**STP**

מערכת לניהול מחסן ERP

קוד המסמך  
OKQA/01

|  |  |
| --- | --- |
| שם מסמך | STP - מערכת לניהול מחסן |
| מס' מהדורה | 1.00 |
| תאריך מהדורה | 15/01/2023 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **תיאור** | **תפקיד** | **שם** | **תאריך** | **חתימה** |
| כותבת | חברת צוות | אורית אנדלאו |  |  |
| כותב | חבר צוות | דניאל אזולאי |  |  |
| כותב | חבר צוות | זיו פלג |  |  |
| כותבת | ראש צוות | עדן שם טוב |  |  |
| מאשרת | מנהלת פרויקט | מיטל שיטרית |  |  |

**מעקב שינויים**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **מהדורה** | **סעיף** | **פרוט השינויים** | **תוכן** | **על-ידי** | **תאריך** |
| 1.00 | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**תוכן עניינים**

[1. כללי 4](#_Toc350633579) [1.1. **מטרת המסמך**  4](#_Toc350633580)

[1.2. תיאור מערכת 4](#_Toc350633581)

[1.3. מסמכים ישימים 5](#_Toc350633582)

[1.4. מונחים ומושגים 5](#_Toc350633583)

[2. **אסטרטגיית בדיקות** 6](#_Toc350633584)

[2.1. אסטרטגיה כללית 6](#_Toc350633585)

[2.2. שיטת עבודה 7](#_Toc350633586)

[2.3. לו"ז מתוכנן 8](#_Toc350633587)

[2.4. תיחום הבדיקות 8](#_Toc350633588)

[3. **תחזוקה כללית** 8](#_Toc350633589)

[3.1. קריטריונים לקבלת המערכת לבדיקות 8](#_Toc350633590)

[3.2. קריטריונים לאישור המערכת לשלב הבא 9](#_Toc350633591)

[4. **נושאי בדיקה** 10](#_Toc350633592)

[5. **מיפוי ממשקים, הסבות ותהליכי BATCH** 10](#_Toc350633599)

[5.1. ממשקים חיצוניים 10](#_Toc350633600)

[5.2. ממשקים פנימיים 10](#_Toc350633601)

[5.3. מיפוי קבצים להסבות 10](#_Toc350633603)

[6. **נתונים לבדיקה** 12](#_Toc350633604)

[7. **דרישות לביצוע הבדיקות** 12](#_Toc350633605)

[8. **ניהול סיכונים** 12](#_Toc350633606)

[9. **טבלת כיסוי** 13](#_Toc350633607)

1. **כללי**
   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. **תיאור מערכת -**

מערכת זו מיועדת לניהול מחסן ומכירות של חברת ' **אבאלוב בע"מ** ' המספקת ציוד לעבודות יד , שיפוצים ובניה , המערכת באה להחליף מערכת קיימת שכבר איננה מתאימה לצרכי החברה .

המערכת הישנה כללה רק מאגר פריטים ומאגר לקוחות שעודכנו ידנית עד כה , מאגרים אלו הועברו למערכת החדשה בתהליך של הסבת נתונים.

המערכת נתמכת גם באתר אינטרנט ייעודי שאליו ניתן להתחבר מחוץ לחברה , אתר זה מיועד לעבודה על הגרסאות האחרונות של Chrome ו- Firefox אך אינו נתמך בגרסאות Explorer .

מערכת לניהול מחסן, היא מערכת המסייעת לחברת אבאלוב לנהל ולשלוט בפעולות מחסן יומיות, מהרגע שבו טובין וחומרים נכנסים למרכז הפצה או מימוש ועד לרגע שבו הם יוצאים. המערכת הינה מרכיב מרכזי בניהול שרשרת הזמנות ואספקה ומציעה נראות בזמן אמת לכל המלאי של החברה, במחסניםובמעבר.

בנוסף לכך – ' מודול לקוחות קבועים ' נתמך במקביל גם באפליקציה סלולרית – בשלב זה נתמך אך ורק למשתמשי Android / Lolipop+Nougat - השירות מיועד ללקוחות קבועים בלבד אשר יכולים לצפות לאחר הזדהות של מס' לקוח + מס' קוד סודי .

* 1. **מסמכים ישימים -**

בפרויקט נוכחי זה המסמך שעליו אנו מתבססים הינו מסמך האפיון – 'מערכת לניהול מחסן – גרסה 2018 .

