

STP – תוכנית בדיקות מערכת – Retail Discount Calculator (RDC)

STP – תוכנית בדיקות מערכת – Retail Discount Calculator (RDC), 1.0.0.0

כותבים: יהודה גוטמן ואיתי כלב, קורס מס' 54914.62

תאריך: אוקטובר 2025

שם המסמך	גירסת המסמך	שמות הכותבים	תאריך עדכון	מאשרים
STP	1.0.0.0	יהודה גוטמן, איתי כלב	26.10.25	

תוכן עניינים

2	תוכן עניינים
2	מבוא
3	סימוכין
3	מושגים
3	רכיבי הבדיקה
3	מאפיינים שייבדקו
3	מאפיינים שלא ייבדקו
5	גישת הבדיקות
5	<u>תכנון הרצת הבדיקות</u>
5	<u>הרצת הבדיקות ודיווח בשלים</u>
6	קריטריוני הצלחה וכישלון
7	קריטריוני להשהיית הבדיקות ודרישות לחידוש הבדיקות
7	תוצרי הבדיקות
7	משימות וחלוקת אחריות
7	דרישות סביבה
8	תחומי האחריות
8	דרישות משאבים והדרכות
8	לוחות זמנים
9	ניהול סיכונים
9	אישורים

2. מבוא

מסמך זה מהווה את תוכנית הבדיקות (STP) למערכת **Retail Discount Calculator (RDC)** – עבור בדיקות מערכת END TO END על מנת לבדוק את המערכת לפני העברתו ללקוח לבדיקות קבלה.

RDC היא תוכנה ייעודית לחישוב הנחות עבור מוכרים בחנויות "עשה זאת בעצמך" (DIY), הכוללות שלוש מחלקות עיקריות: תאורה, נגרות ואינסטלציה.

מטרת המערכת היא לאפשר למוכרן לחשב את סכום הקנייה וההנחות הניתנות בהתאם למדיניות ההנחות הנהוגה בחנות, הכוללת הנחות על מוצרים מקודמים, הנחות לפי מספר פריטים, הנחות לבעלי כרטיס חבר, והנחות מיוחדות במבצעים עונתיים.

המסמך מפרט את תהליך הבדיקות המתוכנן עבור גרסה 2.3 של המערכת, את רכיבי הבדיקה, המאפיינים שייבדקו ושלא ייבדקו, ויתבסס על מסמכי הדרישות, האפיון והעיצוב שסופקו לפרויקט.

סימוכין

המסמך נכתב בהתבסס על שלושת המסמכים הבאים:

- מסמך דרישות מערכת – **Retail Discount Calculator**, גרסה 2.3
- מסמך אפיון מערכת – **Retail Discount Calculator**, גרסה 2.3
- מסמך עיצוב מערכת – **Retail Discount Calculator**, גרסה 2.3

מושגים

- **RDC – Retail Discount Calculator**, מערכת לחישוב הנחות קמעונאיות.
- **UI – User Interface**, ממשק המשתמש הגרפי של המערכת.
- **Windows** – מערכת ההפעלה שעליה המערכת פועלת.
- **STP – Software Test Plan**, מסמך תכנון בדיקות תוכנה המתאר את היקף, הגישה והמתודולוגיה.
- **STD – Software Test Design**, מסמך עיצוב הבדיקות הכולל את מקרי ותסריטי הבדיקה.
- **STR – Software Test Report**, דו"ח מסכם של תוצאות הבדיקות והערכת עמידת המערכת בדרישות.
- **QA – Quality Assurance**, הבטחת איכות תהליכית.

- **QC – Quality Control**, בקרת איכות המתמקדת בבדיקת התוצרים בפועל.
- **Test Set / Test Suite** – אוסף בדיקות המבוצעות ברצף לוגי על פי תכנון ההרצה.
- **UAT – User Acceptance Testing**, בדיקות קבלה המתבצעות ע"י המשתמש הסופי.

