

# STP



## בדיקת מערכת לניהול מחסן

גרסה - 1.0

קוד מסמך - SKJ01

נכתב בתאריך - 09/01/2022

אושר בתאריך - 09/01/2022

נכתב על-ידי

אוריה פרשיץ  
רייצ'ל גרינשטיין

	<b>תוכן עיניינים</b>
<b>3</b>	<b>כללי</b>
<b>3</b>	<b>1.1 מטרת המסמך</b>
<b>3</b>	<b>1.2 תיאור מערכת</b>
<b>3</b>	<b>1.3 מסמכים ישימים</b>
<b>4</b>	<b>1.4 מונחים ומושגים</b>
<b>5</b>	<b>אסטרטגיית בדיקות</b>
<b>5</b>	<b>2.1 אסטרטגיה כללית</b>
<b>5</b>	<b>2.2 שיטת עבודה</b>
<b>6</b>	<b>2.3 לו"ז מתוכנן</b>
<b>7</b>	<b>תחזוקה כללית</b>
<b>7</b>	<b>3.1 קריטריונים לקבלת המערכת לבדיקות</b>
<b>7</b>	<b>3.2 קריטריונים לאישור המערכת לשלב הבא</b>
<b>8</b>	<b>נושאי בדיקה</b>
<b>9</b>	<b>מיפוי ממשקים והסבות</b>
<b>9</b>	<b>5.1 ממשקים חיצוניים</b>
<b>9</b>	<b>5.2 ממשקים פנימיים</b>
<b>9</b>	<b>5.3 מיפוי קבצים להסבות</b>
<b>9</b>	<b>5.3.1 מאגר פריטים</b>
<b>10</b>	<b>5.3.2 מאגר לקוחות</b>
<b>10</b>	<b>נתונים לבדיקה</b>
<b>11</b>	<b>דרישות לביצוע המערכת</b>
<b>11</b>	<b>ניהול סיכונים</b>
<b>12</b>	<b>טבלת כיסוי</b>

---

# כללי

## 1.1 מטרת המסמך

מטרת המסמך היא הגדרת תוכנית מסגרת לבדיקות. תוכנית מסגרת זו תכלול בתוכה את כל הנושאים הרלוונטיים לתכנון וביצוע הבדיקות:

- שיטת העבודה המתוכננת לבדיקות המערכת.
- תורת ההתמודדות עם מאגרי הנתונים הנדרשים לביצוע בדיקות.
- ריכוז הממשקים אשר יבדקו במסגרת בדיקות המערכת.
- "פירוק" היררכי של כל הנושאים הפונקציונאליים במערכת (נושאי הבדיקה).
- המסמך יבוקר ויאושר על-ידי מנהלי המוצר של המערכת.

## 1.2 תיאור מערכת

מערכת זו מיועדת לניהול מחסן ומכירות של חברה המספקת ציוד לעבודות יד, שיפוצים ובנייה. המערכת באה להחליף מערכת קיימת שכבר איננה מתאימה לצורכי החברה. המערכת הקיימת כללה רק מאגר פריטים ומאגר לקוחות שעודכנו ידנית, מאגרים אלו הועברו למערכת החדשה בתהליך של הסבת נתונים. במערכת החדשה ניתן לטפל בכל סוגי הלקוחות, בהזמנות, משלוחים, רישום הספקה למלאי, טיפול בטבלאות מערכת שאילתות ועיבודי אצווה.