* 1. **מונחים ומושגים -**

1. QA (Quality Assurance) - הבטחת איכות הוא שם כולל למכלול השיטות והאמצעים המיועדים להבטיח את [איכותו](http://he.wikipedia.org/wiki/%D7%90%D7%99%D7%9B%D7%95%D7%AA) של [מוצר](http://he.wikipedia.org/wiki/%D7%9E%D7%95%D7%A6%D7%A8) או [שירות](http://he.wikipedia.org/w/index.php?title=%D7%A9%D7%99%D7%A8%D7%95%D7%AA&action=edit&redlink=1) המסופקים ללקוח או ל[צרכן](http://he.wikipedia.org/wiki/%D7%A6%D7%A8%D7%9B%D7%9F). היא מיועדת לצמצם נזקים בתהליך הפיתוח על כל שלביו.
2. דרישות מערכת (Requirements) – תיאור של תכונה או תפקוד הנדרש מהמערכת המפותחת למימוש פעילות עסקית של הארגון.
3. Data Base – מאגר הנתונים של המערכת.
4. BATCH – אצווה, תהליך אוטומטי. תהליך שמתקיים מאחורי הקלעים.
5. Input / Output – קלט / פלט. הכנסת מידע למערכת הן באמצעות הזנת נתונים או באמצעות ממשק מוגדרת כ-Input. קבלת נתונים מהמערכת מוגדרת כ-Output.
6. Conversion – בדיקות המבוצעות כאשר מדובר בהסבה של מוצר ישן בחדש.
7. Authorization – בדיקת הרשאות. רק משתמש לו הוגדרה הרשאה לביצוע פעולה במערכת יהיה רשאי לבצעה
8. Integration–בדיקה של שילוב בין מספר רכיבי תוכנה מול תתי מערכות אחרות או מערכות חיצוניות
9. - Regression testing בדיקה של תוכנית שנבדקה בעבר אחרי שבוצעו בה שינויים, על מנת לוודא שבאגים לא נוצרו או לגלות באגים באזורים בתוכנה שלא נמצאו בהם באגים עבר, כתוצאה מהשינוי שנעשה.
10. Sanity Tests (בדיקות שפיות) – בדיקות בסיסיות המאפשרות לזהות במהירות וביעילות אם הפונקציונאליות הבסיסית של המוצר פועלת כנדרש, והמוצר במצב יציב.
11. סטטוס "שמורה פתוחה" – הזמנה שעדין לא בוצע עבורה תשלום ומיועדת לאספקה בתאריך עתידי.
12. "שמורה בטיפול" - הזמנה ששולמה מבעוד מועד ומיועדת לאספקה בתאריך עתידי.
13. סטטוס " הזמנה קבועה"- מושג המציג באיזה מצב ההזמנה , ישנם 3 מצבים: פעילה – ACT , פג תוקף – EXP , ומבוטלת – DEL.
14. שאילתת לקוחות קבועים –השאילתא תציג את הנתונים של הלקוח והזמנתו על פי מס' מזהה.
15. שאילתת חשבות **– השאילתא מציגה מצב כספי- הכנסות מול הוצאות** .
16. **אסטרטגיית בדיקות** 
    1. **. אסטרטגיה כללית -**

הבדיקות שיבוצעו במסגרת הפרויקט הם :

1. GUI – Graphical Uusr Interface – הממשק הגרפי למשתמש

בדיקה שמטרתה לוודא כי הממשק למשתמש עומד בהגדרות/ מפרט עיצובי/ גרפי.

