# דף ראשי

קוד המסמך: Warehouse management system

|  |  |
| --- | --- |
| גרסה | 1.0 |
| שם מסמך | STP לבדיקת מערכת ניהול מחסן |
| תאריך גרסה | 30/03/2022 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **שם** | **תאריך** | **תפקיד** | **חתימה** |
| כותב | תומס פרידמן | 30/03/2022 | בודק |  |
| מנהל פרוייקט | קובי יונסי | 30/03/2022 | מאשר |  |

**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**

[**דף ראשי**](#_b6jla3vfl5aa) **2**

[**כללי**](#_30j0zll) **5**

[מטרת המסמך](#_2b05jvuaucgk) 5

[תיאור מערכת](#_liycr88swd7l) 5

[מסמכים ישימים](#_xbligirtzb5x) 6

[מונחים ומושגים](#_4nxhzvm634bo) 6

[אסטרטגיית בדיקות](#_bs8ps3g5p5xi) 8

[שיטת עבודה](#_w4c0nlk3rny) 9

[לו"ז מתוכנן](#_2dgx1qf8e2up) 9

[תחזוקה כללית](#_fhmxayr0oqjo) 10

[נושאי הבדיקה](#_ta1cioyaz39f) 11

[מיפוי ממשקים, הסבות, תהליכי BATCH](#_rndyzbbs8ae5) 12

[ממשקים חיצוניים](#_yjp7hk4ez8l7) 12

[ממשקים פנימיים](#_mnpi0ffowgtp) 12

[מיפוי קבצים להסבות](#_aclmqs56e8vt) 12

[נתונים לבדיקה](#_k1t6692n9qp2) 13

[דרישות לביצוע הבדיקות](#_i3wfxz536og6) 13

[ניהול סיכונים](#_2djrf0wtnw6k) 14

[טבלת כיסוי](#_nobzqnf1ebqa) 15

# כללי

## 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.

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

משתמשי המערכת הם אנשי החברה הכוללים את: אנשי המכירות,משרד,משלוחים,אדמין ובנוסף לקוחות הקבועים אשר יש להם גישה חלקית למאגרי נתונים.

