

ניתוח ועיצוב מערכות תוכנה

עבודה 1- חלק א

1.מודול מלאי- ניתוח דרישות:

חשיבות הדרישה	פונקציונאלי/ לא פונקציונאלי	תיאור	עדיפות	סיכון	סטטוס
1	פונקציונאלי	על המערכת לאפשר למשתמש לקבוע כמות מינימלית למוצר.	MH	LOW	Done
2	פונקציונאלי	על המערכת לשלוח התראה מקדימה עבור מוצרים שהגיעו לכמות מינימלית שנקבעה מראש	MH	LOW	Done
3	לא פונקציונאלי	המערכת תשמור את אילו פריטים קיימים במלאי, היכן ממוקם כל פריט, מי היצרן, מהי הכמות הנוכחית, מהי הכמות במדפים אשר בחנות ומה הכמות במחסן.	MH	HIGH	Done
4	פונקציונאלי	על המערכת לתת הרשאה להנהלה לגשת לאילו פריטים קיימים במלאי, היכן ממוקם כל פריט, מי היצרן, מהי הכמות הנוכחית, מהי הכמות במדפים אשר בחנות ומה הכמות במחסן.	MH	LOW	In progress
5	לא פונקציונאלי	המערכת תתעד את מחיר העלות והמבצעים לכל פריט ומחיר בו הוא נמכר על ידי הספקים	MH	HIGH	Done
6	פונקציונאלי	על המערכת לאפשר להנהלה לעדכן מבצעי חנות בעזרת אחוזים על מוצרים ספציפיים או על קטגוריות בתאריכים מסוימים.	NTH	LOW	Done
7	פונקציונאלי	על המערכת לשמור את נתוני הפריטים על קטגוריות שונות.	MH	HIGH	Done
8	פונקציונאלי	על המערכת לאפשר למשתמש להפיק דוחות מלאי שונים על פי קטגוריות אחת או יותר.	NTH	LOW	Done
9	פונקציונאלי	על המערכת לאפשר לעובדים לסמן פריטים פגומים.	MH	LOW	Done
10	לא פונקציונאלי	המערכת תאפשר לעדכן את מלאי המוצרים ע"פ מק"ט המוצר	NTH	LOW	Done
11	פונקציונאלי	על המערכת לאפשר להנהלה להפיק דוחות תקופתיים של פריטים פגומים.	MH	LOW	Done
12	לא פונקציונאלי	המערכת תדווח על פריטים שיהיו פגי תוקף מספר ימים לפי רצון המשתמש.	NTH	LOW	Done
13	פונקציונאלי	על המערכת באופן אוטומטי לחולל הזמנה דחופה לספקים	MH	LOW	Done

14	לא פונקציונאלי	המערכת תדרוש להזמין פי שלוש מהכמות המינימלית של המוצר כאשר מבצעת הזמנה דחופה	NTH	LOW	Done
----	-------------------	--	-----	-----	------

שאלות פתוחות שמשפיעות על חלק זה של הפרויקט

מספר שאלה	נושא	השאלה	התשובה של הלקוח
1	גישת עובדים למידע	לעובדים יש גישה לדעת אילו פריטים קיימים במלאי? או רק להנהלה?	לכל העובדים תהיה גישה לגבי מידע על פריטים קיימים במלאי.
2	הפקת דוחות	האם התאריך להפקת דו"ח נקבע בזמנים מוגדרים מראש, או שפשוט קיים לחצן המכיל דו"ח כל פעם שהנהלה חפצה בכך?	כאשר ירצו לכולל דו"ח ילחצו על לחצן ויוצא הדוח המבוקש. אם יעבור שבוע ללא שיצא דו"ח המערכת תפיק דו"ח בעצמה.
3	מוצר פגום ניתן למכירה	האם קיימת רמה של פגם כך שהמוצר לא ניתן למכירה?	לא, כל מוצר פגום נמכור בהנחה.
4	הנחה כפולה על מוצר ששייך לשתי קטגוריות בעלות הנחה	כאשר יש על אותה קטגוריה כפל הנחות איך נתייחס לגבי ההנחות לאותו מוצר? כהנחה כפולה או כלקחת את אחת ההנחות על פי מצב מסוים.	נתייחס אל מוצר זה כמוצר בעל הנחה כפולה.
5	פירוט קטגוריה בעת הכנסת מוצר	האם אנו מקבלים את פרטי הקטגוריה של המוצר כאשר מוסיפים מוצר?	כן.

