

טבלה 1 – דרישות המערכת

מס"ד	מודול	האם פונקציונאלי	תיאור הדרישה	עדיפות	סיכון	תעדוף הדרישה	סטטוס
1	ספקים	V	המערכת תשמור את הפרטים הבאים אודות הספקים: שם ספק, כתובת, מס' ספק, מס' חשבון בנק, תנאי תשלום, שמות אנשי קשר ופרטי התקשרות עמם.	חובה	נמוך	15	ניתן למימוש בשלב זה
2	ספקים	V	המערכת תשמור ימי אספקה קבועים של הספק אם קיימים. אחרת, היא תשמור את זמן האספקה הצפוי (ימים) עבור כל ספק מרגע ההזמנה.	חובה	נמוך	14	ניתן למימוש בשלב זה
3	ספקים	V	המערכת תשמור עבור כל ספק האם הוא משלח את המוצרים בעצמו או צריך הובלה.	חובה	נמוך	13	ניתן למימוש בשלב זה
4	ספקים	V	כאשר המערכת מקבלת דו"ח פריטים חסרים ממנהל המלאי, היא מבצעת הזמנה מיוחדת של המוצרים מהספקים המספקים את הפריט, על פי הקריטריונים הבאים: אם ההזמנה דחופה, אז המערכת תמצא עבור כל מוצר את הספק שמספק הכי מהר מבין אלו שמספקים במלואם את המוצר, ואם אין כזה אז המערכת תפצל את הזמנת המוצר בין הספקים שמספקים הכי מהר. אם ההזמנה אינה דחופה, אז המערכת תמצא את הספק הכי זול שמספק את המוצר במלואו, ואם אין כזה היא תפצל את הזמנת המוצר בין הספקים הזולים ביותר.	חובה	גבוה	4	ניתן לביצוע בשלב זה
5	ספקים	V	ברגע שמתבצעת הזמנה מספק, במידה והספק לא מוציא הובלות, המערכת תשלח הובלה מהספק לעבר היעד הרלוונטי.	חובה	גבוה	5	לא ניתן לביצוע בשלב זה
6	ספקים	V	המערכת תשמור עבור ספק את פרטי ההסכם בין החברה לספק, שיקלול בהכרח את הפרטים הבאים: שמות הפריטים, היצרן שלהם, המחיר שלהם והמספר הקטלוגי של הפריטים אותם החברה יכולה לרכוש מהספק.	חובה	נמוך	12	ניתן למימוש בשלב זה
7	ספקים	V	אם קיים, המערכת תשמור בהסכם את כתב הכמויות – בו מצוין עבור כל פריט שהחברה יכולה לקנות מהספק, מהן ההנחות עבור כל פריט בהתאם לכמות הנרכשת, ומהי הכמות המקסימלית של פריטים מסוג	חובה	נמוך	11	ניתן למימוש בשלב זה

