

STP

עבור מערכת לניהול מחסן

קוד מסמך: YN97

שם מסמך	STP עבור מערכת לניהול מחסן
גרסה	1.0
תאריך גרסה	23.02.25

שם	תאריך	תפקיד	חתימה
כותבת	23.02.25	בודקת	
כותב	23.02.25	בודק	
כותב	23.02.25	בודק	
מאשרת	23.02.25	מנהלת פרויקט	

מעקב שינויים

גרסת מסמך	סעיף	פירוט השינויים	תוכן	על-ידי	מיום
1.0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

תוכן עניינים:

2	1. כללי
2	1.1. מטרת המסמך
2	1.2. תיאור המערכת
3	1.3. מסמכים ישימים
3	1.4. מונחים ומושגים:
3	2. אסטרטגיית בדיקות
3	2.1. אסטרטגיית בדיקות
5	2.2. שיטת עבודה ולו"ז מתוכנן
5	2.3. תיחום בדיקות
6	3. תחזוקה כללית
6	3.1. קריטריונים לקבלת המערכת לבדיקות:
7	3.2. קריטריונים לאישור המערכת לשלב הבא
8	4. עץ דרישות
8	5. מיפוי ממשקים, הסבות ותהליכי Batch
8	5.1. ממשקים חיצוניים
8	5.2. ממשקים פנימיים
9	5.3. תהליכי Batch
10	5.4. מיפוי קבצים להסבות
11	6. נתונים לבדיקה
11	6.1. נתוני אמת:
11	6.2. נתונים סינטטיים:
12	7. דרישות לביצוע בדיקות
13	8. ניהול סיכונים
14	9. טבלת כיסוי

1. 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 המערכת

מטרת המערכת הזאת היא להפוך את ניהול המחסן והמכירות של חברה המספקת ציוד לעבודות יד, שיפוצים ובנייה לפשוט וקל יותר עבור העובדים וגם עבור הלקוחות. המערכת הזאת באה להחליף מערכת ישנה יותר.

המערכת הישנה היתה מערכת שעודכנה ידנית שעברה תהליך של הסבת נתונים למערכת החדשה ובמערכת החדשה קיימים תהליכי batch המעדכנים אוטומטית את המערכת ובכך הופכים את העבודה של עובדי המחסן לפשוטה יותר וטכנולוגית יותר.

במערכת קיימות מספר הרשאות:

- אנשי מכירות: תפקידם לקלוט הזמנות רגילות ולקבל תשלום עבורם.
- אנשי משלוחים: תפקידם לארוז את הפריטים שהוזמנו מהמחסן ולשלוח אותם.
- אנשי משרד: תפקידם לטפל בלקוחות קבועים, קבלת אספקה למלאי וביקורת על חשבוניות והזמנות אספקה למלאי.
- אדמיניסטרטור: מורשה להיכנס לכל פעולה במערכת כולל עיבודי Batch וטיפול בטבלאות המערכת ובמאגרי הפריטים.

המערכת נתמכת גם באתר אינטרנט שאפשר להיכנס אליו דרך דפדפנים chrome ו-firefox (האתר לא נבדק על דפדפנים אחרים ולכן לא רצוי להיכנס אליו מדפדפנים אלו).

קיימת גם אפליקציה בשביל הלקוחות הקבועים ולמשתמשי אנדרואיד בלבד שבא הם יכולים לצפות במידע לגבי תאריכי הזמנה ברבעון האחרון, תאריכי משלוח עתידיים וצפייה ישירה כל החשבוניות שהופקו בשנה הנוכחית.