## 1.3 מסמכים ישימים

שם המסמך- איפיון מערכת לניהול מחסן

## 1.4 מונחים ומושגים

- **QA (Quality Assurance)** - הבטחת איכות, הוא שם כולל למכלול השיטות והאמצעים המיועדים להבטיח את איכותו של מוצר או שירות המסופקים ללקוח או לצרכן. היא מיועדת לצמצם נזקים בתהליך הפיתוח על כל שלביו.
- **סביבת עבודה (Environment)** - המקום הפיזי שבו יבוצעו הבדיקות.
- **DATE BASE** - מאגר הנתונים של המערכת.
- **STP (Software Test Plan)** - מסמך תכנון מסגרת הבדיקות.
- **STD (Software Test Description)** - תכנון וכתובת תרחישי הבדיקות (Test Cases).
- **STR (Summary Test Results)** - מסמך סיכום של כל שלב הבדיקות. מסמך זה יכול ריכוז כמותי של ממצאי הבדיקות, המלצות צוות הבדיקות לגבי העברת המערכת לשלב הבא כולל הערכת סיכונים.
- **TESTRAIL** - כלי לניהול וכתובת בדיקות תוכנה.
- **בדיקת GUI (Graphic User Interface)** - ממשק גרפי של המשתמש - תקינות המסכים לפי האפיון, הכנסת נתונים ועיצוב.
- **SAINTY TESTS** - בדיקת שפיות, טרום בדיקות. בדיקות שמטרתן לזהות במהירות וביעילות אם הפונקציונאליות הבסיסית של המערכת פועלת כנדרש ונוצר במצב יציב.
- **SECURITY TEST** - בדיקת אבטחת המידע בהיבטים הבאים: Confidentiality (סודיות), Integrity (שלמות מידע) ו-Authorizations (הרשאות).
- **בדיקת LOAD** - בדיקה עומס הבוחנת את המערכת בעומסי משתמשים ושימושים.
- **USABILITY TEST** - בדיקה שמטרתה לוודא כי השימוש במוצר קל ופשוט.
- **תוכנת ONLINE** - מאפשרת למשתמש לפעול בדיאלוג עם המערכת. המשתמש מקיש נתונים, לוחץ על מקשים או לחצנים, והמערכת מגיבה בהתאם ומציגה מידע או תשובות על המסך.
- **BATCH** - אצווה, תהליך אוטומטי. תהליך שמתקיים מאחורי הקלעים בתדירות קבועה.
- **ממשקים** - ממשק הוא מצב של העברת מידע או נתונים בתוך המערכת (ממשק פנימי) או בין מערכות שונות (ממשק חיצוני).
- **NA (Not Applicable)** - סעיף אשר אינו רלוונטי למערכת.

# אסטרטגיית בדיקות

## 2.1 אסטרטגיה כללית

הבדיקות יבוצעו גם בסביבת העבודה של עובדי החברה (במחשב ייעודי המכיל את התוכנה אותה בודקים) וגם על דפדפני Chrome ו-Firefox באתר המיועד להתחברות למערכת החברה.

את הבדיקות נבצע במחלקות השונות הקיימות במערכת - מכירות, משרד ומחסן. הבדיקות שניתן לבצע הן:

- GUI tests – בדיקות תצוגה.
- Usability tests – בדיקות שימושיות.
- Functional tests – בדיקות פונקציונאליות.
- Boundary values tests – בדיקת ערכי גבולות בפרטים שיש למלא.
- Compatibility tests – בדיקות תאימות של האתר בדפדפני אינטרנט שונים, ושל האפליקציה במכשירים סלולריים שונים.
- Security tests – בדיקת אבטחת המידע בהיבטים הבאים: Confidentiality (סודיות), Integrity (שלמות מידע) ו-Authorizations (הרשאות).
- Interface – בדיקות ממשקים חיצוניים עבור תשלום (ש.ב.א).
- Performances – בדיקות ביצועים של המערכת, זמני תגובה.
- Survival and recovery – בדיקת הישרדות והתאוששות.

בדיקות אותן לא נבצע:

- שפה (internationalization) - המערכת מיועדת לחברה ישראלית.
- בדיקת נגישות (Accessibility) - המערכת אינה מיועדת לקהל רחב של משתמשים, אלא מיועדת לעובדי מחסן ועובדים עם סבירות נמוכה מאוד שיהיו בעלי מוגבלויות.