				מסוים שניתן לקנות מאותו הספק.			
8	ספקים	V	בעת קבלת דו"ח הפריטים החסרים, במידה וקיים כתב כמויות בהסכם עם הספק שנבחר לספק את הפריט, המערכת תגדיל את כמות הפריטים בהזמנה לכמות פריטים שהעלות שלה לפי המדרגה הבאה לא חורגת מהעלות של הפריטים לפי דוח הפריטים המקורי.	נחמד להוסיף	נמוך	16	ניתן למימוש בשלב זה
9	ספקים	V	המערכת תשמור את פרטי ההזמנות מהספקים: שם ספק, מס' ספק, כתובת ספק, תאריך הזמנה, מס' הזמנה, טלפון ושם איש קשר מטעם הספק. כמו כן תשמור המערכת את הפרטים הבאים עבור כל פריט בהזמנה: שם פריט, מס קטלוגי, כמות, מחיר מחירון, הנחה, מחיר סופי.	חובה	נמוך	3	ניתן למימוש בשלב זה
10	ספקים	V	המערכת תאפשר למנהל המלאי להציג חלון הזמנות בו ניתן לראות הזמנות שסופקו, הזמנות תקופתיות לפי יום, והזמנות מיוחדות שעתידות להגיע לפי יום.	חובה	נמוך	2	ניתן למימוש בשלב זה
11	ספקים	V	המערכת תאפשר לספק לשנות הנחות בכתב הכמויות שקבע עבור מוצר מסוים במידת הצורך, או בהנחות הכלליות מחיר או כמות מסוימת בהזמנה.	חובה	גבוה	1	ניתן למימוש בשלב זה
12	ספקים	V	במקרה של תקלה במערכת, חוסר במלאי, או אי יכולת לבצע את ההזמנה, או אי תקינות של ההזמנה, המערכת לא תבצע את הפעולה, תיידע את המשתמש ותחזיר שגיאה המפרטת את סיבת אי הביצוע של הפעולה.	חובה	נמוך	9	ניתן למימוש בשלב זה
13	ספקים	V	המערכת תאפשר להוסיף ספקים, להסיר ספקים, לערוך את המידע הבא עליהם: שם ספק, כתובת, מס' חשבון בנק, האם משלח בעצמו, תנאי תשלום.	חובה	נמוך	10	ניתן למימוש בשלב זה
14	ספקים	V	המערכת תאפשר למנהל המלאי להזמין הזמנות תקופתיות של מוצרים מספקים המספקים בימים קבועים בלבד באופן הבא: המערכת תקבל רשימה של מוצרים ועבור כל אחד מהם תמצא את הספק הזול ביותר שמספק את המוצר במלואו. אם לא קיים כזה, אז המערכת תפצל הזמנה של כל מוצר בין הספקים הזולים ביותר שמגיעים בימים קבועים.	חובה	גבוה	6	ניתן למימוש בשלב זה

15	ספקים	V	המערכת תאפשר למנהל המלאי לערוך הזמנה תקופתית(להסיר או לערוך כמות של מוצרים) אשר מועד השינוי הוא לפחות 24 שעות לפני מועד הגעת המוצרים.	חובה	גבוה	7	ניתן למימוש בשלב זה
16	ספקים	V	במידה והספק עורך\מסיר מוצר אותו הוא מספק, והמוצר מופיע בהזמנה תקופתית כלשהי, ההזמנה התקופתית חייבת להתעדכן בהתאם מבחינת כמוצרים בה וההנחות אותן הספק נותן בעקבות השינוי.	חובה	גבוה	8	ניתן למימוש

שינויים בדרישות ממטלה 1:

1. שינוי בדרישות מס' 4+14 - הזמנת מוצרים פוצלה לשני סוגי הזמנות - הזמנה תקופתית מספקים המגיעים בימים קבועים בלבד של מוצרים שנדרש להזמין אותם בכל שבוע, והזמנה מיוחדת של מוצרים ספציפיים שנובעת מדו"ח חוסרים במלאי. על מנת לבחור את הספקים המתאימים לאספקת המוצרים בסוגי ההזמנות השונות - נבחין בין שני הסוגים:
 - הזמנה מיוחדת – אם ההזמנה דחופה, אז עבור כל מוצר, המערכת תחפש את הספקים שמספקים את המוצר במלואו בזמן הקצר ביותר. אם אין כאלה, אז המערכת תפצל את הזמנת כל מוצר בין הספקים שמספקים הכי מהר.
 - הזמנה תקופתית – עבור רשימת מוצרים מסוימת, המערכת תחפש ספק שמגיע בימים קבועים הזול ביותר שמספק את כל סוגי המוצרים במלואם. אם לא קיים כזה, אז עבור כל מוצר המערכת תמצא את הספק שמגיע בימים קבועים הזול ביותר שמספק את המוצר במלואו. אם לא קיים כזה, אז המערכת תפצל הזמנת כל מוצר בין הספקים שמגיעים בימים קבועים הזולים ביותר.
2. שינוי בדרישה מס' 15 - נוספה דרישה לאפשר שינויים בהזמנות תקופתיות אשר עתידות להגיע לסניף. ניתן לערוך הזמנה לפחות 24 שעות לפני הגעתה הצפויה לסניף.
3. שינוי בדרישה מס' 10 - עודכנה הדרישה להצגת כלל ההזמנות שבוצעו, הזמנות תקופתיות שמגיעות השבוע לפי יום, והזמנות מיוחדות שעתידות להגיע גם כן לפי יום.
4. שינויים בתעדוף הדרישות על פי הדרישות החדשות שעודכנו כאשר דרישת חובה עם השפעת מימוש גובהה תועדף ראשונה, אחר כך דרישת חובה עם השפעת מימוש נמוכה, ולאחר מכן דרישה שנחמד להוסיף המשפיעה באופן נמוך על המימוש, ולאחר מכן דרישה שנחמד להוסיף המשפיעה באופן גבוה על המימוש.