3. רכיבי הבדיקה

רכיבי הבדיקה יתמקדו במרכיבי התוכנה כפי שהוגדרו במסמכי האפיון והעיצוב:

1. **המסך הראשי:** נקודת הבדיקה המרכזית. כאן מתבצע אימות שכל הנתונים שהוזנו במסכים אחרים (הנחות, פריטים, מבצעים וכו') מחושבים ומוצגים נכון. נבדקת תקינות עדכון הסכומים, שמירה על פורמט תצוגה (Bold, סכומים שלמים), ואיפוס בעת פתיחה.
2. **מסך בחירת מחלקות:** נבדקת הלוגיקה של עדכון אחוזי הנחה לכל מחלקה והשפעתם על חישוב ההנחה הכוללת במסך הראשי. ההתמקדות היא בשלמות העברת הנתונים בין המסכים ובאימות ערכים תקינים.
3. **חלונית הנחות לפי כמות פריטים:** נבדקים ספי הכמות וההנחות, כולל טיפול במקרים גבוליים (מתחת/מעל סף). ווידוא כי תרחישי החישוב השונים מתנהגים בהתאם לערכים שהוגדרו.
4. **חלונית כרטיס חבר:** נבדקת הלוגיקה של יישום ההנחה המצטברת והאינטראקציה עם מבצע מיוחד. אימות שההנחה מתווספת רק כשכרטיס מסומן כפעיל.
5. **חלונית הנחה מיוחדת:** בודקים קדימות חישובית: ההנחה המיוחדת אמורה לעקוף את שאר ההנחות. נבדקים מגבלות (עד 75%) ותגובות למילוי/אי מילוי שדה.
6. **מערכת החישוב:** מוקד לבדיקות אינטגרציה: בודקים שכל סוגי ההנחות מחושבים לפי הסדר הנכון ושהתוצאה הסופית עקבית עם כלל ההגדרות.
7. **ממשק המשתמש (UI):** בודקים נראות, שמישות, ומסרים למשתמש. הדגש הוא על אחידות עיצובית, נגישות טקסטואלית, וטיפול בהודעות שגיאה.
8. **סביבת ההרצה:** בודקים תאימות הפעלה בין מחשבי החנות לטאבלטים של המוכרים, כולל פתיחת מסכים, תצוגה ותגובה לפעולות משתמש.

4. מאפיינים שייבדקו

הבדיקות יתמקדו במאפיינים הפונקציונליים והעיצוביים המרכזיים של המערכת, כפי שפורטו במסמכי הדרישות, האפיון והעיצוב:

4.1 בדיקות פונקציונליות

1. חישוב הנחות – אימות לוגיקת חישוב ההנחות לפי כללי הדרישות:

- הנחות למחלקות (ברירת מחדל 10%).
- הנחת כרטיס חבר (5%, חלה תמיד גם בעת מבצע).
- הנחה לפי מספר פריטים (שתי רמות סף).
- הנחה מיוחדת (גבוהה מהרגילה, עד 75%).

2. מבנה מסכים וזרימת נתונים – בדיקת מעבר תקין בין חלוניות:

- מסך ראשי –> מחלקות –> הנחות רגילות/מיוחדות.
- איפוס שדות בעת פתיחת התוכנה.
- עדכון נתונים לאחר לחיצה על OK / Cancel.

3. אימות קלטים – בדיקה שכל שדות ההנחה והכמות מקבלים מספרים שלמים בלבד, ושהזנות לא קבילות נחסמות בהודעה מתאימה.

4. תצוגת סכומים – בדיקה שהמערכת מציגה סכומים שלמים בלבד, ללא אגורות; שכל סכום לאחר הנחה מודגש (Bold) ושדות חישוב מורכבים צבועים בכחול.

5. ברירות מחדל והתנהגות פתיחה – וידוא כי ברגע הפעלת התוכנה:

- הנחות ברירת מחדל 10%/5%/No.