## 2.2 שיטת עבודה

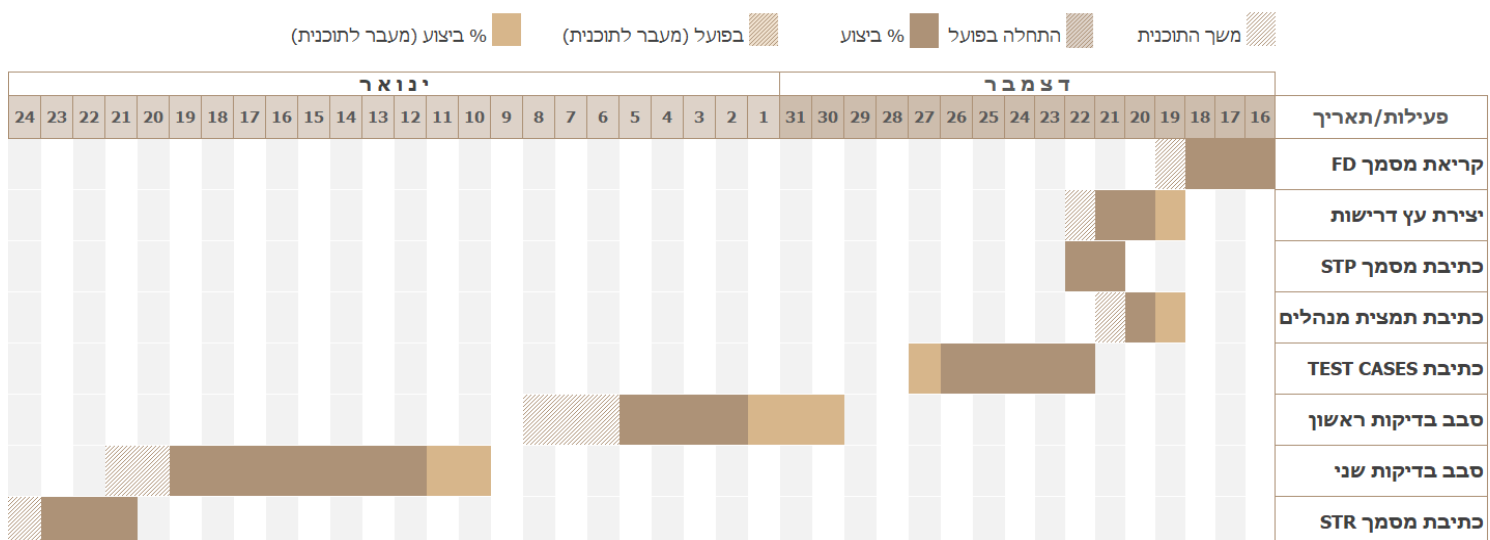
מסמך זה (STP) יאושר על ידי ראש הצוות ומנהל הפרויקט. על בסיס המסמך המאושר יתוכננו ויכתבו תרחישי הבדיקות אשר יעברו גם הם את ביקורת ראש הצוות ואישורו. ביצוע הבדיקות יתבצע בשני סבבים לפחות, מתוך מטרה לעמוד בכל הקריטריונים להעברת המערכת לשלב הבא כפי שיוגדרו בהמשך. כמות סבבי הבדיקות תוחלט ע"י ראש צוות QA לאחר התייעצות מול הגורמים הרלוונטיים. בסיום הבדיקות יוצג ה-STR ובו ידווחו התוצאות.

## הבדיקות שיבוצעו הן:

- בדיקות GUI - לכל המסכים והחלוניות על מנת לוודא שהם אחידים תקינים וברורים.
- בדיקות פונקציונאליות (functionality) - ביצוע הזמנות ללקוחות אקראיים וקבועים, טיפול בתשלומים, ניהול מלאי המחסן וניהול משלוחים.
- בדיקת ביצועים (performance) - זמן התגובה של המערכת לביצוע הזמנות עדכון פרטים במאגרי המערכת ובשליפת נתונים ע"י שימוש בשאילתות.
- בדיקת תאימות (Compatibility) - האם האתר יכול לפעול בדפדפנים שונים (Explorer ו-Google Chrome).
- בדיקת הרשאות - הבדיקה תבוצע על מנת לבדוק את הכניסה למערכת באמצעות שם משתמש וסיסמא ותוודא את תקינותם.
- בדיקת עומסים (Load) - בדיקה כי מספר גדול של לקוחות קבועים יוכלו להתחבר דרך האפליקציה באותו הזמן.