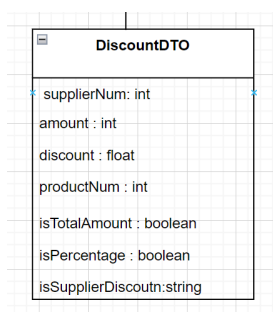
סמך שינויים להגשת הקוד של עבודה 2:

1. Object Diagram:

שכבת DAL:

- א. צמצום טבלאות ההנחות לספק וההנחות למוצר לטבלה אחת של הנחות, אשר אחד השדות בה זה ערך בוליאני בשם isSupplierDiscount המבדל את הרשומה המייצגת הנחת ספק מרשומה המייצגת הנחת מוצר.

ב. הרחבת הפונקציונליות של המחלקה DAO :



findAll – מחזירה את כל הרשומות כ - DTO's מטבלה מסוימת , פונקציה המסייעת לטעינת המידע לRAM.

findAllOfCondition - מחזירה את כל הרשומות העונות על תנאי מסויים כ - DTO's מטבלה מסוימת, פונקציה המסייעת לטעינת המידע לRAM.

DeleteAll – מחיקת כל המידע מטבלה מסוימת.

ג. מבין הDAO's , מחקנו את אלו שלא רלוונטיות, כלומר את אלו שDAO הגנרי שסיפק את הפונקציונליות הנדרשת עבור המחלקות

2. שכבת ה Business:

א. במחלקות ה- Business הוספנו בנאים המקבלים DTO התואם ,
ה-DalController הרלוונטי עבור אותה המחלקה. לדוגמא מתוך המחלקה הבאה :

ב.היה נדרש ליצור בצורה חד פעמית את DAL controllers.

כמו כן היה צורך לייצר אובייקט מטיפוס Connection, לכן ביצענו את יצירת האובייקטים הנ"ל בServiceFactory.

```
public ServiceFactory() {  
    this.connection = makeCon();  
    this.supplierDalController = new SupplierDalController(connection);  
    this.orderDalController = new OrderDalController(connection);  
}
```

3. תרשים ERD:

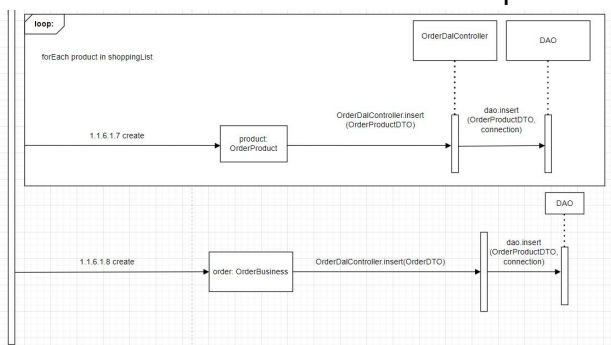
א. צמצום טבלאות ההנחות לספק וההנחות למוצר לטבלה אחת של הנחות, אשר אחד הש

בה זה ערך בוליאני בשם isSupplierDiscount המבדל את הרשומה המייצגת הנחת ספק

מרשומה המייצגת הנחת מוצר.

4. תרשימי רצף:

א.עדכון ההצגה של יצירת הDTO's הרלוונטים והוספתם לDB בתרשימי הרצף.