שאלות פתוחות שאינן משפיעות על חלק זה של הפרויקט

מספר שאלה	נושא	השאלה
1	Data base	איזה מידע נדרש לשמור בבסיס הנתונים, חוץ מהיסטוריית המשמרות ופרטי עובדים?
2	interface	האם למערכת תהייה גישה אינטראקטיבית עם המשתמשים או שיעבוד על פי פקודות מחשב?
3	מספר סניפים	האם לאפשר למערכת להתעסק עם מספר סניפים או שהמערכת תופרד בין סניף לסניף? האם יהיה בעתיד תכנון לעוד סניפים? האם המערכת צריכה לקבל עוד סניפים חוץ מהעשר הקיימים?

תרחישי שימוש:

1. הגיעה הובלה של 5 קרטוני חלב 3%-1 ליטר , ועובד המחסן יזין במערכת את הספרה 3 בתפריט הפתיחה ואז יכניס בהתאם לדרישות המערכת - כמות הפריטים של המוצר.
לאחר מכן יזין את הפרטים הבאים : יצרן , שם מוצר, תאריך תפוגה, מחיר, מס קטגוריה , המק"ט וגודל אם קיים(במקרה החלב קיים).
(Strongly satisfiable).
2. מנהל המלאי קיבל הנחה מספק החלב ובעקבות כך רוצה לשים הנחה 10 אחוז על מוצר החלב (ע"פ המק"ט שלו) בחנות. לכן מנהל המלאי יזין את מק"ט המוצר והברקוד ואחוזי ההנחה המדוברת ולאילו תאריכים ההנחה המדוברת תהיה תקפה.
3. עובד אשר עבר על מלאי המחסן של מוצרי החלב מצא כי ישנו פריט חלב פגום , העובד נכנס למערכת מכניס את הברקוד של החלב הפגום ומכריז עליו כפגום במערכת.

תרחיש 1

הגיעה הובלה של 5 קרטוני חלב ועובד נכנס למערכת להכניסה :

העובד יבחר 3 לשם פעולת הכנת מספר פריטים מאותו מוצר (בלי) ייפתח תפריט מערכת ויימלא את פרטי המוצר :
ייצרן - תנובה
ברקוד – המערכת תכניס אוטומטית מ29-0
שם מוצר- חלב 3%
תאריך תפוגה – 2023/5/22
מחיר – 9.90
מס קטגוריה – 0
מק"ט – 0
גודל – 1 ליטר

תרחיש 2

מנהל המלאי קיבל הנחה מספק החלב ובעקבות כך רוצה לשים הנחה על מוצר זה בחנות.

העובד יבחר 5 לשם החלת הנחה על פי מוצר (בלי) ייפתח תפריט מערכת ויימלא את פרטי ההנחה בהתאם:
מק"ט – 0
הנחה – 10
תאריך התחלת הנחה - 2023/4/22
תאריך סיום הנחה - 2023/5/22

Requirements: supplier module

סטטוס	Risk (High/Low)	Priority (MH/NTH)	הדרישה	דרישה פונקציונלית/לא פונקציונלית	מודול
Done	Low	MH	על המערכת לאפשר שיבוץ של ספקים שונים לתחומים שונים	פונקציונלי	ספקים
Done	High	MH	המערכת תאפשר לספקים לבחור האם להגיע בימים קבועים או בטווח מסויים של ימים ממועד ההזמנה כאשר ישנה הזמנה	פונקציונלי	ספקים
Done	High	MH	על המערכת לאפשר לספקים לבחור האם הם יספקו את ההזמנה בעצמם או שהם זקוקים לשירותי הובלה	פונקציונלי	ספקים
Backlog	High	MH	על המערכת לאפשר לכל ספק לייצג חברות שונות בשוק	פונקציונלי	ספקים
Done	High	MH	המערכת תאפשר לספקים שונים לספק מוצרים של אותו היצרן	פונקציונלי	ספקים
Done	High	MH	על המערכת להיות ממוחשבת	לא פונקציונלי	ספקים
Done	Low	MH	על המערכת לשמור כרטיסי ספקים המחזיקים את פרטי הספק ודרכי התקשרות עימו	פונקציונלי	ספקים
Done	High	MH	על המערכת לאפשר לספקים לבחור האם לספק בימי אספקה קבועים או לא	פונקציונלי	ספקים
Done	Low	MH	על המערכת להציג את פרטי הפריטים הכלולים בהסכם עימם, לרבות המחיר לכל פריט	פונקציונלי	ספקים
Done	Low	MH	על המערכת לאפשר הגדרת "כתב כמויות" המשתנה על פי כמות הפריטים שנרכשו בהזמנה	פונקציונלי	ספקים
Done	Low	MH	על המערכת לשמור את הפריטים שהיא רוכשת מכל ספק ואת המספר הקטלוגי של הפריט אצל הספק	פונקציונלי	ספקים
Done	Low	NTH	המערכת תאפשר לערוך פרטים של ספק כולל אנשי הקשר שלהם	פונקציונלי	ספקים

