

STP

שם המערכת, גרסה

מי כתב, מספר קורס

תאריך

טבלת שינוי גרסה של מסמך

שם המסמך	גירסת המסמך	שמות הכותבים	תאריך עדכון	מאשרים

תוכן עניינים

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

2. מבוא

פרק זה יתאר באופן כללי את המסמך ואת מטרותיו

לדוגמא: תיאור קצר של המערכת הנבדקת - הפונקציות העיקריות, ההקשר בו המערכת תפעל, סוג המערכת וכדומה.

סימוכין

- רשימת מסמכים, סטנדרטים, ועזרים שעליהם הסתמכנו לצורך כתיבת ותכנון מסמך ה-STP
- כל מקור שעליו הסתמכנו יופיע כסעיף נפרד

מושגים

- רשימת מושגים שעלולה להיות לא מובנת לקורא והסבר לגביהם. לפעמים יכולה לכלול גם מושגים מעולם הבדיקות, לרב כוללת רשימת מושגים מעולם התוכן של המערכת הנבדקת ורשימת קיצורים ומקרא למושגים שעלולים להיות לא ברורים שהשתמשנו בהם לצורך כתיבת המסמך הזה

3. רכיבי הבדיקה

פרק זה יפרט את מרכיבי החומרה והתוכנה שאמורים להיכלל במסגרת הבדיקות

4. מאפיינים שייבדקו

פרק זה יפורטו החלקים הספציפיים בתוכנה שייבדקו

5. מאפיינים שלא ייבדקו

פרק זה יפורטו החלקים הספציפיים בתוכנה שייבדקו

רשימת בדיקות שלא יתבצעו (וצריכות להתבצע) במסגרת תכנית הבדיקות. כל בדיקה בסעיף נפרד. רשימת הבדיקות יכולה לכלול פונקציונליות שלא תיבדק, או מאפייני איכות (סוגי בדיקות) שצריך לבדוק ולא יבדקו.

הפירוק הפונקציונלי הוא פירוק המערכת הנבדקת לתכנים שיש כוונה לבדוק אותם. אפשר לפרק את המערכת בכל דרך סבירה - למשל: בהתאם למסמך האפיון, בהתאם לפונקציות העיקריות שיבדקו, בהתאם למסכים, בהתאם לתפריט הראשי וכדומה. יש למצוא דרך בהקשר נכון למערכת הנבדקת והמסמכים שנלוו אליה - שתאפשר התמצאות קלה בעץ.

הפירוק הפונקציונלי נעשה באמצעות רשימת מספור מדורגת המבטיחה כי לכל פריט ברשימה יהיה מזהה מספרי ייחודי.

תנאי הבדיקה נמצאים בעלי העץ (אותן כניסות שאין תחתן פירוט נוסף). תנאי הבדיקה יכולים להיות - פונקציה, מסך וכדומה, או לרדת לרמת פירוט גבוהה יותר (למשל: בדיקת קלט נתונים, בדיקת שדות חובה, בדיקת התאוששות מהודעות שגיאה, בדיקת סדר מילוי השדות, בדיקת נכונות חישובים, בדיקת התאמה אל מול מסד הנתונים וכדומה) או לרמת הפירוט הגבוהה ביותר בפורמט של אם-כאשר-אז:

ההחלטה על רמת הפירוט תלויה ברמת הידע והקביעות של הבודקים ובגורמים נוספים - ככל שרמת הידע והקביעות גבוהה יותר, כך אפשר להסתפק ברמת פירוט נמוכה יותר.

יש לוודא כיסוי למסמכים הנבדקים: אפשר לציין ליד תנאי הבדיקה (או ליד ההורה של קבוצת תנאי בדיקה) - אילו סעיפים הוא מכסה במסמכים הרלוונטיים או ליצור טבלת מעקב בין סעיפי המסמכים הדורשים בדיקה, ומספרי הכניסות ברשימה המדורגת המכסים את הסעיף הנבדק.