- כל השדות מאופסים.

○ הכפתור Calculate מפעיל את החישוב בפועל בלבד.

4.2 בדיקות לא פונקציונליות

1. ממשק משתמש (UI/UX) – אחידות כתיב (אות ראשונה גדולה בכל כפתור/כותרת), נראות עקבית של צבעים ואייקונים, התנהגות מודאלית (חלונית ננעלת עד OK/Cancel).
2. ניידות ותאימות – בדיקה שהתוכנה פועלת באופן תקין גם על מחשבי החנות וגם על טאבלטים של המוכרים.

5. מאפיינים שלא ייבדקו

5.1 לא-פונקציונליים שלא ייבדקו

- ביצועים תחת עומס
- אבטחת מידע
- נגישות (Accessibility)
- התאמה למערכות הפעלה נוספות

עץ פירוק פונקציונלי

6.1 מסך ראשי (Main Menu)

6.1.1 בדיקת ניווט לתפריטי המשנה

6.1.1.1 מעבר ל-Set Discounts → By Department

6.1.1.2 מעבר ל-Set Discounts → By Item Number

6.1.1.3 מעבר ל-Special Sale

6.1.1.4 מעבר ל-Promoted Items

6.1.1.5 מעבר ל-Update Promoted Items

6.1.1.6 מעבר ל-Help/About

6.1.1.7 חזרה למסך הראשי מכל מסך (Back)

-

6.2 Set Discounts – הנחות רגילות

6.2.1 By Department (מסך 3S)

6.2.1.1 הצגת רשימת מחלקות

6.2.1.2 בחירת מחלקה

6.2.1.3 הצגת ערך הנחת מחלקה

6.2.1.4 בדיקת הזנת ערך הנחה חדש

6.2.1.5 בדיקת מגבלות קלט (0%–75%)

6.2.1.6 בדיקת הודעת שגיאה לערכים לא חוקיים

6.2.1.7 שמירה ואישור (OK)

6.2.1.8 ביטול (Cancel)

6.2.2 By Item Number (מסך 2S)

6.2.2.1 הזנת מספר פריט

6.2.2.2 בדיקת תקינות מספר פריט (קיים / לא קיים)

6.2.2.3 הצגת נתוני פריט (שם, מחיר, כמות, הנחה קיימת)

6.2.2.4 עדכון הנחה לפריט

6.2.2.5 בדיקת חישוב מחדש

6.2.2.6 שמירה (OK)

6.2.2.7 ביטול (Cancel)

-

6.3 Special Sale – הנחות מיוחדות (מסך 4S)

6.3.1 הצגת ערך ההנחה הקיים

6.3.2 בדיקת מגבלות קלט (0%–75%)

6.3.3 בדיקת הודעת שגיאה לערך לא חוקי

6.3.4 שמירה (OK)

6.3.5 ביטול (Cancel)

-

6.4 Promoted Items – פריטים מקודמים (מסך 5S)

6.4.1 הצגת סיכום פריטים מקודמים

6.4.1.1 הצגת מספר פריטים מקודמים

6.4.1.2 הצגת סכום לפני הנחה

6.4.1.3 הצגת אחוז הנחת מחלקה

6.4.1.4 הצגת סכום לאחר הנחה

-

6.5 Update Promoted Items – עדכון פריטים מקודמים (מסך 5S)

6.5.1 ניהול רשימת פריטים

6.5.1.1 הצגת כל פריטי המחלקה

6.5.1.2 בחירת פריט לקידום

6.5.1.3 ביטול בחירה

6.5.1.4 עדכון כמות לפריט

6.5.1.5 עדכון סכום/מחיר לפריט

6.5.1.6 חישוב מחדש (Calculate)

6.5.1.7 שמירה (OK)

6.5.1.8 ביטול (Cancel)

-

6.6 Help/About (מסך 6S)

6.6.1 הצגת פרטי מידע

6.6.2 חזרה למסך הראשי

6. גישת הבדיקות

מתודולוגיות

כלליות

בדיקות ידניות (Manual Testing)

כל הבדיקות יתבצעו ידנית, בהתאם למסמכי האפיון והעיצוב, וללא שימוש בכלי אוטומציה.