Done	Low	NTH	המערכת תאפשר הצגה של כל ההזמנות שבוצעו לפי ספק	פונקציונלי	ספקים
Done	Low	MH	על המערכת לאפשר ביצוע הזמנה קבועה כל פרק זמן מסוים הנקבע מראש	פונקציונלי	ספקים
Done	High	MH	על המערכת לאפשר גישה וכתיבה למסד נתונים המכיל מידע חיוני לתפקוד המערכת	פונקציונלי	ספקים
Done	High	MH	על המערכת להוציא הזמנות קבועות 24 שעות מראש	פונקציונלי	ספקים
Done	High	MH	על המערכת לאפשר הוצאת הזמנות חוסר על פי פרטים שיתקבלו על ידי המלאי	פונקציונלי	ספקים
Done	High	MH	על המערכת לבחור את הספק הזול ביותר עבור כל הזמנה	פונקציונלי	ספקים

שאלות פתוחות:

#	נושא	שאלה
1	ספקים	אילו שינויים ניתן לאפשר בהסכם ספק?
2	ספקים	האם ספק יכול לשנות את אמצעי האספקה שלו?
3	ספקים	כיצד המערכת בוחרת איך לבצע הזמנה לפי חוסר? באילו היבטים היא מתחשבת?
4	ספקים	האם יש הגבלה על כמות המוצרים בהזמנה אחת? מינימום פריטים או מקסימום פריטים?
5	ספקים	האם יש דמי משלוח? במידה וכן, כיצד לתעד אותם?
6	ספקים	האם אפשר לדרג ספקים ולבצע הזמנה על סמך דירוג?
7	ספקים ומלאי	מה עושים במידה ומגיע פריט לא תקין?
8	ספקים ומלאי	מי אחראי על יצירה ותפעול של הזמנה תקופתית?
9	ספקים	האם ניתן לבטל חלק מההזמנה?

#	תשובה
1	לא צריך לבצע שינויים בהסכם ספציפי, כיוון שזה לא תופעה שמתרחשת הרבה. במידה ואכן נצטרך לבצע זאת, נחתום על הסכם חדש ונרצה לתעד אותו כהסכם חדש במערכת. עם זאת, כן נרצה שהמערכת תאפשר הוספה של הנחות כלליות שספקים מאפשרים על הזמנה כוללת, כיוון שזה משהו שמשתנה בתדירות גבוהה.
2	לא. ברגע שספק בוחר דרך מסוימת לספק בה, זה נמצא תחת הסכם קבוע.
3	כיוון שמדובר בהזמנה של חוסר, העדיפות היא לבחור בספק הכי מהיר על מנת שהמלאי יתמלא הכי מהר שאפשר. אם הוא יכול לספק הכל, נבחר בו, אחרת נרצה לבחור את הזול ביותר.
4	אין הגבלה.
5	מבחינתנו אין דמי משלוח.
6	לא. אנחנו סומכים על המערכת.
7	זה באחריות המלאי להחליט מה עושים עם הפריט, ולהעביר לכם הוראות בהתאם.
8	יצירת ההזמנה צריכה להיות בחסות הספקים. כל שינוי או ביטול של הזמנה תקופתית צריך לבוא מהמלאי
9	לא. או שהזמנה מבוצעת במלואה או שהיא מתבטלת במלואה

Deliveries:

סטטוס	Risk	חייב לבצע/נחמד שיהיה	דרישה	פונקציונלי / לא פונק'	מודול
Done	Low	MH	על המערכת לשמור במאגר ניהול ההובלות כל הובלה שיוצאת, עם טופס הובלה כפי שמפורט מטה.	פונקציונלי	הובלות
Done	Low	MH	על המערכת לשמור לכל הובלה טופס הובלה עם הפרטים - תאריך, שעת יציאה, מספר משאית, שם נהג, מקור (יחיד) ויעדים (יחיד/רבים).	פונקציונלי	הובלות
Done	Low	MH	על המערכת לשמור מסמך ממוספר עם רשימת הפריטים שמובלים ליעד הנתון עבור כל יעד.	פונקציונלי	הובלות
Done	Low	MH	על המערכת לשמור בטופס ההובלה את משקל המשאית לפני שהיא עוזבת את המקור.	פונקציונלי	הובלות
Done	Low	MH	על המערכת לשמור מאגר אתרים. עבור כל אתר (מקור או יעד) יש לשמור כתובת (PK), מספר טלפון לביורורים ושם איש קשר, סוג (סניף/ספק), ואיזור שילוח.	פונקציונלי	הובלות
Done	Low	MH	על המערכת לשמור עבור כל משאית את מס' הרישוי שלה, דגם, משקל נטו, ומשקל מקס' שהיא יכולה לשאת.	פונקציונלי	הובלות
Done	High	MH	על המערכת לאפשר שינויים בטופס ההובלה עד שהנסיעה יוצאת, בהתאם לדרישת ההרשאות שמוגדרת למטה.	פונקציונלי	הובלות
Done	High	MH	על המערכת לאפשר תכנון מחדש של נסיעה במקרה של חריגה במשקל, על המנהל לערוך את טופס ההובלה ולשנות את היעדים, להחליף את היעדים או להחליף משאית.	פונקציונלי	הובלות
Done	Low	MH	על המערכת להוציא התראה במקרה של חריגה במשקל המקסימלי שמשאית יכולה לשאת, אשר תדרוש פעולה של המנהל.	פונקציונלי	הובלות
Done	Low	MH	על המערכת לשמור מאגר נהגים, ועבור כל נהג את סוג הרישיון שלו, מס' טלפון, שם, מס' זהות (PK).	פונקציונלי	הובלות

הובלות	פונקציונלי	על המערכת לבדוק האם לנהג יש רישיון מתאים למשאית אליה הוא משובץ בעת שיבוץ להובלה. במקרה שלא - על המערכת לא לאפשר שיבוץ של הנהג בטופס ההובלה.	MH	High	Done
הובלות	פונקציונלי	על המערכת להגדיר הרשאות עריכה לטופס ההובלה לבעלי תפקידים שונים. בעלי הרשאה "עובד" יכולים לכתוב ולקרוא מהטופס, אך ברגע שטופס התחיל להיכתב רק לבעלי הרשאה "מנהל" מותר לערוך אותו.	NTH	High	Backlog
הובלות	פונקציונלי	על המערכת לשמור עבור כל משאית את סוג הרישיון שנדרש כדי לנהוג בה, ע"פ סוגי הרישוי הנהוגים בישראל, וע"פ סוג ההכשרה להובלה (קירור/רגילה/מוצרים שבירים)	NTH	Low	Done
הובלות	לא פונקציונלי	על המערכת לנהל command line interface אשר מציג את יכולות המערכת ומאפשר גישה לכל הפונקציונליות שלה.	MH	High	Done
הובלות	לא פונקציונלי	על המערכת להיבדק בעזרת Unit tests של 10 פונקציות לפחות. על הבדיקות לבדוק גם אינטראקציה בין מחלקות שונות. הבדיקות יתבצעו על גבי פלטפורמת Junit 5	MH	High	Done
הובלות +כוח אדם	פונקציונלי	על המערכת לוודא שיש מחסנאי הפנוי לקלוט הובלה בסניף כאשר הובלה מגיעה אליו.	MH	High	In Progress
הובלות +כוח אדם		על המערכת לוודא שהנהגים רשומים כעובדים במערכת, ע"פ הגדרות העובדים.	MH	High	In Progress
הובלות +כוח אדם		עבור כל הובלה, על המערכת לשבץ את הנהג במערכת שיבוץ העובדים במשמרת בה ההובלה מתבצעת.	MH	High	In Progress

שאלות פתוחות:

