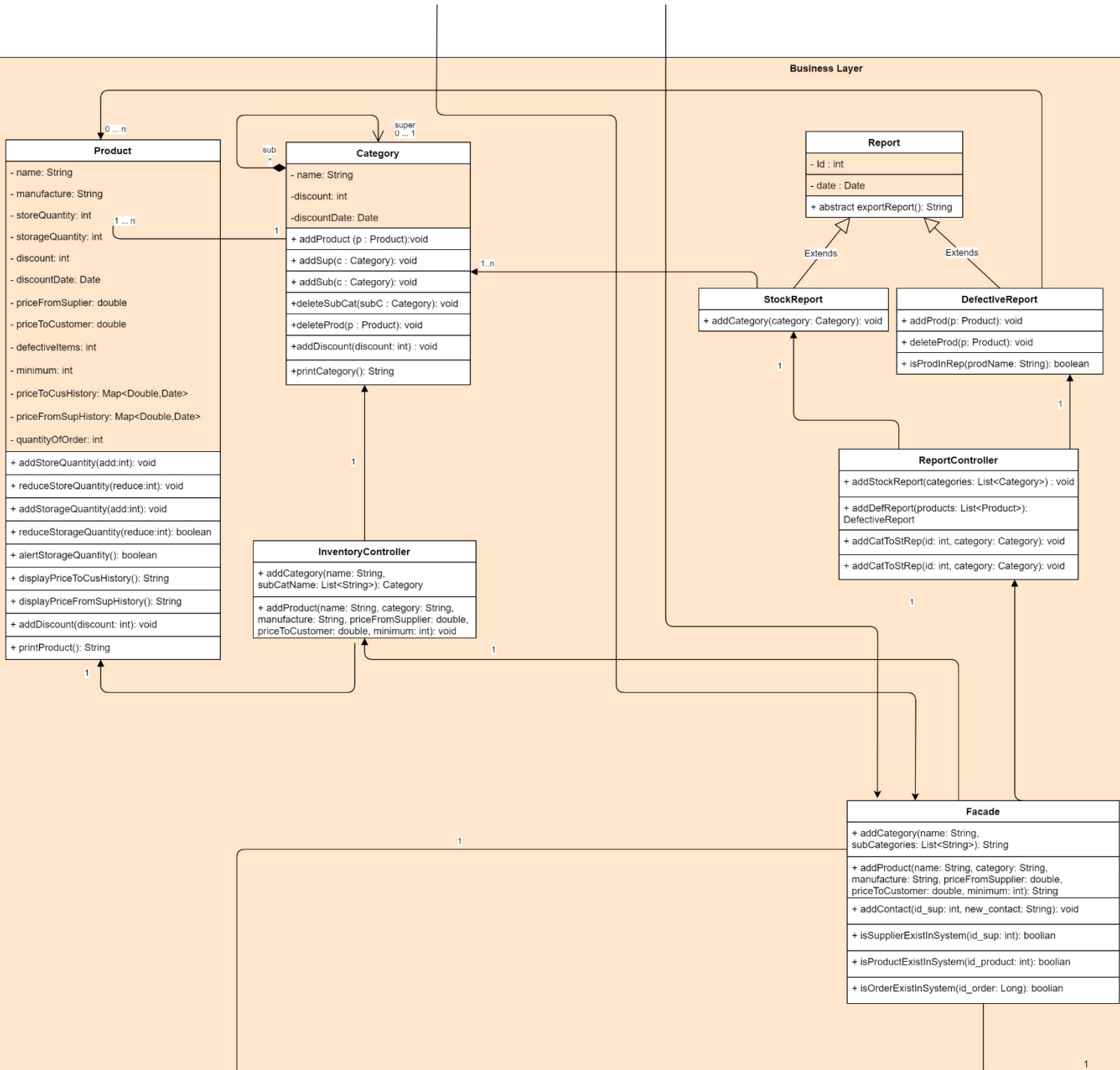


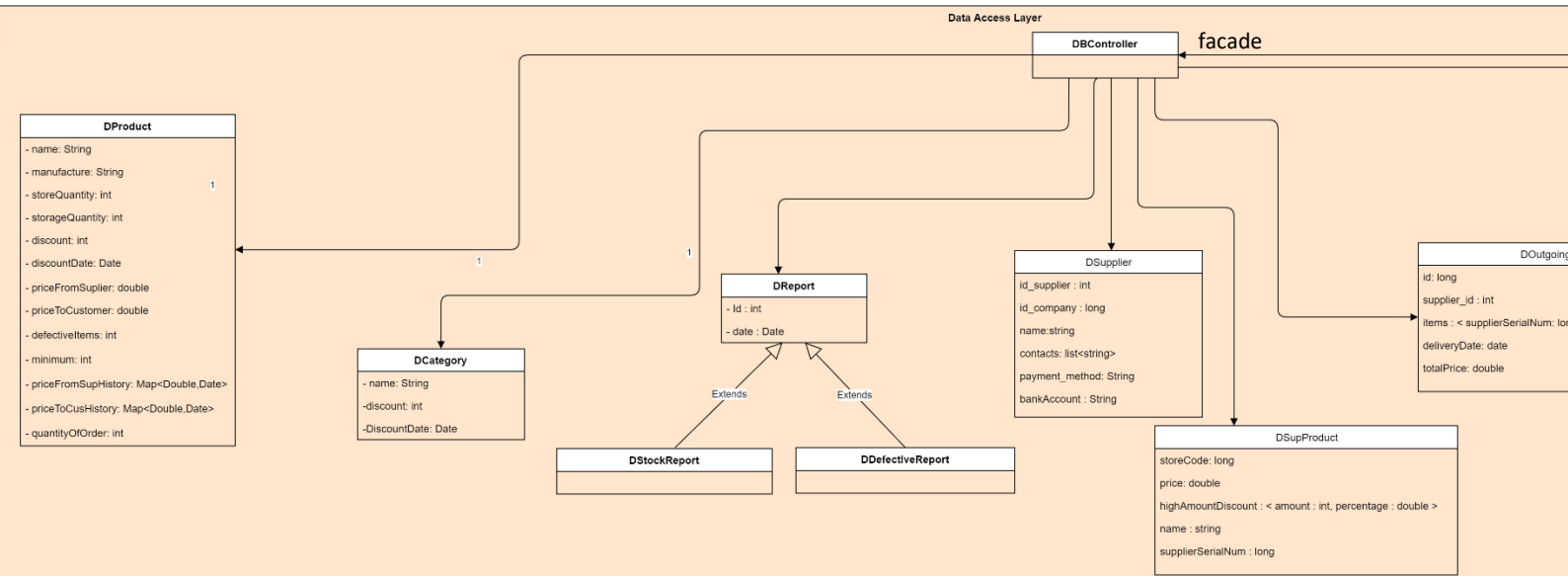
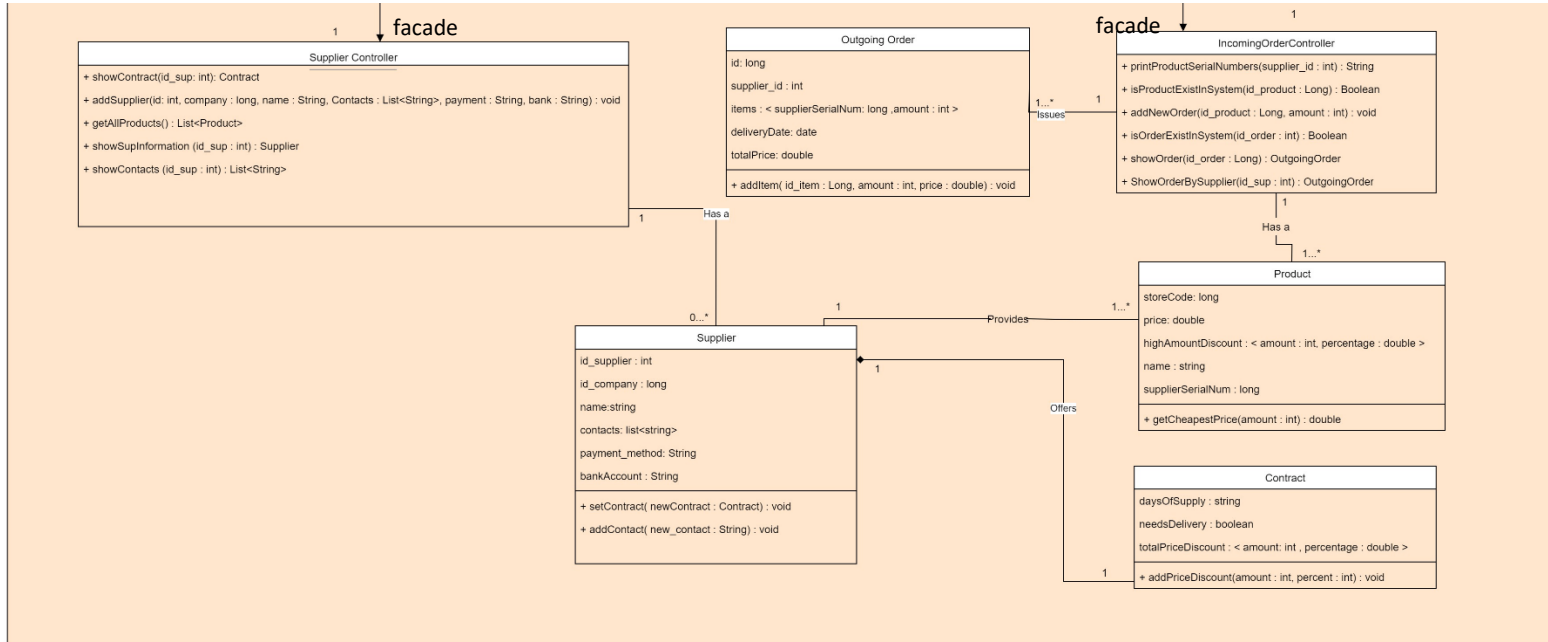
איילון שדה 206174435  
רותם כהן 209014570  
הילה קליין 205781917  
ניב בן פארין 312178171  
נמרוד בורג 206283913