1. UX - במסגרת הבדיקות **לא** יבוצעו בדיקות UX מאחר והלקוח מביא בודק UX חיצוני מטעמו.
2. Accessibility - במסגרת הבדיקות **לא** נבצע בדיקה Accessibility מאחר ובארגון לא עובדים בעלי מוגבלויות. אין צורך בהנגשה למעט החלק הנוגע בשאילתות של לקוחות
3. Internationalization – בדיקות בינאום **לא** תתבצע באישור הלקוח מהסיבה שהחברה הינה מקומית.
4. Boundary Values analisis – בדיקת ערכי גבול תתבצע במסגרת הבדיקות שלנו.
5. C.R.U.D - יצירת רשומה ,קריאת רשומה ,עדכון ומחיקת רשומה -בדיקות אלו יתבצעו במסגרת הפרויקט שלנו
6. Maintainability – במסגרת בדיקות אלו יבוצע בדיקות תחזוקה של המערכת על מנת לוודא ולאפשר עדכון גרסאות והתפתחות התוכנה עם התפתחות החברה.
7. Compatibility – בדיקות תאימות אלה נבצע במסגרת פרויקט זה להתאמת המערכת אלו מול הדפדפנים Crome ו- FIREPOX ובהתאמה לסמארטפונים לאפליקציות למשתמשי אנדרואיד לוליפופ ונוגט
8. Survival & Recovery -במסגרת פרויקט זה בדיקת הישרדות והתאוששות אנו באים לבדוק את התגובה הדיפולטיבית של המערכת.
9. Security – בדיקות אבטחה יבוצעו על ידינו ומבחינת הגנת המידע בפרטים רגישים כגון כ"א, לא נשתמש במאגר הנתונים של הלקוח.
10. Integration – במסגרת בדיקות אלו אנו נבדוק את ההתממשקות הפנימית בין כל מאגרי המידע , השאילתות וקבצי הBATCH .
11. Interface – במסגרת בדיקות אלו יבוצעו בדיקות התממשקות חיצונית של המערכת אל מול מערכות כגון : שבא ( סליקת אשראי) , מדפסות, תכתובת מיילים , וכו..
12. Performance – יבוצעו בדיקות אלו על המערכת על מנת לוודא ביצועים תקינים ומהירים של פעילות המערכת בשוטף ובאונליין.
13. Load – יבוצעו בדיקות עומסים על המערכת על מנת לזהות את נקודות הקצה של פעילות המערכת על מנת לוודא את פעולה התקינה בתנאים המתוכננים במערכת.
    1. **. שיטת עבודה -**

אנו נתחיל בניתוח האפיון , לאחר ניתוח האפיון ושאילת השאלות החשובות אנו בעצם ניפגש עם האנליסט לטובת יישור קו באשר לכל הפערים והבעיות הקיימים באפיון , כאשר האפיון יהיה מוכן לעבודה אנו נתחיל תהליך של חילוץ עץ דרישות כאשר במקביל מנהל QA יכתוב מסמך STP ויאשר אותו למול כל הגורמים הנחוצים.

לאחר מכן – נמשיך בכתיבת TC כולל שאילתות SQL , ורק כאשר התוכנה תהיה מוכנה נתחיל בסבבי הבדיקות שלנו , כאשר בסבב הראשון אנו נריץ בדיקות GUI ו -FUN

נצא להפוגה של שבועיים – במהלך ההפוגה צוות הפיתוח יתקן את הבאגים שדווחו בסבב הראשון ואנו בינתיים נבצע היערכות לסבב הבא , לאחר מכן נצא לסבב שני של בדיקות בהן נתחיל בבדיקות RE-TEST ו- REGRESSIA ולאחר מכן נבצע בדיקות PERFORMENCE ו-INTEGRESION – לאחר מכן נצא להפוגה של עוד שבועיים – ולאחר מכן נתחיל שוב פעם מבדיקות RE-TEST ורגרסיה .

ולאחר מכן נכתוב את מסמך הSTR שלנו ונציג לכל בעלי העניין שלנו .

* 1. **. לוז מתוכנן / טבלת גאנט –** [לטבלת גאנט לחץ כאן .](טבלת%20גאנט%20מערכת%20לניהול%20מחסן%20-%20צוות%20OKQA.xlsx)
  2. **תיחום הבדיקות -**

בהתאם להוראת מנהל הפרויקט כל המערכת תיבדק בכללותה.

1. **תחזוקה כללית**
   1. **. קריטריונים לקבלת המערכת לבדיקות - קריטריון כניסה (Entry Criteria ) -**

הקריטריונים הבאים מגדירים את התנאים לקבלת המערכת לביצוע בדיקות, והם מבוססים על תוצאות שלבי ביצוע קודמים לבדיקות.

מטרתם להבטיח שהמערכת אכן מוכנה לבדיקות, ובכך למנוע מצבים של אי יציבות ועבודה כפולה.

**להלן הקריטריונים :**

1. בדיקת שפיות –
   1. קליטת לקוח קבוע חדש
   2. קליטת הזמנה קבועה
   3. קליטת פרטי אספקה למלאי
2. בדיקת הסבת נתונים -
   1. מאגר לקוחות קבועים
   2. מאגר פריטים
3. בדיקת תאימות
4. Usability
5. Compatibility
6. Performance
7. Survival and Recovery
   1. **קריטריונים לאישור המערכת לשלב הבא – קריטריון יציאה ( Exit Criteria) –**

הקריטריונים הבאים מגדירים את ה"קו האדום" להעברת המערכת לשלב 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 | <10 | <15 |

הגדרת הקריטריונים לאישור העברת המערכת לייצור, ברמת הבדיקות:

|  |  |
| --- | --- |
| **קריטריונים** | **%** |
| % הבדיקות שבוצעו מתוך הבדיקות שתוכננו | 90% |
| % הבדיקות שעברו מתוך הבדיקות שבוצעו | 80% |