דוגמאות לעץ פירוק פונקציונלי

1. בדיקות פונקציונליות
 - 1.1. תהליכים
 - 1.1.1. תהליך עדכון הזמנה (איפיון 5.3)
 - 1.1.2. תהליך יצירת הזמנה
 - 1.1.2.1. בדיקת שדות חובה (איפיון 4.2.2)
 - 1.1.2.2. בדיקת סדר הכנסת הנתונים (איפיון 4.2)
 - 1.1.2.3. בדיקת קלט נתונים (איפיון - טבלת נתונים 4.2)
 - 1.1.2.4. בדיקת שליפת נתוני טיסה נכונים (איפיון 4.2)
 - 1.1.2.5. בדיקת חישוב נכון של מחיר ההזמנה (איפיון 4.3)
 - 1.2. מסכים (איפיון 4.2)
 - 1.2.1. יצירת הזמנה חדשה (איפיון 4.2.1)
 - 1.2.1.1. אם התאריך יהיה בפורמט mm/dd/yy אז התאריך יתקבל
 - 1.2.1.2. אם התאריך יהיה בפורמט dd/mm/yy כאשר היום גדול מ-12 אז התאריך לא יתקבל
 - 1.2.1.3. אם משנים את אזור הזמן במחשב אז הפורמט שיתקבל יהיה mm/dd/yy
 - 1.2.1.4. אם משנים את [סוג הכרטיס], [הטיסה] או את [מספר הכרטיסים] כאשר כל יתר הפרטים במסך מולאו נכון אז מחיר הטיסה מתעדכן למחיר הנכון בהתאם למשתנים. [סוג הכרטיס: רגיל, עסקים, מחלקה ראשונה]

דוגמה לטבלת מעקב כיסוי

מסמך דרישות	מסמך איפיון	מסמך עיצוב	STP
1	1.1	1.1	1.1
	1.2	1.2	1.2.4
			1.2.5
	1.3	1.3.1	1.3.1.2
2	1.5		2.4
	2.2		2.5
3			3.3

6. גישת הבדיקות

בפרק זה יפורטו פרטים בנוגע לביצוע תהליך הבדיקות, לרבות רמות הבדיקה וטכניקות הבדיקה שיבוצעו

מתודולוגיות

כלליות

- רשימת שיטות העבודה הרלוונטיות לפרויקט. לדוגמה: שימוש בסימולטורים, סימון מיוחד שמציין שהאפיון לא ברור בנקודה הזו וכדומה

ניהול סיכונים

- רשימת מתודולוגיות הנוגעות לאופן בו יתבצע ניהול הסיכונים בפרויקט (ראו פירוט בפרק ניהול סיכונים)

תכנון הבדיקות

- רשימת שיטות העבודה הנוגעות לאופן תכנון הבדיקות במסמך ה-STD, לדוגמה: איפה מוגדרים נתונים הבדיקה, איך מתכננים בדיקות שפיות ובדיקות גרסיה, האם יעשה שימוש במקטעי בדיקות משותפים וכיצד, מה יש להגדיר לגבי כל אחת מהבדיקות, עד איזו רמת פירוט יש להגיע בתכנון הפעולות וכדומה

תכנון הרצת הבדיקות

- רשימת שיטות העבודה הנוגעות לאופן תכנון ההרצה. לדוגמה: על פי איזה הגיון יבנו סדרות הבדיקות להרצה (Test Set \ Suite), שיקולים בקביעת סדר ההרצה, איזה צ'ק ליסט יש לבדוק לפני שמתחילים בהרצה עצמה, איפה ואיך ישמרו נתוני הבדיקות וכיצד ניתן לגשת אליהם

הרצת הבדיקות ודיווח כשלים

- רשימת שיטות העבודה הנוגעות להרצת הבדיקות: לדוגמה, מה עושים כאשר נתקלים בבאג קריטי, אילו פעולות יש לבצע לפני דיווח על באג, אילו קבצים יש לצרף כאשר מדווחים על באג או כאשר בדיקה נכשלת וכדומה

באגים

- תרשים מצבים בו כל הסטאטוסים (Status\State) הקיימים של הכשלים שהתגלו.
- **חוקי מעבר סטאטוסים והרשאות** - יש למלא בטבלה למטה כל **מעבר** אפשרי בין שני סטאטוסים, כפי שמופיע בתרשים למעלה. לגבי כל מעבר יש לציין: למי יש הרשאה לבצע את שינוי הסטאטוס (שם הקבוצה - למשל בודקים, צוות היגוי, לקוח, מפתחים וכדומה), לתאר מה מצב הכשל בזמן המעבר (למשל: כשל חדש שהתגלה, כשל שלאחר בדיקה התגלה שלא תוקן וכדומה) אילו שדות חייבים לעדכן כאשר מבצעים את שינוי הסטאטוס (לדוגמה במעבר Rejected new יש לעדכן את שדה סיבת הדחייה. במידה ושדה הדחייה מקושר לרשימה - יש למלא את הערכים האפשריים ברשימה (למשל: באג כפול, טעות של בודק, הוכנס בטעות, אחר - לדוגמה)