1.3. מסמכים ישימים

מסמך אפיון: פרוייקט מחסן - אפיון (2) 2018

1.4. מונחים ומושגים:

- **Sanity test**: מטרת בדיקות אלו היא לבדוק אם מבחינה פונקציונלית בסיסית המוצר עובד כנדרש.
- **Batch**: תהליך אוטומטי אשר נקבע תאריך ושעה מוגדרים כך שהמערכת תבצע פעולות שנקבעו מראש.
- **לקוח רגיל**: לקוח אקראי שהזמין פעם אחת (המערכת אינה שומרת מידע של לקוחות רגילים ולכן כל הזמנה של אותו בן אדם נחשבת כהזמנה ראשונה שלו).
- **לקוח קבוע**: לקוח המזמין הזמנות בתדירות קבועה בתאריכים קבועים מראש.

2. אסטרטגיית בדיקות

2.1. אסטרטגיית בדיקות

סוגי הבדיקות שנבצעה למערכת זאת הן:

- **בדיקות GUI**: בדיקות של הממשק הגרפי. בודקים שמבחינה ויזואלית (RGB , איות, פונט...) הכל תקין.
- **בדיקות Usability**: מטרת בדיקות אלו היא לבדוק אם התוכנה נוחה וקלה לשימוש.
- **בדיקת Integration**: בדיקה שבודקת איך מודולים במערכת משפיעים אחד על השני. למשל: איך מודול קליטת הזמנה של לקוח רגיל משפיעה על מודול תהליך ה-Batch לביצוע הזמנות למלאי.
- **בדיקת Interface**: בדיקה שבודקת שהתקשורת בין מערכות שונות נעשית כהלכה. למשל: מערכת ש.ב.א צריכה לתקשר עם מודול קליטת הזמנה של לקוח רגיל בצורה תקינה.

- בדיקות Functionality: בדיקות שמטרתן לבדוק שהמערכת עושה את מה שהיא אמורה לעשות (בדיקות חיוביות) ולא עושה דברים שהיא לא אמורה לעשות (בדיקות שליליות).
- בדיקות C.R.U.D: בדיקות המתייחסות לפונקציות בסיסיות לאחסון וניהול נתונים במערכת, למשל:
 - יצירת הזמנה חדשה ללקוח קבוע
 - צפייה בפרטי הזמנה ללקוח קבוע
 - עדכון פרטי הזמנה ללקוח קבוע
 - מחיקת הזמנה ללקוח קבוע
- בדיקת Maintainability : מטרת הבדיקה היא לבדוק שהמערכת פתוחה וגמישה לשינויים. דוגמא: עדכון המערכת לא אמור לפגוע במערכת.
- בדיקת Compatibility: בודקים שהתוכנה עובדת על מערכות הפעלה שונות, דפדפנים שונים וכו'. המערכת הזאת אמורה לעבוד בדפדפני chrome ו-firefox.
- בדיקת Survival and Recovery: מטרת הבדיקה היא לבדוק שלמערכת יש תגובה תקינה במצב של קריסה ובמצב של התאוששות.
 - למשל: במצב של קריסה ההזמנה של הלקוח תישמר.
- בדיקת Security: בדיקת אבטחת מידע. קיימים שני סוגים של בדיקת אבטחת מידע: בדיקת הרשאות ובדיקת אימות זהות.
 - בדיקת הרשאות- בדיקה שבודקת שלכל משתמשי המערכת יש גישה רק לתכנים לפי ההרשאות שנקבעו להם. במערכת הזאת קיימים סוגי ההרשאות הבאים:
 - אנשי מכירות
 - אנשי משלוחים
 - אנשי המשרד
 - אדמיניסטרטור
 - בדיקת אימות זהות- בדיקה שמטרתה לבדוק שלמשתמש יש גישה רק למידע ולפעולות המיועדות לו.
- בדיקה Unity: בדיקה שמטרתה לוודא שכל יחידת קוד או מודול שלם עובדים ותקינים.
- בדיקת Load: בודקים שהמערכת עובדת עם מספר משתמשים רגיל ותחת זרימת נתונים נורמטיבית ולא חריגה.
- בדיקת Stress: בדיקה שהמערכת מצליחה לעבוד תחת עומס משתמשים רב, כמו

כן גם שימוש במידע רב תוך גרימת זעזועים.