**. נושאי בדיקה –** [**לצפייה בעץ דרישות לחץ כאן**](עץ%20דרישות%20-%20מערכת%20לניהול%20מחסן%20-%20צוות%20OKQA.docx)**.4**

1. **מיפוי ממשקים, הסבות ותהליכי BATCH –**

**5.1. ממשקים חיצוניים –**

מדפסות – יש לוודא שהתקשורת אל המדפסות תקינה דו כיוונית

תקשורת אל מול שב"א -יש לוודא שהתקשורת בין החברה לבין שב"א פועלת בצורה תקינה באונליין .

תקשורת דרך קורא כרטיסים

תקשורת דרך המערכת בתהליכי BATCH

תקשורת דרך תוכנת התחברות לש.ב.א .

**5.2. ממשקים פנימיים –**

ניהול הזמנה ללקוח רגיל

ביצוע תשלום

טיפול בלקוחות קבועים

ניהול משלוחים

שאילתות

טיפול במאגר פריטים

טיפול בטבלאות מערכת

תהליך ביצוע הזמנות קבועות (BATCH)

הליך ביצוע הזמנות למלאי

הליך ביצוע להזמנות שלא מומשו

**5.3. מיפוי קבצים להסבות –**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **פרק/סעיף** | **שם קובץ** | **סוג הסבה** | **תיאור** |
| 8.1 | מאגר פריטים | Update/Transform | הוספת פרמטרים חדשים לפרמטרים הקיימים |
| 8.2 | מאגר לקוחות | Update/Transform | עדכון פרמטרים ישנים והוספת פרמטרים חדשים |

1. **נתונים לבדיקה**לבדיקות התוכנה אנו נשתמש בנתוני המערכת הקיימים למעט נתונים סינטטים שיוכנו בכמות מתאימה בהתאם לצורך לביצוע בדיקות תשלומים דרך כ"א .

* **7 דרישות לביצוע הבדיקות** - **Hardware**

5 תחנות עבודה

מדפסת מחוברת למערכת ניהול המחסן

מכשיר טלפון מותאם- אנדרואיד

מכשיר שבא

* **Software**

Windows10 OS - עבור 5 התחנות   
 Office Pack - עבור 5 התחנות

Zoom - עבור 5 התחנות

TestRail וגישה לSQL – עבור 5 התחנות.

* **Network**

גישה לאינטרנט במהירות גבוהה

* **HR**

הצוות יורכב מראש צוות ועוד 4 בודקים נוספים.

* **Other**

ארוחות צהריים לצוות הבודקים .

חדר פנוי ושקט עבור ראש הצוות וצוות הבודקים.

**8. ניהול סיכונים**

**לא ניתן לגשת למסד הנתונים -**S חומרת סיכון- 10  
D נזק צפוי – 6  
P סיכוי – 0.5

תיאור הנזק – לא תהיה אפשרות לבצע את תסריטי הבדיקה כנדרש.

תיאור הפעולה – ווידוא גישה למערכת בשביל צוותי הפיתוח 24/7.

איש קשר מנהל הפרויקט – טל פלדמן, מנהל פרויקט מערכת לניהול מחסן, חברת אבאלוב

טלפון – 050-6902020 , מייל – [Talfl@abalov.co.il](mailto:Talfl@abalov.co.il) .

**המערכת/אפליקציה לא מוכנה בזמן הנדרש -**

S חומרת סיכון- 8  
D נזק צפוי – 6  
P סיכוי – 0.5

תיאור הנזק- אי הגשת המערכת/אפליקציה ללקוח הסופי בזמן הנדרש.

תיאור הפעולה – מנהל הפרויקט טל פלדמן מתחייב על כך שצוותי הפיתוח יעבירו את האפליקציה בזמן הנדרש.

איש קשר מנהל הפרויקט – טל פלדמן, מנהל פרויקט מערכת לניהול מחסן, חברת אבאלוב

טלפון – 050-6902020 , מייל – [Talfl@abalov.co.il](mailto:Talfl@abalov.co.il) .

**המערכת לא עוברת בדיקת שפיות -**S חומרת סיכון- 10  
D נזק צפוי – 6  
P סיכוי – 0.4

תיאור הנזק – איחור בהגשת הפרויקט, ואי זמינות של שאר חברי הצוות.