שימוש בנתונים

מכיוון שהמערכת אינה מחוברת למסד נתונים אמיתי, יבוצעו בדיקות מול נתוני דמה שיזינו צוות הבוודקים.

ניהול סיכונים

זיהוי סיכונים בתחילת כל שלב תכנון/הרצה.

הערכת חומרה לפי קטגוריות: Low / Medium / High / Critical.

ניהול ותגובה:

סיכונים קריטיים יטופלו מיד.

סיכונים בינוניים/נמוכים יתועדו וייפוקחו.

תכנון הבדיקות

הגדרת נתוני בדיקה

נתוני הבדיקה יוגדרו בכל Test Case בתוך ה-STD עצמו, תחת סעיף "תנאים מקדימים" או בתוך הצעדים לביצוע, לפי הצורך.

רמת פירוט

כל בדיקה תיכתב ברמת פירוט בסיסית וברורה, כך שכל בודק יוכל להריץ אותה ללא ידע מוקדם במערכת. הפירוט יכלול:

- מה המשתמש עושה
- מה המערכת אמורה להחזיר - תוצאה צפויה.

תכנון הרצת הבדיקות

סדר ההרצה

הרצת הבדיקות תבוצע לפי סדר סעיפי מסמך האפיון, מהסעיף הראשון ועד האחרון. כלומר: כל Test Case ירוץ בהתאם למבנה האפיון, ולפי ההיגיון שבו הוגדרו הפונקציות והמסכים.

חלוקה לא רשמית לסטים

מאחר שההרצה מבוססת על האפיון, אין צורך ליצור Test Suites נפרדים — סדר ההרצה עצמו מכתיב את הסטים. כל מקבץ סעיפים מהאפיון מהווה בפועל "סט" טבעי.

צ'ק ליסט לפני הרצה

- לבדוק שהגרסה הנכונה של התוכנה מותקנת.
- לוודא שכל המסכים העיקריים עולים.
- לוודא שאין נתון שמונע התחלת בדיקות (למשל ערך הנחה קיצוני שנשמר מטסט קודם).

שמירת תוצאות

תוצאות ההרצה (עבר / נכשל) יתועדו ישירות במסמך תוצאות ההרצה- ליד ה-TC עצמו.

אופן ההרצה

כל בדיקה תופעל ידנית לפי סדר האפיון:

- מבצעים את הצעדים לביצוע.
- משווים לתוצאה צפויה
- מתעדים עבר/כשל בהתאם

הרצת הבדיקות ודיווח כשלים

● הרצת הבדיקות בפועל

הבדיקות יורצו ידנית לפי סדר סעיפי האפיון.
עבור כל בדיקה יתועד סטטוס: עבר\נכשל.d

כאשר בדיקה נכשלת

לפני שמדווחים על כשל:

- לוודא שהצעד בוצע נכון לפי ה-STD
- לחזור על הבדיקה פעם נוספת (Reproduce)
- לבדוק שאין ערך קודם/נתון שנשמר ממבחן קודם וגורם להפרעה

● דיווח על באג

דיווח יתבצע רק לאחר שחזור מוצלח.
כל דיווח יכלול:

- תיאור קצר וברור של הבעיה
- הצעדים המדויקים שהובילו אליה
- התוצאה הצפויה
- התוצאה בפועל

● באג קריטי

במקרה של תקלה שמונעת המשך בדיקות:

- מפסיקים את ההרצה לאותו אזור במערכת, מדווחים
- ממשיכים רק לאחר קבלת החלטה כיצד להמשיך