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

## מסמכים ישימים

|  |  |
| --- | --- |
| **שם המסמך** | **גרסה** |
| איפיון פרויקט מחסן | 2020 |

## 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. סביבת עבודה (Environment) – סביבת עבודה בתוכנה לצורך הבדיקות (סביבת ייצור, סביבת בדיקות או סביבת פיתוח).
    4. תוכנה(software) – המקום הפיזי שבו יבוצעו הבדיקות.
    5. Data Base – מאגר הנתונים של המערכת.
    6. STP (Software Test Plan) – מסמך תכנון מסגרת הבדיקות.
    7. STD (Software Test Description) – תכנון וכתיבת תרחישי הבדיקות (Test Cases).
    8. STR (Summary Test Results) – מסמך סיכום של כל שלב הבדיקות. מסמך זה יכלול ריכוז כמותי של ממצאי הבדיקות, המלצות צוות הבדיקות לגבי העברת המערכת לשלב הבא כולל הערכת סיכונים.
    9. Jira – כלי לניהול בדיקות, שבו נשתמש לצורך הבדיקות. כלי זה מאפשר לבצע תסריטי בדיקות ידניות ואוטומטיות.
    10. בדיקת GUI (Graphic User Interface ) – ממשק גרפי של המשתמש- תקינות המסכים לפי האפיון, הכנסת נתונים ועיצוב.
    11. Sanity Tests (בדיקות שפיות) – בדיקות בסיסיות המאפשרות לזהות במהירות וביעילות אם הפונקציונאליות הבסיסית של המוצר פועלת כנדרש, והמוצר במצב יציב.
    12. בדיקות פונקציונאליות – בדיקת פעולות המתבצעות במערכת. במסגרת בדיקות אלו נבצע בדיקות חיוביות ושליליות.
    13. בדיקת רגרסיה-בדיקה של תוכנית שנבדקה בעבר אחרי שבוצעו בה שינויים על מנת לוודא שלא נוצרו באגים או לגלות באגים בתוכנה שלא נמצאו בהם בעבר כתוצאה משינוי שנעשה בקוד או בתוכנה, עקב תיקון של באגים או פיצ'רים חדשים שהתווספו (תקלות חדשות שלא היו לפני).
    14. Security Tests – בדיקות אבטחת מידע, שמטרתן לאתר כשלים בהגנה על המערכת והנתונים שלה.
    15. תוכנת Online – היא תוכנה המאפשרת למשתמש לפעול בדיאלוג עם המערכת. המשתמש מקיש נתונים, לוחץ על מקשים או לחצנים, והמערכת מגיבה בהתאם ומציגה מידע או תשובות על המסך בהתאם לפעולותיו.
    16. BATCH – אצווה, תהליך אוטומטי. תהליך שמתקיים מאחורי הקלעים.
    17. ממשקים - ממשק הוא מצב של העברת מידע או נתונים בתוך המערכת (ממשק פנימי) או בין מערכות שונות (ממשק חיצוני).
    18. Input / Output – קלט / פלט. הכנסת מידע למערכת הן באמצעות הזנת נתונים או באמצעות ממשק מוגדרת כ-Input. קבלת נתונים מהמערכת מוגדרת כ-Output.
    19. N/A - Not Applicable – סעיף אשר אינו בא לידי ביטוי במערכת.
    20. אנשי מכירות - אשר יקלטו את ההזמנות הרגילות, ויקבלו תשלומים בעבורן.
    21. אנשי משלוחים - אשר מוציאים מהמחסן את הפריטים שהוזמנו ואורזים אותם לצורך משלוח.
    22. אנשי המשרד - אשר מטפלים בקליטת לקוחות קבועים, בקבלת אספקה למלאי, בביקורת על החשבונות והזמנות אספקה למלאי.
    23. אדמיניסטרטור - אשר מורשה להכנס לכל פעילות במערכת, כולל הפעלת עיבודי Batch וטיפול בטבלאות המערכת ובמאגר הפריטים.
    24. פריטים (Items) - מאגר המכיל פרטים מלאים על הפריטים הנמצאים בחנות.
    25. הזמנות לביצוע (ExOrders) - מאגר המכיל פרטים על כל ההזמנות לביצוע (לתשלום ומשלוח).
    26. חשבוניות (Invoices) - מאגר המכיל חשבונית עבור כל הזמנה שנקלטה ושולמה.
    27. פרטי הזמנות קבועות (Subscription) - מאגר המכיל פרטים על ההזמנות הקבועות של לקוחות.
    28. לקוחות קבועים(Customers) - מאגר המכיל את פרטי הלקוחות בעלי הזמנות קבועות.
    29. סטטוס לקוח קבוע - המערכת תציג סטטוס לכל לקוח קבוע,להלן האפשרות:פעיל(act),מוקפא(frz) ומבוטל(del).
    30. תדירות אספקה - המערכת תספק את הסחורה לפי התדירות שתיקבע לו ע"י סימון המתאים להלן:
        - 1. הסימון C יציין את כמות האספקה כל יום X בחודש.
          2. הסימון D יציין את כמות האספקה כל X ימים.
          3. הסימון W יציין את כמות האספקה כל X שבועות.
          4. הסימון M יציין את כמות האספקה כל X חודשים.

## אסטרטגיית בדיקות

* + 1. **אסטרטגיה כללית**

* + - 1. הבדיקות יבוצעו על סביבת התוכנה במחשבים לפי הרשאות משתמשים בסביבת המובייל על מכשירי Android בלבד/LOLIPOP+NOUGAT, הבדיקות יבוצעו בתוכנה שאושרה ע"י מנהל הפרויקט.
      2. הבדיקות שניתן לבצע הן:
         1. GUI tests – בדיקות תצוגה.
         2. Usability test– בדיקות שימושיות.
         3. Functional tests – בדיקות פונקציונאליות.
         4. Boundary values tests – בדיקת ערכי גבולות בשדות התכונה שיש למלא.
         5. Compatibility tests – בדיקות תאימות של התוכנה על מערכות הפעלה שונות, דפדפני אינטרנט Firefox וChrome ,ומערכת Android במובייל.
         6. Security tests – בדיקות אבטחת המידע והרשאות לפי פרופילים של משתמשים.
         7. Survival and recovery tests-בדיקות שהמערכת פועלת כראוי לאחר כשל חומרה או כשל טכני.
         8. Performances test-בדיקות ביצועים של המערכת,זמני תגובה.
         9. Load tests-בדיקות עומס על המערכת.
         10. Interfaces tests - בדיקת ממשקים פנימיים וחיצוניים מהמערכת ואליה. לדוגמא : שירותי סליקת אשראי
         11. Reliability tests - תהליך בדיקות שנועד לוודא שהמערכת לבצע את הנדרש ממנו בתנאים מסוימים – לאורך זמן או תחת מספר מסוים של הפעלות.
         12. Installation tests - בדיקת תהליך התקנת המערכת בסביבת הייצור כולל התקנת מערכות נילוות.