תיאור הפעולה - מנהל הפרויקט טל פלדמן מתחייב על כך שצוותי הפיתוח יצרו מערכת ללא הרבה באגים.   
איש קשר מנהל הפרויקט – טל פלדמן, מנהל פרויקט מערכת לניהול מחסן, חברת אבאלוב

טלפון – 050-6902020 , מייל – [Talfl@abalov.co.il](mailto:Talfl@abalov.co.il) .  
  
**סביבת עבודה לא נגישה –**   
  
מערכת הפעלה , בעיות בחיבור לאינטרנט , מדפסת , טלפון חכם.

S חומרת סיכון- 6  
D נזק צפוי – 6  
P סיכוי – 0.4

תיאור הנזק- התעסקות מיותרת בסביבת העבודה והתעסקות מאוחרת בפרויקט - מה שיוביל לאיחור הגשת הפרויקט.

תיאור הפעולה – מנהל הפרויקט צריך לוודא את הנגשת הציוד מבעוד מועד לצוות הבודקים.

איש קשר לטיפול בבעיה – מאיר לוי, מנהל הרשת ואבטחת מידע, חברת אבאלוב

טלפון – 052-7845963 , מייל – [Meirle@abalov.co.il](file:///C:\Users\edensh\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Outlook\6W28MIMO\Meirle@abalov.co.il).

**חוסר זמינות של צוותי הפיתוח לצוותי הבודקים -**

S חומרת סיכון - 8  
D נזק צפוי - 6  
P סיכוי - 0.5

תיאור הנזק - המערכת/אפליקציה תועבר בצורה לא איכותית, באגים מרובים.

תיאור הפעולה - על מנהל הפרויקט לוודא מבעוד מועד זמינות שוטפת של צוות הפיתוח לצוות הבודקים, ווידוא מענה מקיף עבור כל שאלה או באג המגיע מצוות הבודקים.

**בודקים לא מנוסים -**

S חומרת סיכון - 2  
D נזק צפוי - 8  
P סיכוי - 0.2

תיאור הנזק – איכות ירודה בביצוע הבדיקות ועבודה איטית.

תיאור הפעולה – חברת אבאלוב מתחייבת להנגיש לפרויקט נוכחי בודקים מנוסים, ראש צוות מנוסה ומעקב מלא ע"י מנהל הפרויקט טל פלדמן לגבי איכות הצוות.

איש קשר מנהל תכנית של חברת אבאלוב – איתי גבע, טלפון – 054-5685545

מייל – [Itayge@abalov.co.il](mailto:Itayge@abalov.co.il).

**9. טבלת כיסוי -**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **אפיון המערכת** | | **נושאי בדיקה** | |  |
| **פרק / סעיף** | **שם סעיף** | **פרק / סעיף** | **שם סעיף** | **הערות NT** |
| **2** | משתמשי המערכת | **1** | כניסה למערכת |  |
| **5.1** | הזמנות לביצוע רגיל | **2.1** | קליטת הזמנות של לקוחות רגילים |  |
| **5.2** | קבלת תשלומים | **4** | ביצוע תשלום |  |
| **5.3** | ניהול לקוחות קבועים | **3** | טיפול בלקוחות קבועים |  |
| **5.4** | ביצוע הזמנות קבועות | **3.3** | קליטת הזמנה ראשונה ללקוח קבוע |  |
| **3.4** | קליטת הזמנה חדשה נוספת ללקוח קבוע |  |
| **3.5** | עדכון פרטי הזמנה ללקוח קבוע |  |
| **3.6** | ביטול הזמנה של לקוח קבוע |  |
| **10.2** | תהליכי אצווה לביצוע הזמנות ללקוחות קבועים |  |
| **5.5** | ניהול משלוחים | **5** | משלוחים |  |
| **5.6** | ביצוע הזמנות אספקה למלאי | **10.3** | תהליכי אצווה לביצוע הזמנות למלאי |  |
| **5.7** | קליטת אספקה למלאי | **6** | קליטת פרטי אספקה למלאי |  |
| **5.8** | טיפול במאגר פריטים | **8** | טיפול במאגר פריטים |  |
| **5.9** | טיפול בטבלאות המערכת | **9** | טיפול בטבלאות המערכת |  |
| **5.10** | טיפול בהזמנות שלא מומשו | **10.1** | טיפול בהזמנות שלא מומשו |  |
| **6.1** | שאילתת פריטים | **7.1** | שאילתת פריטים |  |
| **6.2** | שאילתת הזמנות לביצוע | **7.2** | שאילתת הזמנות לביצוע |  |
| **6.3** | שאילתת לקוחות קבועים | **7.3** | שאילתת לקוחות קבועים |  |