בדיקת Volume: בודקים איך המערכת מתנהלת תחת הצפת מידע ונתונים בכמויות אדירות.

- בדיקת Regression: בדיקה שמטרתה לבדוק איך כל שינוי שנעשה בקוד (עדכון, מחיקה, הוספת פיצ'ר חדש) לא פוגע באזורים פונקציונליים אחרים שעברו בדיקה תקינה.
- בדיקת Performance: בבדיקה זאת אנו בודקים את זמני התגובה של המערכת.
- בדיקות Re-Test: בדיקות חוזרות שמטרתן לוודא שהבאגים תוקנו כנדרש.
- בדיקת Data migration: לוודא שאחרי בדיקת הסבת נתונים עברו כראוי והכל תקין.

2.2. שיטת עבודה ולו"ז מתוכנן

טבלת גנט

2.3. תיחום בדיקות

המודולים שאנחנו בודקים במערכת זאת הם:

- | | |
|--|------|
| קליטת הזמנות של לקוחות רגילים | [1] |
| טיפול בלקוחות קבועים | [2] |
| ביצוע תשלומים על הזמנות רגילות | [3] |
| ניהול משלוחים של הצידוד הנרכש | [4] |
| תהליך Batch לביצוע הזמנות ללקוחות קבועים | [5] |
| תהליך Batch לביצוע הזמנות למלאי | [6] |
| תהליך Batch לטיפול בהזמנות שלא מומשו | [7] |
| רישום אספקה למלאי | [8] |
| טיפול בטבלאות המערכת | [9] |
| שאלות | [10] |

3. תחזוקה כללית

3.1. קריטריונים לקבלת המערכת לבדיקות:

- המערכת צריכה לעבור Sanity test

Sanity test	תיאור
קליטת הזמנה של לקוח רגיל	קליטת הזמנה של לקוח רגיל נעשית בהצלחה
טיפול בלקוחות קבועים	טיפול בלקוח קבוע דורש: יצירת הזמנה בהצלחה מחיקת הזמנה בהצלחה עדכון הזמנה בהצלחה עדכון פרטי לקוח (ת"ז, כרטיס אשראי) קליטת הזמנה קבועה בהצלחה
תהליכי Batch	כל תהליכי batch מתפקדים בהצלחה
קליטת אספקה למלאי	קליטת אספקה מבוצעת בהצלחה
תשלום	תשלום נעשה בהצלחה
טיפול במאגר פריטים	הוספת פריט חדש עדכון פרטי הפריט מחיקת פריט מהמאגר

- המערכת עברה הסבת נתונים בהצלחה

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) ורמות 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 GUI או בדומה לה.
- 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	מקסימום 5	מקסימום 10

4. עץ דרישות

עץ דרישות – ERP – מערכת לניהול מחסן

5. מיפוי ממשקים, הסבות ותהליכי Batch

5.1. ממשקים חיצוניים

זיהוי	תיאור	I/O	Online/Batch
מערכת ש.ב.א. (אשראי)	קישור לחברות אשראי לצורך ביצוע חיובים	I/O	Online/Batch
מדפסת	מדפסת בשביל הדפסת חשבוניות וקבלות	O	Online/Batch

5.2. ממשקים פנימיים

זיהוי	תיאור	I/O	Online/Batch
קליטת הזמנות של לקוחות רגילים	בזמן קליטת הזמנה יש השפעה על מודול פריטים (כמות פריטים במלאי משתנה), יש השפעה על מודול חשבות(נוצרת חשבונית חדשה), יש השפעה על מודול שאילתות (שאילתת הזמנות לביצוע ושאילתת פריטים מתעדכנות)	I	online
טיפול בלקוחות קבועים	יש השפעה על מודול פריטים (כמות פריטים במלאי נשמרת בשביל הזמנה קבועה), יש השפעה על מודול חשבות(נוצרת חשבונית חדשה וקבלה), יש השפעה על מודול שאילתות (שאילתת חשבות מתעדכנת)	I	batch
ביצוע תשלומים על הזמנות רגילות	יש השפעה על מודול שאילתות (שאילתת חשבות מתעדכנת), יש השפעה על מודול חשבות(נוצרת קבלה)	I/O	online
ניהול משלוחים של הצידוד הנרכש	יש השפעה על מודול שאילתות (שאילתת הזמנות לביצוע מתעדכנת)	I/O	online
רישום אספקה למלאי	יש השפעה על מודול פריטים (כמות פריטים במלאי משתנה), יש השפעה על מודול שאילתות	I	online