פרק הגדרות

ספק – ספק רשום במערכת יכול לספק את המוצרים אשר ברשותו ואשר הוזנו למערכת. ניתן להזמין מהספק כל מוצר אשר הכמות הנדרשת פחותה מהכמות במלאי שלו. לספק יש שם, מספר ספק, פרטי אנשי קשר, כתובת, מוצרים אשר מספק, מספר ח-ן, תנאי תשלום, האם הספק מספק בעצמו, ימים קבועים או ימים צפויים עד לאספקה.

הזמנה – יכולה להיות תקופתית\מיוחדת.

הזמנה מיוחדת היא הזמנה שמבוססת על דוח פריטים חסרים באופן חד פעמי ויכולה להיות דחופה או לא, אשר האלגוריתם יבחר את המוצרים הספציפיים של הספקים המתאימים למקרים המתוארים בדרישות 14+4.

הזמנה תקופתית מוזמנת מספקים המספקים בימים קבועים בלבד, על פי האלגוריתם בדרישות 14+4.

הנחה – הנחה יכולה להיות משויכת לספק באופן כללי, או למוצר ספציפי שמספק הספק:

הנחה כללית היא הנחה שקלית\אחוזית אשר מייצגת הנחה החל ממחיר מסוים מגובה הזמנה, או החל מכמות מוצרים כללית מסוימת בהזמנה.

הנחה פר מוצר היא הנחה שקלית\אחוזית אשר מייצגת הנחה החל מכמות מסוימת של מוצרים מאותה סוג.

מוצר – במערכת מוצר משויך לספק ספציפי ומייצג מוצר שהספק יכול לספק. למוצר שם, יצרן, כמות מקסימלית במלאי, מספר מוצר, מחיר ליח' כתב כמויות של הנחות פר מוצר, ותאריך תפוגה.

פרק הנחות

1. כאשר מתבצעת הזמנה מיוחדת, הספק מתחייב לספק את ההזמנה במלואה במועד הקבוע בו הוא יכול לספק(אם קיים) או במועד האספקה הצפוי שנקבע על ידי הספק, ללא איחורים בלתי צפויים וללא חוסרים באספקה.
2. המוצרים מגיעים לסניף סופר לי, מתועדים ומעודכנים במערכת ובמחסנים על ידי עובד המלאי בדיוק במועד בו הם מגיעים מהספק בהובלה\משלוח.
3. הספק יכול לערוך מוצר אותו הוא מספק, ואם הוא מופיע בהזמנה תקופתית, ההזמנה תתעדכן בהתאם, והדבר בסדר מבחינת מנהל המלאי. אם הוא מחליט לשנות את דעתו, הוא יכול לערוך פריטים הנמצאים תחת הזמנה תקופתית.
4. במידה ומנהל המלאי ירצה להסיר מוצר המגיע בהזמנה תקופתית, הוא יערוך אותו עם כמות 0, וכך המערכת תדע שמדובר במחיקה.
5. מנהל המלאי לא יכול לבצע עריכת בהזמנה מיוחדת שהוזמנה מספק מכיוון שההזמנה כבר התחילה אצל הספק.
6. למען נוחות, המשתמש יוכל לבצע הרצת המערכת ביום על מנת לבחון האם ההזמנות של מחר ייצאו, ולא ישתמש בה בשום פנים למען התפעול השוטף של החנות.

המשך שאלות פתוחות והמצאת תשובה שהשפעתה על המימוש לוקחת פחות מ-5 שעות:

טבלה 2 – שאלות פתוחות שלא משפיעות על המימוש

מספר שאלה	נושא	תיאור השאלה	תשובת הלקוח
1	זמן הגעה של ספק שלא מגיע בימים קבועים	איך ניתן לדעת מה מספר הימים שעוברים מרגע ההזמנה עד שספק ללא ימי משלוח קבועים מספק את המוצרים?	"כמות הימים שייקח לספק להגיע ידועה מראש"
2	זמן נדרש עד להגעת ההזמנה	איך ניתן להבין מתי סופרלי צריכה את המוצרים? כלומר איך ניתן לשנות את פעולת מציאת הספקים המתאימים בכך שיספקו את ההזמנה בזמן הדרוש?	תשובתי מחולקת לשני חלקים: אם מדובר בהזמנה דחופה, ארצה שאקבל את המוצרים בעדיפות לזמן ההגעה המוקדם ביותר. אחרת, אם מדובר בהזמנה תקופתית, ארצה שהספק יספק ביום קבוע(אם יש לו מספר ימי אספקה, המוקדם מביניהם עבור יום ההזמנה).