## שיטת עבודה

מסמך זה (STP) יאושר על ידי מנהל הפרויקט. על בסיס המסמך המאושר יתוכננו ויכתבו תרחישי הבדיקות בקטגוריות של הרשאות משתמשים,הצוותים יחלקו לשתי קבוצות אורגניות. קבוצה ראשונה תכלול את ליאור,יוני ותומס אשר יעבדו על הרשאות אנשי מכירות ומשלוחים,הקבוצה השנייה תכלול את יבגני ושניר אשר יעבדו על הרשאות אנשי משלוחים ואדמין.

ביצוע הבדיקות יתבצע בשני סבבים לפחות, מתוך מטרה לעמוד בכל הקריטריונים, כפי שיוגדרו בהמשך. בסיום הבדיקות יוצג ה-STR, ובו ידווחו התוצאות.

## לו"ז מתוכנן

## תחזוקה כללית

* + 1. **קריטריונים לקבלת המערכת לבדיקות:**

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:

|  |  |
| --- | --- |
| **שלב** | **קריטריון** |
| בדיקת כניסה למערכת באמצעות שם משתמש וסיסמא | הבדיקה עברה בהצלחה |
| קליטת הזמנה מלקוח | הבדיקה עברה בהצלחה |
| בדיקת קבלת תשלום | הבדיקה עברה בהצלחה |
| בדיקת ניהול משלוחים | הבדיקה עברה בהצלחה |
| בדיקות שפיות | כל הבדיקות שבוצעו, עברו בהצלחה |

**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* (או ה- CR) מסך הבדיקות, שבוצעו:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **קריטריונים** | **תקלות קריטיות** | **תקלות חמורות** | **תקלות בינוניות** | **תקלות מינוריות** |
| תקלות פתוחות | 0 | 0 | <7 | <14 |

|  |  |
| --- | --- |
| **קריטריונים** | **%** |
| אחוז הבדיקות שבוצעו מתוך הבדיקות שתוכננו(35) | 85% |
| אחוז הבדיקות שעברו מתוך הבדיקות שיבוצעו(לפחות 28 בדיקות עברו בהצלחה) | 80% |
|  |  |

## נושאי הבדיקה

חילוץ עץ דרישות – איפיון.

## מיפוי ממשקים, הסבות, תהליכי BATCH

### ממשקים חיצוניים

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **זיהוי** | **תיאור** | **I/O** | **Online/Batch** |
| מערכות מייל | שליחת קבלות תשלום למייל של לקוחות המחסן | O | Batch |
| תשלום | קישור לחברות אשראי לצורך ביצוע חיובים | O | Online |

### ממשקים פנימיים

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **זיהוי / מודול** | **תיאור** | **I/O** | **Online/Batch** |
| הזמנות שלא מומשו | עיבוד Batch חודשי המטפל בכל ההזמנות שהופקו (מאגר "הזמנות לביצוע") ולא שולמו או ששולמו אבל לא נשלחו | I | Online |
| ביצוע הזמנות אספקה למלאי | נושא זה מטפל בהפקת הזמנות לספקים, עבור אספקה למלאי. הפעילות מתבצעת באופן אוטומטי בעזרת תהליך אצווה (Batch). התהליך מופעל כל לילה ומבצע את הפעילויות | I | Online |

## מיפוי קבצים להסבות

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **זיהוי** | **שם קובץ** | **תיאור** |
| N/A | N/A | N/A |

## נתונים לבדיקה

המערכת היא מערכת קיימת, ומכיוון שאי אפשר לקבל את בסיסי הנתונים של הלקוח, אנו ניצור פרופילים חדשים של משתמשים ועליהם נבצע את הבדיקות.