		(שאילתת פריטים ושאילתת חשבות מתעדכנות)	
online	I	יש השפעה על מודול מאגר פריטים (שינוי מחיר פריט בעקבות הנחה), יש השפעה על מודולים ביצוע תשלומים של הזמנות רגילות ומודול טיפול בלקוחות קבועים (מחיר משלוח משתנה), יש השפעה על מודול משתמשי המערכת (שינוי הרשאות)	טיפול בטבלאות המערכת
online	I/O	לא משפיעה על שום מודול אבל מושפע ממודולים אחרים	שאילתות

5.3. תהליכי Batch

תהליך Batch	זמן התרחשותו	תפקידו
תהליך Batch לביצוע הזמנות ללקוחות קבועים	התהליך מתבצע כל יום (פרט שבתות וחגים ותאריך אספקה יהיה תאריך אספקה הבא כיום עבודה ראשון לאחר מכן)	תפקידו לספק בצורה אוטומטית פריטים ללקוח על-פי הוראות מראש, לתקופה מסויימת.
תהליך Batch לביצוע הזמנות למלאי	התהליך מופעל כל לילה (פרט שבתות וחגים ותאריך אספקה יהיה תאריך אספקה הבא כיום עבודה ראשון לאחר מכן)	תפקידו הוא לטפל בהפקת הזמנות לספקים, עבור אספקה למלאי.
תהליך Batch לטיפול בהזמנות שלא מומשו	התהליך מתבצע כל חודש.	תפקידו לטפל בכל הזמנות שהופקו ולא שולמו או ששולמו אבל לא נשלחו.

5.4 מיפוי קבצים להסבות

5.4.1 מאגר פריטים

מערכת חדשה		מערכת ישנה		סוג ההסבה
פורמט	שם שדה	פורמט	שם שדה	
A5	קוד פריט	A5	קוד פריט	As is
A30	שם פריט	A30	שם פריט	
7N.NN	מחיר יחידה	7N.NN	מחיר יחידה	
6N	כמות במלאי	6N	כמות במלאי	

5.4.2 מאגר לקוחות

מערכת חדשה		מערכת ישנה		סוג ההסבה
פורמט	שם שדה	פורמט	שם שדה	
N9	CustID	N9	CustID	As is
N1	CustType	A25	CustName	Transformation
A3	CustStatus	A1	CustStatus	Transformation
A25	CustName	A25	CustName	As is
A25	DelivAdress	A25	CustAdress	Update
N16	CreditCard	N16	CreditCard	As is

סוג ההסבה	ערכים ישנים	ערכים חדשים
Transformation	פעיל-P	פעיל-ACT
	מבוטל-M	מבוטל-DEL

6. נתונים לבדיקה

6.1. נתוני אמת:

- מאגר לקוחות
- מאגר פריטים
- פרטי כרטיס אשראי

6.2. נתונים סינטטיים:

- פרטי פריט חדש
- פרטי הזמנה
- חשבונית מהספק עם הסחורה שהוזמנה (קליטת אספקה למלאי)