מסטאטוס לסטאטוס	הרשאות שינוי סטאטוס	תיאור מצב הבאג במעבר	שדות חובה לעדכון במעבר	ערכים אפשריים לשדות החובה לעדכון

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

רמות בדיקה

- רשימת רמות הבדיקה שנכללות במסמך תכנון פרויקט הבדיקות הזה

סוגי בדיקה

כאן יהיה פירוק לסוגי הבדיקה השונים הבודקים מאפיינים לא פונקציונליים שיבדקו במסגרת תכנית הבדיקות הזו. בהתאם לרמת הידע לגבי סוגי הבדיקה הנדרשים - אפשר לפרט

דוגמה לפירוק לסוגי בדיקה

2. בדיקות לא פונקציונליות
 - 2.1. **תאימות** (תאימות משווה ובודקת שבכל קונפיגורציות המערכת פועלת נכון. אי אפשר להשוות אם מתוכננת קונפיגורציה בודדת)
 - 2.1.1. מערכות הפעלה של הקליינט
 - 2.1.1.1. WIN98
 - 2.1.1.2. WIN2000
 - 2.1.2. מסדי נתונים
 - 2.1.2.1. אורקל
 - 2.1.2.2. Access
 - 2.1.3. סוגי מכשירים
 - 2.1.3.1. סמסונג גלקסי 5
 - 2.1.3.2. LG G3
 - 2.1.3.3. LG nexus
 - 2.2. **עומסים**
 - 2.2.1. stability 2000: משתמשים למשך 10 שעות: 1000 יוצרים הזמנה חדשה (הזמנה אחת כל 20 דקות), 500 מעדכנים (עדכון אחד כל 10 דקות), 400 מוחקים (מחיקה כל 15 דקות), 50 מפיקים דו"ח (דו"ח אחד כל חצי שעה), 50 מפיקים גרף (גרף אחד כל עשרים דקות).
 - 2.2.2. בדיקת לוגין 2000 משתמשים נכנסים פעם אחת - כולם נכנסים תוך חצי שעה.
 - 2.3. **אבטחת מידע**
 - 2.3.1. בדיקת הרשאות
 - 2.3.2. בדיקה על ידי האקר כיועץ חיצוני

7. קריטריונים להצלחה ולכישלון

בפרק זה יפורטו קריטריוני ההצלחה והכישלון לרכיבי הבדיקה

8. קריטריוני להשעיית הבדיקות ודרישות לחידוש הבדיקות

זוהי פסקת סיכון ייחודית המגדירה תחת אילו אילוצים נעצור את הבדיקות, (למשל כאשר נתגלתה תקלה קריטית) ומתי נחזור לבצע אותן (לאחר תיקון התקלה והעלאת גרסה מעודכנת לסביבת הבדיקות)

אמות מידה לכניסה

- רשימה של **מדדים וגבולות** בלעדיהם לא יתחיל תהליך הבדיקה בפועל

אמות מידה ליציאה

- רשימה של **מדדים וגבולות** בעזרתם נוכל להחליט לאחר ביצוע הבדיקות האם להמליץ על מעבר לשלב הבא (שחרור ללקוח, מעבר לאתר, שדרוג גרסה וכדומה)

9. תוצרי הבדיקות

בפרק זה תפורט רשימת המסמכים והתוצרים הנוספים שנייצר (תקלות ועוד)

10. משימות וחלוקת אחריות

פרק המפרט את המשימות עצמן, התלויות שלהן, הזמן לביצוען והמשאבים הנדרשים

11. דרישות סביבה

פרק זה יפרט את צרכי החמרה, התוכנה ומשרד הנדרשים לביצוע פעילויות הבדיקות

סביבות העבודה בהם ישתמשו לצורך פרויקט הבדיקות.

לכל אחת מהסביבות שהוגדרה

- רשימת פריטים שיש לרכוש \ לשריין המהווים חלק מהסביבה, כל פריט - בשורה נפרדת.
- עבור מחשבים (מחשבי לקוח \ שרתים) - יש לציין את מספרם ולפחות את מערכת ההפעלה (וגרסת מערכת ההפעלה) שתהיה מותקנת עליהם. במידה ומדובר בוירטואליזציה - איזה סוג וירטואליזציה ואילו מחשבים יותקנו מעליה. רצוי לציין גם מפרט טכני בסיסי (בעיקר עבור שרתים) - כמות זיכרון, חוזק המחשב וכדומה. אם יש שיקולים מיוחדים שנוגעים **לרכש או להתקנה** - יש לציין אותם כאן (אם למשל דרושה קונפיגורציה מיוחדת)