- חומרה - רשימת רמות החומרה האפשריות לכשלים, לכל רמה מפורטות הנחיות כלליות המציינות מתי רמה זו ניתנת

רמות בדיקה

- CRITICAL
- HIGH
- MEDIUM
- LOW

סוגי בדיקה

במסגרת תכנית הבדיקות יבוצעו הבדיקות הלא-פונקציונליות הבאות:

1. בדיקות ממשק משתמש (UI/UX)

בדיקות שמטרתן לוודא חוויית שימוש עקבית וברורה:

- אחידות כתיב ופורמט – אות ראשונה גדולה בכל כותרת/כפתור.
- שימוש עקבי בצבעים, גופנים ואייקונים בכל המסכים.
- בדיקת התנהגות מודאלית נכונה – חלונות פופ-אפ ננעלים עד בחירת OK או Cancel.
- קריאות טקסטים והודעות מערכת.

2. בדיקות ניידות ותאימות (Basic Compatibility)

ווידוא שהמערכת פועלת בצורה תקינה במיקומי השימוש הרלוונטיים:

- המערכת פועלת באופן תקין גם על טאבלטים/לפטופים של המוכרים (היכן שהמערכת מיועדת לשימוש).
- בדיקות בסיסיות להתאמת רזולוציה ופריסה למסכים שונים.

7. קריטריוני הצלחה וכישלון

7.1 קריטריון הצלחה (Pass)

בדיקה תיחשב כ"עבר" כאשר מתקיימים כל התנאים הבאים:

- כל שלבי הבדיקה מתבצעים ללא שגיאות או חריגות.

- התוצאה בפועל תואמת לחלוטין את התוצאה הצפויה.
- המערכת מציגה נתונים, הנחות או חישובים בהתאם לדרישות האיפיון ללא פערים.
- לא מתקבלות הודעות שגיאה לא צפויות.
- לא קיימת פגיעה ב-UI/UX (כגון טקסט חתוך, כפתור שלא מגיב, חלון לא נסגר וכדומה).

7.2 קריטריון כישלון (Fail)

בדיקה תיחשב "נכשלה" כאשר מתקיים לפחות אחד מהמצבים הבאים:

- תוצאה בפועל אינה תואמת את התוצאה הצפויה.
- מתקבלת הודעת שגיאה שלא אמורה להתקבל בהתאם לאיפיון.
- רכיב מסוים במסך אינו מגיב או פועל שלא לפי התיאור במסמך האיפיון/עיצוב.
- חישוב, סכימה או עדכון הנחה/כמות אינם תואמים את אחד מסעיפי האיפיון.
- התנהגות UI/UX לא תקינה (כפתורים לא נגישים, חלונות שלא נסגרים, טקסט לא קריא).
- הבדיקה אינה ניתנת להשלמה עקב תקלה במערכת או חסימת תהליך.

8. קריטריוני להשגה בדיקות ודרישות לחידוש הבדיקות

8.1 מתי נעצור את הבדיקות

הבדיקות יופסקו כאשר מתרחשת תקלת קריסה או כשל חוסם: למשל, המערכת אינה נפתחת, קופאת, או קורסת בעת מעבר בין מסכים.

8.2 מתי נחזור לבצע בדיקות (דרישות לחידוש ההרצה)

הרצת הבדיקות תחודש כאשר התקלה הקריטית תוקנה - המפתח סיפק גרסה מעודכנת שהוגדרה כמתוקנת.

אמות מידה לכניסה

לפני התחלת הבדיקות יש לוודא את הבאים:

1. גרסה עדכנית הותקנה
הגרסה שסוכם עליה עם המפתח/מרצה.

2. מסמך אפיון וכל המסמכים קיימים ונגישים
אפיון, עיצוב, STP.