: UML .4

## Presentation Layer







איילון שדה 206174435  
 רותם כהן 209014570  
 הילה קליין 205781917  
 ניב בן פארין 312178171  
 נמרוד בורג 206283913

## דרישות של ארבעת המודולים:

מודלים מלאי וספקים:

1	הדרישה	סדר עדיפות	סיכון	פונקציונליות
2	המערכת תוציא התראות מקדימות עבור מוצרים שעומדים להיגמר מהמלאי	MH	נמוך	V
3	ההתראה לכל מוצר תקבע עבור כמות מינימלית שונה (תלוי בזמן אספקה ובביקוש)	MH	גבוה	V
4	המערכת תדע להוציא את הפריטים הקיימים במלאי: מיקום כל פריט, יצרן, כמות נוכחית (על המדפים ובמחסן)	MH	נמוך	V
5	המערכת תשמור עבור כל פריט את העלות שלו מהספקים ואת המחיר בו הוא נמכר	MH	נמוך	V
6	המערכת תשמור גם את ההיסטוריה של המחירים לצורך מעקב	NTH	גבוה	
7	המערכת מכילה מידע על מבצעים, שיכולים להיות שונים או זהים עבור פריטים שונים, וגם זהים עבור קטגוריות מוצרים שונות	MH	נמוך	V
8	המבצעים תלויים בתאריכים	MH	נמוך	
9	נתוני פריטים נשמרים לפי קטגוריות ותתי קטגוריות	MH	נמוך	
10	דוחות מלאי יונפקו אחת לשבוע או יותר לפי הצורך	MH	גבוה	
11	בכל דוח יבחרו הקטגוריות אשר יפורטו בו	MH	גבוה	
12	המערכת תוציא התראה על פריטים פגומים או פגי תוקף	MH	נמוך	V
13	למערכת תהייה אפשרות להוציא דוח עבור פריטים פגומים ופגי תוקף	NTH	גבוה	V
14	יתכן מצב ובו מספר ספקים שונים מספקים מוצרים של אותו היצרן	MH	נמוך	
15	בהסכמים לעיתים גם מוגדר "כתב כמויות" אשר מגדיר לכל פריט מהי ההנחה שתנתן לפריט בעת רכישות בהיקף גדול	MH	נמוך	V
16	לכל ספק יש לפתוח כרטיס ספק ובו לנהל את פרטי הספק, מספר ח"פ, חשבון הבנק, תנאי תשלום וכן	MH	נמוך	V

איילון שדה 206174435  
 רותם כהן 209014570  
 הילה קליין 205781917  
 ניב בן פארין 312178171  
 נמרוד בורג 206283913