7. דרישות לביצוע בדיקות

סוג דרישה	דרישה	סיבה
Hardware	תחנות עבודה נוספות	ביצוע יותר בדיקות במקביל והעבודה נעשית יותר מהר.
	מדפסת	לבדוק האם החשבוניות מודפסות כנדרש.
	מכשיר סלולר על פי מערכת android בלבד	לבדוק אם האפליקציה עובדת כנדרש.
Software	תוכנה לדיווח באגים Jira	בשביל לדווח על באגים
	TestRail	לכתוב TC
	Chrome ו-firefox	מערכת זו נתמכת רק בדפדפנים הללו.
	LOLIPOP+NOUGAT אנדרואיד	גרסה זו נחוצה בשביל שהאפליקציה תעבוד באופן תקין.
HR	2 בודקים מנוסים (מעל 3 שנים נסיון) + בודק אוטומציה מנוסה (מעל 3 שנים נסיון) + בודק ג'וניור	בשביל שביצוע העבודה יהיה מהיר יותר
other	ארוחת צהריים	Happy hour

8. ניהול סיכונים

מס'	אירוע	סיכוי P- (0-1)	D-נזק (0-10)	S חומרת סיכון	תיאור הנזק	פעילות	תיאור פעולה	אחראי
1	בודקים לא מנוסים	0.4	8	3.2	חוסר ניסיון גורם לשגיאות רבות ומגוונות.	גידור	מציאת בודק מנוסה שילווה את הפרויקט	אחראית משאבי אנוש
2	חיבור אינטרנט לא עובד	0.2	10	2	אין אפשרות לביצוע העבודה.	ניטור		טכנאי של חברת אינטרנט
3	שרת לא זמין	0.1	10	1	לא תהיה יכולת לבצע בדיקות, להתחבר לאתר החברה וליצור ולאחזר נתונים.	ניטור		DVA
4	פריצת מערכת על ידי האקרים	0.1	10	1	סיכון גבוהה לגניבת פרטים אישיים	גידור	מציאת תוכנה מתאימה להגנת המערכת.	טכנאי סייבר הקשור לחברה.

9. טבלת כיסוי

נושאי בדיקה		אפיון המערכת	
שם סעיף	סעיף	שם סעיף	סעיף
קליטת הזמנה עדכון פרטי הזמנה ביטול הזמנה	1.1 1.2 1.3	הזמנות לביצוע רגיל	5.1
ביצוע תשלום במזומן ביצוע תשלום באשראי	2.6.1. 2.6.2	קבלת תשלומים	5.2
קליטת לקוח קבוע עדכון פרטי לקוח	2.1 2.2	קליטת לקוח קבוע	5.3
קליטת הזמנה קבועה עדכון הזמנה קבועה ביטול הזמנה קבועה	2.3 2.4 2.5	ביצוע הזמנות קבועות	5.4
משלוחים	3.0	ניהול משלוחים	5.5
תהליכי Batch	7.0	ביצוע הזמנות אספקה למלאי	5.6
קליטת אספקה למלאי	4.0	קליטת אספקה למלאי	5.7
הוספת פריט עדכון פריט מחיקת פריט	11.1 11.2 11.3	טיפול במאגר פריטים	5.8
ניהול טבלת הנחות ניהול טבלת מחירי משלוחים ניהול טבלת קליטת סחורה מספק למחסן	6.1 6.2 6.3	טיפול בטבלאות מערכת	5.9
תהליכי Batch	7.0	טיפול בהזמנות שלא מומשו	5.10
שאלתת פריטים	5.1	שאלתת פריטים	6.1
שאלתת הזמנות לביצוע	5.2	שאלתת הזמנות לביצוע	6.2

שאלתת לקוחות קבועים	5.3	שאלתת לקוחות קבועים	6.3
שאלתת חשבות	5.4	שאלתת חשבות	6.4
שאלתת הזמנות שלא מומשו	5.5	שאלתת הזמנות שלא מומשו	6.5
כניסת משתמש לאפליקציה צפייה במידע	10.1 10.2	אפליקציה – הגדרות ממוקדות	.1
אנשי מכירות אנשי משלוחים אנשי משרד אדמיניסטרטור	8.1 8.2 8.3 8.4	משתמשי מערכת	.2