## 2.3 לו"ז מתוכנן

## לו"ח זמנים



# תחזוקה כללית

## 3.1 קריטריונים לקבלת המערכת לבדיקות

הקריטריונים הבאים מגדירים את התנאים לקבלת המערכת לביצוע בדיקות והם מבוססים על תוצאות שלבי ביצוע קודמי לבדיקות. מטרתם להבטיח שהמערכת אכן מוכנה לבדיקות ובכך למנוע מצבים של אי יציבות ועבודה כפולה.

להלן הקריטריונים:

קריטריון	שלב
בוצעו כל הבדיקות שתוכננו	<u>בדיקת שפיות</u> - בביצוע הזמנה רגילה, הזמנה ללקוח קבוע והוספת לקוח קבוע + GUI
הבדיקות שבוצעו עברו בהצלחה: 90% מהבדיקות הפונקציונליות.	בדיקת שפיות

## 3.2 קריטריונים לאישור המערכת לשלב הבא

הקריטריונים הבאים מגדירים את ה"קו האדום" להעברת המערכת לשלב עבודה הבא. ה"קו האדום" מוגדר לפי:

- מספר התקלות הפתוחות (שלא תוקנו) ורמת החומרה שלהן.
- אחוז הבדיקות שבוצעו מתוך הבדיקות שתוכננו.
- אחוז הבדיקות שעברו בהצלחה מתוך הבדיקות שבוצעו.

תקלות המתגלות במהלך הבדיקות מתועדות ומסומנות ב"רמת חומרה". רמות החומרה האפשריות תהיינה:

- תקלה קריטית- תקלה הגורמת ל"תעופה" במערכת.
- תקלה חמורה- תקלה שאיננה גורמת ל"תעופה" במערכת, אבל לא מאפשרת המשך פעילות תקינה במערכת.
- תקלה בינונית- תקלה שאיננה גורמת ל"תעופה" במערכת ומאפשרת המשך פעילות תקינה.
- תקלה מינורית- תקלה ברמת הGUI.

הגדרת הקריטריונים לאישור העברת המערכת לייצור, ברמת מספר התקלות מסך הבדיקות שבוצעו:

קריטריונים	תקלות קריטיות	תקלות חמורות	תקלות בינוניות	תקלות מינוריות
תקלות פתוחות	0	0	10>	20>

הגדרת הקריטריונים לאישור העברת המערכת לייצור ברמת הבדיקות:

קריטריונים	אחוזים
אחוז הבדיקות שבוצעו מתוך הבדיקות שתוכננו	80% מתוך 103
אחוז הבדיקות שעברו מתוך הבדיקות שבוצעו	75% מתוך 80 בדיקות שבוצעו

## נושאי בדיקה

ראה נספח "'עץ דרישות"



## מיפוי ממשקים והסבות

### 5.1 ממשקים חיצוניים

זיהוי	תיאור	Online/Batch
ש.ב.א	קריאת כרטיס אשראי והודעה על אישור/סירוב תשלום.	Online
מדפסת	לטובת הדפסה של חשבוניות וקבלות משלוח.	Online

### 5.2 מיפוי קבצים להסבות

#### 5.2.1 מאגר פריטים

מקור		יעד		
שם שדה	פורמט	שם שדה	פורמט	הערות
קוד פריט	A5	קוד פריט	A5	
שם פריט	A30	שם פריט	A30	
מחיר יחידה	7N.NN	מחיר יחידה	7N.NN	
כמות במלאי	6N	כמות במלאי	6N	
		כמות שמורה	6N	ערך ראשוני: 0
		כמות בהמתנה	6N	ערך ראשוני: 0
		כמות להזמנות קבועות	6N	ערך ראשוני: 0
		תדירות אספקה	2A	ערך ראשוני: כל שבוע ('W1')

ערך ראשוני: היום	Dd/mm/yy	תאריך אספקה הבא למלאי		
ערך ראשוני: 0	2N	אחוז לאספקה		

## 5.2.2 מאגר לקוחות

הערות	יעד		מקור	
	פורמט	שם שדה	פורמט	שם שדה
	N9	CustID	N9	CustID
	N1	CustType	A25	CustName
ערכים ישנים: 'ק' – פעיל 'M' – מבוטל ערכים חדשים: 'ACT' – פעיל 'FRZ' – מוקפא 'DEL' – מבוטל	A3	CustStatus	A1	CustStatus
ערך התחלתי = 0	N1	FreezCode		
ערך התחלתי = 0	N1	OverCount		
	A25	CustName	A25	CustName
	A25	DelivAddrss	A25	CustAddrss
ערך התחלתי = CustAddrss	A25	MailAddrss		
	N16	CreditCard	N16	CreditCard