3. המערכת נפתחת ללא שגיאה ומאפשרת ניווט בסיסי
כל המסכים העיקריים ניתנים לפתיחה

אמות מידה ליציאה

בסיום מחזור הבדיקות, המעבר לשלב הבא יתבצע רק אם מתקיימים כל התנאים:

1. כל הבדיקות הקריטיות עברו ((Passed
כולל חישובי הנחה, עדכון פריטים, מעבר בין מסכים.

2. אין כשלים קריטיים או גבוהים פתוחים
באגים מסוג Critical/High נסגרו.

3. בוצעה רגרסיה על האזורים שתוקנו
כדי לוודא שלא נגרמה תקלה חדשה.

4. כל הבאגים שדווחו מתועדים
כולל Status, Evidence וגרסה מתוקנת.

5. המערכת יציבה
אין קריסות ואין התנהגות בלתי צפויה בהרצה בסיסית.

9. תוצרי הבדיקות

1. STP
2. STD
3. STR

4. דוח תקלות
5. קונפיגורציות של סביבות עבודה
6. תוכנית עבודה

10. משימות וחלוקת אחריות

מס	משימה	אחריות	ביצוע בפועל	דד-ליין
1	פתיחת מסמך האפיון והבנת הפונקציונליות לפתוח את מסמך האפיון לסמן כל מסך / תהליך / פעולה שהמערכת מבצעת. לרשום רשימת פונקציות שיזכו ל-TC (לפי האפיון בלבד).	יהודה	יהודה ואיתי	20.10.25
2	פירוק כל פונקציה לזרימת עבודה לכל פיצ'ר/מסך – לרשום מה המשתמש יכול לעשות: קלט פעולות תוצאות מצופות	איתי	איתי	20.10.25
3	בחירת שיטות הבדיקה להחליט עבור כל סעיף איזו שיטה מתאימה: טבלת החלטות, החלף מצבים, מחלקת שקילות, BVA	יהודה	יהודה ואיתי	25.10.25
4	הכנת גליונות לכול אפיון בנפרד עם פירוט והצגת הטכניקה שנבחרה במידה ויש צורך ביותר מטכניקה אחת - לבצע	יהודה	יהודה ואיתי	28.10.25
5	מילוי ה-STD על פי גליונות טכניקות הבדיקה לכל אפיון מילוי קריטריוני על פי הטבלה	איתי	יהודה ואיתי	04.11.25
6	בדיקת עקביות לוודא שאין TC בלי Expected Result. לוודא שכל TC מתייחס ישירות לסעיף אפיון. לבדוק שהמספור תקין.	יהודה	יהודה	25.10.25
8	סגירת המסמך לערוך Review אחרון. לבדוק שאין דפים ריקים/שורות חסרות.	איתי	איתי	13.11.25
9	הגשה העלאה של קבצי ה-STR, STP ו-STD לסילה	יהודה	יהודה	15.11.25

11. דרישות סביבה

בפרויקט זה נדרש סט מינימלי של משאבים לביצוע בדיקות התוכנה. הבדיקות יתבצעו בסביבת מחשבים סטנדרטית ללא צורך בתשתיות מיוחדות.

12. תחומי האחריות

ראה סעיף 10

13. דרישות משאבים והדרכות

כוח האדם העומד לרשות הפרוייקט: יהודה גוטמן ואיתי כלב

14. לוחות זמנים

ראה סעיף 10

15. ניהול סיכונים

פירוט כל הסיכונים כולל הסבירות וההשפעה שלהם במידה ויתקיימו, ופתרונות למניעתם.

גורם סיכון	סיכון	סיכוי	חומרה	רמה	Mitigation	Contingency	סוג סיכון	סטטוס
חוסר זמן	לא יהיה מספיק זמן לבצע את כול הבדיקות	בינוני	קריטי		תוכנית עבודה מסודרת, השארת מספיק מרווח זמן לפני הגשה	תוכנית עבודה מסודרת, השארת מספיק מרווח זמן לפני הגשה	פרוייקט	לא רלוונטי

16. אישורים