			לשמור את שמות אנשי הקשר ופרטי התקשרות עימם	
V	נמוך	MH	המערכת תוציא התראה כאשר יש חוסר בסחורה	17
V	נמוך	NTH	המערכת מציעה את סדר הנסיעה של המשאיות	18
V	גבוה	NTH	שמירת כל הובלה יוצאת	19
V	נמוך	MH	שמירת הפריטים בהובלה נתונה	20
	נמוך	MH	לכל משאית נשמור את המשקל המקסימלי שיכולה לשאת	21
V	נמוך	MH	המערכת תוציא התראה כאשר המשקל של הסחורה עולה על ה capacity	22
	נמוך	NTH	שמירת כל הובלה בבסיס נתונים MYSQL	23
V	נמוך	MH	המערכת תוציא התראה אם נהג שובץ ללא רישיון או עם רישיון לא מתאים	24
V	גבוה	NTH	המערכת תייצג לנהג זמן משוער של הנסיעה	25
V	נמוך	NTH	המערכת תקבע מי הנהג שישוּבץ בהובלה כלשהי	26
V	נמוך	MH	המערכת תשמור את פרטי העובדים בחברה. מידע על העובדים יכלול שם, תז, פרטי חשבון בנק, שכר, תנאי העסקה, תאריך תחילת העסקה	27
V	נמוך	MH	המערכת צריכה לתמוך בכך שעובד יוכל לרשום את האילוצים שלו – לא יכול/ מעוניין לעבוד במשמרת כלשהי.	28
V	גבוה	MH	המערכת צריכה לתמוך בכל שמנהל כוח אדם יוכל לעדכן שיבוצי משמרות	29
V	נמוך	MH	המערכת תשמור עבור כל עובד את התפקידים אותם הוא מוסמך לבצע	30
	נמוך	MH	המערכת תציג במסך השיבוצים את אפשרויות התפקידים של כל עובד	31
V	גבוה	MH	המערכת תבנה שיבוץ אפשרי על סמך התפקידים שכל עובד יכול לבצע בשילוב עם האילוצים.	32
V	נמוך	MH	המערכת צריכה לתמוך בכל שמנהל כוח אדם צריך להיות מסוגל לשבץ עובד למשמרת	33

איילון שדה 206174435  
 רותם כהן 209014570  
 הילה קליין 205781917  
 ניב בן פארין 312178171  
 נמרוד בורג 206283913

34	המערכת תשמור היסטוריית שיבוצי משמרות	MH	נמוך	V
35	המערכת תחלק משמרות לפי משמרת בוקר ומשמרת ערב	MH	נמוך	V
36	המערכת תגביל משמרת כך שיהיה חייב להיות מנהל משמרת כלומר עובד בעל הסמכה להעביר כרטיס ביטולים בקופה והסמכה לנהל צוות	MH	נמוך	V
37	המערכת תגביל שיבוץ עובד לתפקיד רק אם יש לו ההסמכה לתפקיד זה	MH	נמוך	V
38	המערכת צריכה לתמוך בכל שמנהל כוח אדם יוכל לבחור אילו תפקידים נדרשים בכל משמרת.	MH	נמוך	V
39	המערכת צריכה לתמוך בכל שמנהל כוח אדם יוכל לעדכן פרטי עובד	NTH	נמוך	V
40	המערכת צריכה לתמוך בכל שמנהל כוח אדם יוכל לעדכן הסמכה של עובד	NTH	נמוך	V
41	המערכת תציג לעובדים את לוח המשמרות ללא האילוצים	MH	נמוך	
42	המערכת תגביל שעובד לא יוכל לעבוד בשני משמרות רצופות	NTH	גבוה	V
43	המערכת צריכה לתמוך בכך שכל עובד יוכל לצפות בלוח השיבוצים	MH	נמוך	
44	המערכת תתמוך בהתחברות עובדים למערכת ע"י ת"ז ותפקיד	MH	נמוך	V
45	המערכת תגביל אפשרויות במערכת ע"פ סוג התפקיד	MH	גבוה	V
46	המערכת תתמוך בתיאום בין זמני הגעת הובלה לנוכחות מחסנאי זמין	MH	נמוך	V
47	המערכת צריכה לתמוך בשילוב הנהגים במערכת ניהול העובדים	MH	נמוך	V
48	המערכת צריכה לתמוך בשיבוץ נהגים במשמרות	MH	נמוך	V
49	המערכת צריכה לתמוך בכך שלכל הובלה שנוספת במערכת משובץ נהג.	MH	נמוך	V
50	המערכת צריכה לתמוך בכל שרישיון נהג ששובץ להובלה תואם לסוג המשאית שעושה את ההובלה	MH	נמוך	V
51	המערכת צריכה לתמוך שבמשמרת מופיעה גם הובלה עם היא מתבצעת במהלך המשמרת	MH	נמוך	V

איילון שדה 206174435  
רותם כהן 209014570  
הילה קליין 205781917  
ניב בן פארין 312178171  
נמרוד בורג 206283913