- עבור מכשור אחר (לדוגמה סמרטפונים) - יש לציין את סוג המכשיר, מערכת ההפעלה (אם רלוונטי, כולל גרסה) וכל פרט רלוונטי אחר לצרכי רכש או התקנה
- עבור תוכנות - אם יש צורך יש לציין פרטי רישיונות

12. תחומי האחריות

פרק זה יציין מי האחראי לכל אחת מהפעילויות שצוינו עד כה בתוכנית העבודה

13. דרישות משאבים והדרכות

פרק זה יתאר את והידיעות דרישות המשאבים וההדרכות הדרושות ליישום הבדיקות

- רשימת סיכום של כוח האדם העומד לרשות פרויקט הבדיקות
- במידה וקיימת אחריות מסוימת שונה בין אנשי הצוות - יש לפרט
- במידה ויש דרישות או שיקולי הדרכה נדרשים - יש לפרט
- במידה ויש סיכונים ידועים הנוגעים לאנשי צוות (מילואים, לידה, מעבר לתפקיד אחר, יציאה ללימודים - למשל) - יש לציין
- במידה ויש תכנון לגיוס כוח אדם נוסף - יש לציין זאת (גם כאשר מדובר בלשכור יועץ חיצוני, מיקור חוץ וכדומה)

14. לוחות זמנים

פרק זה יתאר מתי תתבצענה בפעילויות השונות ברמה של אבני דרך, בהתאמה לתכנית הכללית של הפרויקט

אבני דרך	תאריך התחלה	תאריך סיום	משך	באחריות

- אבן דרך יכולה להיות תוצר משמעותי (למשל מסמך ה-STP) או שלב חיוני בביצוע פרויקט הבדיקות (לדוגמה: סבב ראשון, שני וכו', יצירת ואכלוס נתוני בדיקות, ניתוח בסיס הבדיקות, התקנות וכדומה).
- כל אבן דרך בשורה שונה בטבלה. אבני הדרך צריכות להיות מסודרות בסדר כרונולוגי הגיוני (כלומר לא ניתן לבצע בדיקות סבב ראשון לפני ביצוע התקנות, לדוגמה)

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
גורם ידוע כיום שעלול לגרום לסיכון להתממש	בעיה שעדיין לא התרחשה ועלולה להתרחש בעתיד	הסיכוי שהסיכון יתממש	מידת הנזק שהסיכון יגרום אם הוא יתממש	מכפלה של הסיכוי כפול מידת החומרה	תוכנית שניתן לבצע היום על מנת למזער או למנוע מהסיכון להתממש	תוכנית שנוציא לפועל אם וכאשר הסיכון יתממש	מוצר\פרויקט סיכוי מוצר הם סיכונים שיגרמו נזק ללקוח סיכוי פרויקט יפגעו בפרויקט	מתוך רשימת סטטוסים ידועה המפורטת בסעיף מתודולוגיית

בסעיף זה מציינים בכל שורה סיכון או גורם סיכון בודד. ישנם גורמי סיכון שונים שעלולים להוביל לאותו הסיכון. לדוגמה: אם בודק יקרא למילואים בצו שמונה או אם בודקת תצא לשמירת הריגה הסיכון שיקרה הוא מחסור בכח אדם לבדיקה.

חובה לפרט את כל הסיכונים (בעיקר של הפרויקט, אבל רצוי גם של המוצר), ולקבוע נהלי טיפול בניהול סיכונים:

- מה הן הסקאלות המשמשות להערכת הסיכוי והחומרה?
- איך מחושבת רמת הסיכון?
- עד איזו רמת סיכון משאירים את הסיכון במעקב, ומאיזו רמת חומרה מתחילים להפעיל תוכנית מיטיגציה על מנת למזער או למנוע את הסיכון?
- מה הם הסטטוסים האפשריים עבור סיכון?

- כל כמה זמן מעדכנים את טבלת הסיכונים? (עדכון = עדכון הערכת הסיכוי, החומרה ורמת הסיכון, בחינה האם נוספו סיכונים שיש להוסיף לרשימה, בחינה האם יש סיכונים שירדו מהרשימה)

(הערה: יש מקומות שמשתמשים בשיטות אחרות לחישוב רמת הסיכון: למשל שיטת הרמזור: ירוק כתום אדום כאשר רמת הסיכון נקבעת על ידי שילובי הצבעים)

16. אישורים