#	נושא	הבעיה	תשובה
1	הובלות	האם צריך לשמור משקל עבור כל מוצר?	לא
2	הובלות	איזה שינויים ניתן לאפשר בטופס ההובלה? האם צריך להגביל אותם?	ניתן להסיר ולהוסיף יעדים או להחליף משאית
3	הובלות	מה עושים עם ספקים שמגיעים לאסוף עצמאית?	לא צריך להוציא הובלה
4	הובלות	מה מוגדר כאיזור שילוח? איך מתייחסים אליהם בהובלה?	איזור שילוח הוא קבוצה של סניפים – מוציאים הובלה ביחד לסניפים באותו איזור
5	הובלות	מי הוא מנהל ההובלות? איזה אחראיות והרשאות יש לו?	מנהל הובלות הוא יישות המוגדרת במערכת. יש לו הרשאה לשנות את טופס ההובלה, להוסיף תחנות, להסיר תחנות ולהוציא הובלות לפועל. בעת חריגה במשקל הוא מחליט איזה תחנה להסיר מההובלה, או האם לשלח משאית אחרת.
	הובלות	מה סוגי הרישיון האפשריים לנהגים ומשאיות?	יש רישיונות לפי קטגוריית משקל ע"פ החוק בישראל, ויש התמחות של נהיגה במשאית קירור.

HR:

ID	Module	Functional / Non-Functional	Description	Priority	Risk	Status
1	כוח אדם	Functional	המערכת תשמור את פרטי העובדים. לכל עובד יישמר: שם, ת"ז, מצב משפחתי, האם הוא סטודנט או לא, פרטי חשבון בנק, שכר, תנאי העסקה ותאריך תחילת העסקה.	MH	Low	In-Progress
2	כוח אדם	Functional	המערכת תנהל רישום עבור כל עובד שיכיל ימים ושעות בהם כל עובד יכול לעבוד.	MH	Low	In-Progress
3	כוח אדם	Functional	שיבוץ עובדים למשמרות תיעשה דרך המערכת.	MH	Low	In-Progress
4	כוח אדם	Functional	המערכת תשמור את היסטוריית המשמרות.	NTH	Low	In-Progress
5	כוח אדם	Functional	המערכת תתמוך ב-2 סוגי משמרות: משמרת בוקר ומשמרת ערב.	MH	Low	In-Progress
6	כוח אדם	Functional	המערכת תאלץ שיבוץ של עובד מוסמך כמנהל משמרת בכל משמרת.	NTH	Low	In-Progress
7	כוח אדם	Functional	המערכת תאפשר שיבוץ של עובד לתפקיד אך ורק על פי הסמכתו.	NTH	Low	In-Progress
8	כוח אדם	Functional	המערכת תאפשר למנהל כוח האדם לבחור אילו תפקידים משובצים בכל משמרת.	NTH	Low	In-Progress
9	כוח אדם	Functional	המערכת תדרוש ממנהל כוח אדם לאשר את המשמרות	MH	Low	In-Progress
10	כוח אדם	Functional	המערכת תאפשר למנהל כוח אדם להחליט באיזה ימים כל עובד לא יכול להגיש משמרות.	NTH	Low	In-Progress
11	כוח אדם	Functional	המערכת תאפשר למנהל כוח אדם להוסיף עובד חדש ולהסיר עובד קיים	MH	Low	In-Progress
12	כוח אדם	Functional	המערכת תתריע למנהל כוח אדם כאשר אין שיבוץ חוקי למשמרת 24 שעות לפני המשמרת.	NTH	High	In-Progress

שאלות פתוחות:

	נושא	שאלה	תשובת הלקוח (מומצא):
1	שיבוץ משמרות	האם מנהל כוח אדם יעדיף לראות לכל תפקיד רשימה של עובדים המוסמכים לו או לכל עובד את רשימת התפקידים שמוסמך אליהם?	ההעדפה היא לראות לכל תפקיד רשימה של עובדים המוסמכים לו.
2	אילוצי משמרות	מי מזין את האילוצים של העובדים? האם העובד מבצע זאת דרך המערכת בעצמו / מעדכן את הכוח אדם והוא זה שמעדכן במערכת?	העובד יזין את האילוצים בעצמו דרך המערכת.
3	פרטי יישות	האם גם למנהל כוח האדם צריך לשמור את כל פרטי העובד הרגיל?	כן, למנהל כוח האדם יישמרו אותם פרטי עובד + פרטים נוספים רלוונטיים.
4	אילוצי משמרות	האם עובד מגיש משמרות שהוא יכול לעבוד – לפי סניף ספציפי? או בכללי מגיש זמינות לכל הסניפים?	מגיש זמינות לסניף ספציפי