טבלה 3 - שאלות פתוחות המשפיעות על המימוש:

מספר שאלה	נושא	תיאור השאלה	תשובת הלקוח
1	היקף קנייה נדרש לצורך הנחה בכתב כמויות	"בהסכמים לעיתים גם מוגדר "כתב כמויות" אשר מגדיר לכל פריט מהי ההנחה שתנתן לפריט בעת רכישות בהיקף גדול". אשמח להבהרה מספרית מדויקת על ההיקף הנדרש בכתב הכמויות כדי לקבל הנחה: האם מספר מוצרים מינימלי בהזמנה כללית, מחיר כולל של ההזמנה, או האם מדובר בכמות פריטים מאותו סוג בהזמנה?	מדובר בהנחה עבור כמות מסוימת של פריטים מסוג מסוים באותה ההזמנה. ארצה שתהיה אופציה להוספת הנחות במידת הצורך אם ארצה בהמשך. לכן אני ממליץ שהקוד יהיה בנוי באופן שמאפשר זאת.
2	גובה הנחה בכתב כמויות	"כמות ההנחה משתנה על פי כמות הפריטים שהחברה הזמינה מהספק באותה הזמנה". אשמח להבהרה איך כמות ההנחה משתנה עפ"י כמות הפריטים שהחברה הזמינה מהספק באותה הזמנה? האם הנחה יכולה לגדול כאשר החברה שלנו קונה יותר מוצרים מאותו סוג? איך הדבר כתוב בהסכם לדוגמא בין החברה שלנו לספק?	"כן, הנחה יכולה לגדול בעת קנייה מספק כלשהו, למשל: 20% הנחה בקנייה של 5 במבה. 50% הנחה בקנייה של 20 במבה. וכן הלאה שהספק ירצה בהמשך."
3	תנאי תשלום של ספק	למה מתכוון הלקוח כשמדובר בתנאי תשלום? אילו סוגי תשלום אפשריים?	-המצאה שלנו- האופציות הן: שוטף +30 שוטף שוטף+45 , שוטף+60, שוטף+90.
4	עדכון כתב כמויות מטעם הספק	איך הספק מעדכן את כתב הכמויות? מה הוא בדיוק שולח? האם הוא יכול רק להוסיף הנחות או גם לעדכן את כתב הכמויות?	-המצאה שלנו- הספק ישלח מספר מוצר, כמות מתאימה להנחה, ואחוז מספר בשקלים הנחה על כל מוצר.
5	הזמנה של פריטים	החלטה איך מחליטים כיצד לבצע הזמנה של פריטים? האם לפי המחיר הזול ביותר לא משנה מה? האם כדאי דווקא לבחור ספק שיביא את כל	-המצאה שלנו+ דיבור בפורום- בעדיפות ראשונה הולכים לפי ספק שיספק את כל המוצרים השונים(ספק אחד עבור במבה, קליק וכו.). אחרת,

<p>המוצרים כדי להמנע מהזמנות ממספר ספקים?</p>	<p>מפצלים את ההזמנה כך שאם יש ספק שיש לו מספיק מוצרים מאותו סוג במלאי, לעומת ספק זול אחר שאין ברשותו מספיק מלאי, הולכים על הספק שמספק את המוצר במלואו. אחרת, מפצלים את ההזמנה כך שנבחר את הספק הזול ביותר ממוצר מסוים ונקנה את כל המלאי שלו וכך הלאה עד שנספק את ההזמנה (נזרוק שגיאה אם אי אפשר לספק את ההזמנה)</p>
---	---