## נתונים לבדיקה

המערכת פועלת על מחסן קיים עם פריטים ולקוחות קיימים, לכן נוכל להשתמש בשילוב של נתונים אמיתיים (פריטים קיימים) יחד עם נתונים פיקטיביים (לקוחות והזמנות) עליהם נבצע את הבדיקות.

## דרישות לביצוע המערכת

סוג דרישה	מס' ד	דרישה	סיבה
Hardware	1	4 תחנות עבודה	ביצוע בדיקות במקביל
	2	מדפסת	הדפסת חשבוניות וקבלות משלוח
	3	3 מכשירים סלולריים מדגמים שונים עם מערכת הפעלה של Android	בדיקות תאימות עבור שימוש באפליקציה
	4	כרטיס אשראי בתוקף + קורא כרטיסים	ביצוע בדיקות תשלום
Software	5	Windows 8 or higher	מערכת הפעלה
	6	תוכנת ZOOM	לקיום מפגשים אונליין
	7	דפדפנים מסוג Chrome ו-Firefox	בדיקת תאימות דפדפנים
Other	8	ארוחות צהריים	
	9	תשלום על נסיעות	

## ניהול סיכונים

מס'	סיכון/אירוע	P סיכוי	D נזק צפוי	S חומרת הסיכון	תיאור הנזק	תיאור פעולה	אחראי
1	חבר צוות חולה קורונה	0.8	4	3.2	פחות עובד, עומס על שאר חברי הצוות	המשך עבודה של החולה מהבית וחלוקת העבודה הנותרת בין	רייצ'ל גרינשטיין-ראש צוות QA

0545325397	שאר חברי הצוות						
אוריה פרשיץ- בודק ראשי 0543009922	תיאום ישיבה עם האנליסט האחראי	עיכוב בכתיבת מסמכי הבדיקות	4.8	8	0.6	איפון ברמה ירודה	2
קובי יונסי- מנהל הפרוייקט 0523658751	יצירת קשר עם מנהל הפרוייקט לטובת הכשרת/העסקת בודקים מנוסים	פגיעה באיכות הבדיקות, עומס על שאר חברי הצוות	3	6	0.5	בודקים לא מנוסים	3

## טבלת כיסוי

נושאי בדיקה		אפיון המערכת	
שם סעיף	סעיף	שם סעיף	סעיף
טיפול בהזמנות ללקוח רגיל	1	הזמנות לביצוע רגיל	5.1
ביצוע תשלום	4	קבלת תשלומים	5.2
טיפול בלקוחות קבועים	2	ניהול לקוחות קבועים	5.3
טיפול בהזמנות ללקוחות קבועים	3	ביצוע הזמנות קבועות	5.4
טיפול במשלוחים	5	ניהול משלוחים	5.5
ביצוע הזמנות למלאי	10.2	ביצוע הזמנות הספקה למלאי	5.6
קליטת פרטי אספקה למלאי	6	קליטת אספקה למלאי	5.7
טיפול במאגר פריטים	8	טיפול במאגר פריטים	5.8
טיפול בטבלאות מערכת	9	טיפול בטבלאות מערכת	5.9
טיפול בהזמנות שלא מומשו	10.3	טיפול בהזמנות שלא בוצעו	5.10
שאילתת פריטים	7.1	שאילתת פריטים	6.1

---

שאלתת הזמנות לביצוע	7.2	שאלתת הזמנות לביצוע	6.2
שאלתת לקוחות קבועים	7.3	שאלתת לקוחות קבועים	6.3
שאלתת חשבות	7.4	שאלתת חשבות	6.4
שאלתת הזמנות שלא מומשו	7.5	שאלתת הזמנות שלא מומשו	6.5