## דרישות לביצוע הבדיקות

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **סוג דרישה** | **מס"ד** | **דרישה** | **סיבה** |
| Hardware | 1 | 5 תחנות עבודה | ביצוע בדיקות במקביל |
| 2 | מדפסת | הדפסת השאילתות |
| 3 | 4 מכשירי פלאפון של Android  (LG/Samsung/Xiaomi/Huawei) | ביצוע בדיקות Mobile |
| Software | 1 | Windows XP or windows 7 | מערכת הפעלה |
| 2 | 4 רשיונות ל Testrail | ביצוע מקרי בדיקות |
| 3 | Firefox | בדיקת תאימות |
| 4 | Google Chrome |
| 5 | תוכנת Zoom | תקשורת בין הצוות |
| HR | 1 | 4 בודקי QA Junior(בוגרי קורס) | חלוקת עבודה |
| Other | 1 | ארוחת שף מפנקת | עבדנו קשה |
| 2 | מודם וחיבור לאינטרנט | תוכנה אינטרנטית |

## ניהול סיכונים

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **מס'** | **סיכון/אירוע** | **P**  **סיכוי** | **D נזק צפוי** | **S חומרת סיכון** | **תיאור הנזק** | **פעילות** | **תיאור פעולה** | **אחראי** | **יעד לטיפול** |
| 1 | חיבור לאינטרנט לא עובד | 0.5 | 10 | 5 | לא ניתן לבצע בדיקות מההיבט של המשתמש | ניטור | פעולה א:ניתוק לוח תקשורות וחיבורו מחדש  פעולה ב:במידה ופעולה א אינה עובדת יש להתחבר לוייפי משני של המכללה. | גדי כהן– איש קשר בבזק - 0505234523 |  |
| 2 | בודקים לא מנוסים | 0.2 | 8 | 1.6 | איכות גרועה של בדיקות ועבודה איטית | גידור | מציאת מומחה שילווה את הפרויקט | שירי לוי, אחראית משאבי אנוש במערכות מידע-0523645789  [shirixfactor@gmail.com](mailto:shirixfactor@gmail.com) | 15/04/2022 |
| 3 | שרת של החברה לא זמין | 0.4 | 10 | 4 | לא תהיה יכולת לבצע בדיקות, להתחבר לאתר המערכת ליצור ולשחזר נתונים | ניטור | שחזור מלא של השרת | יוסי לבקוביץ, מומחה IT של המחסן –  0545123657  [yossketheking@gmail.com](mailto:yossketheking@gmail.com), |  |

## טבלת כיסוי

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **איפיון המערכת** | | **נושאי בדיקה** | |  |
| **פרק / סעיף** | **שם סעיף** | **פרק / סעיף** | **שם סעיף** | **הערות NT** |
| 5.1 | קליטת הזמנות של לקוחות רגילים |  | קליטת הזמנה  מחיקת הזמנה |  |
| 5.2 | קבלת תשלומים |  | ביצוע תשלום להזמנה |  |
| 5.3 | ניהול לקוחות קבועים |  | קליטת כל פרטי הלקוח |  |
| 5.4 | ביצוע הזמנות קבועות |  | אספקה אוטומטית של פריטים ללקוח על-פי הוראות מראש |  |
| 5.5 | ניהול משלוחים |  | נושא זה מטפל בכל ההזמנות אשר שולמו אך לא סופקו |  |
| 5.6 | ביצוע הזמנות אספקה למלאי |  | הפקת הזמנות לספקים, עבור אספקה למלאי |  |
| 5.7 | קליטת אספקה למלאי |  | קליטת אספקה למלאי מחסן  מחיקת נתוני אספקה |  |
| 5.8 | טיפול במאגר פריטים |  | c.r.u.d |  |
| 5.9 | טיפול בטבלאות מערכת |  | c.r.u.d |  |
| 5.10 | טיפול בהזמנות שלא מומשו |  | בדיקות להזמנות שלא מומשו עד 60 יום  בדיקות להזמנות שלא מומשו עד 180 יום |  |
| 6.0 | שאילתות |  | בדיקת נתונים בשדות הנכונים |  |
| 7.0 | מסכים |  | בדיקת Gui ובדיקת performance |  |