52	המערכת תתמוך בכך שבכל משמרת במהלכה מתבצעת הובלה יהיה משובץ מחסנאי.	MH	נמוך	V
----	---	----	------	---

מודלים הובלות ועובדים:

דרישה	פונ' / לא פונ'	High/low risk	Nice/must to have
1. המערכת תשמור את פרטי העובדים בחברה. מידע על העובדים יכול שם, תז, פרטי חשבון בנק, שכר, תנאי העסקה, תאריך תחילת העסקה	פונקציונלי	Low	Must
2. המערכת צריכה לתמוך בכך שעובד יוכל לרשום את האילוצים שלו – לא יכול/ מעוניין לעבוד במשמרת כלשהי.	פונקציונלי	Low	Must
3. המערכת צריכה לתמוך בכל שמנהל כוח אדם יוכל לעדכן שיבוצי משמרות	פונקציונלי	High	Must
4. המערכת תשמור עבור כל עובד את התפקידים אותם הוא מוסמך לבצע	פונקציונלי	Low	Must
5. המערכת תציג במסך השיבוצים את אפשרויות התפקידים של כל עובד	לא פונקציונלי	Low	Must
6. המערכת תבנה שיבוץ אפשרי על סמך התפקידים שכל עובד יכול לבצע בשילוב עם האילוצים.	פונקציונלי	High	Must
7. המערכת צריכה לתמוך בכל שמנהל כוח אדם צריך להיות מסוגל לשבץ עובד למשמרת	פונקציונלי	Low	Must
8. המערכת תשמור היסטוריית שיבוצי משמרות	פונקציונלי	Low	Must
9. המערכת תחלק משמרות לפי משמרת בוקר ומשמרת ערב	פונקציונלי	Low	Must
10. המערכת תגביל משמרת כך שיהיה חייב להיות מנהל משמרת כלומר עובד בעל הסמכה להעביר כרטיס ביטולים בקופה והסמכה לנהל צוות	פונקציונלי	Low	Must
11. המערכת תגביל שיבוץ עובד לתפקיד רק אם יש לו ההסמכה לתפקיד זה	פונקציונלי	Low	Must
12. המערכת צריכה לתמוך בכל שמנהל כוח אדם יוכל לבחור אילו תפקידים נדרשים בכל משמרת.	פונקציונלי	Low	Must
13. המערכת צריכה לתמוך בכל שמנהל כוח אדם יוכל לעדכן פרטי עובד	פונקציונלי	Low	Nice
14. המערכת צריכה לתמוך בכל שמנהל כוח אדם יוכל לעדכן הסמכה של עובד	פונקציונלי	Low	Nice
15. המערכת תציג לעובדים את לוח המשמרות ללא האילוצים	לא פונקציונלי	Low	Must
16. המערכת תגביל שעובד לא יוכל לעבוד בשני משמרות רצופות	פונקציונלי	High	Nice
17. המערכת צריכה לתמוך בכך שכל עובד יוכל לצפות בלוח השיבוצים	לא פונקציונלי	Low	Must
18. המערכת תתמוך בהתחברות עובדים למערכת ע"י ת"ז ותפקיד	פונקציונלי	Low	Must
19. המערכת תגביל אפשרויות במערכת ע"פ סוג התפקיד	פונקציונלי	High	Must
20. המערכת תתמוך בתיאום בין זמני הגעת הובלה לנוכחות מחסנאי זמין	פונקציונלי	Low	Must
21. המערכת צריכה לתמוך בשילוב הנהגים במערכת ניהול העובדים	פונקציונלי	Low	Must
22. המערכת צריכה לתמוך בשיבוץ נהגים במשמרות	פונקציונלי	Low	Must
23. המערכת צריכה לתמוך בכך שלכל הובלה שנוספת במערכת משובץ נהג.	פונקציונלי	Low	Must



איילון שדה 206174435  
רותם כהן 209014570  
הילה קליין 205781917  
ניב בן פארין 312178171  
נמרוד בורג 206283913

Must	Low	פונקציונלי	24. המערכת צריכה לתמוך בכל שרישיון נהג ששובץ להובלה תואם לסוג המשאית שעושה את ההובלה
Must	Low	פונקציונלי	25. המערכת צריכה לתמוך שבמשמרת מופיעה גם הובלה עם היא מתבצעת במהלך המשמרת
Must	Low	פונקציונלי	26. המערכת תתמוך בכך שבכל משמרת במהלכה מתבצעת הובלה יהיה משובץ מחסנאי.

מודלים הובלות ועובדים: