

האוניברסיטה הפתוחה
המחלקה למתמטיקה ולמדעי המחשב

סדנה בתכנות מונחה עצמים
מספר קורס 20586

SwiftTicket מסמך אפיון וניתוח



העבודה הוכנה על-ידי: אנטון דכטיאר, ת"ז 321691909

תאריך ההגשה: 13/05/2024

תוכן עניינים

2	תוכן עניינים
3	0. כללי
3	1. ייעוד המערכת
4	2. דרישות המערכת
5	3. מרכיבי המערכת
5	4. משתמשי המערכת
6	5. דיאגרמות Use-Case
6	6. דיאגרמות Activity

0. כללי

מטרת מסמך זה היא לאפיין את מערכת ה-"SwiftTicket" IT Help Desk המיועדת לניהול וטיפול בקריאות טכניות ובקשות משתמשים במחלקת ה-IT בחברה. המערכת מצויה בשימוש פנימי ותוכננה לשפר את יעילות התמיכה הטכנית בארגון.

מערכת SwiftTicket מיועדת לניהול וטיפול בקריאות טכניות ובקשות משתמשים במחלקת ה-IT של החברה. SwiftTicket היא תוכנה ששומרת על מעקב אחר בעיות הלקוחות כך שצוות התמיכה או ה-IT יכולים לפתור אותן במהירות. היא מספקת לצוות את הכלים היומיומיים הדרושים להם כדי לבצע את עבודתם ביעילות.

לרוב, במערכות לניהול פניות, לקוח פונה למחלקת התמיכה עם בעיה והמערכת יוצרת באופן אוטומטי קריאת שירות (service request). כל בקשה מקבלת מספר זיהוי ייחודי, המאפשר לעקוב אחריה בקלות לאורך מחזור חייה. מערכת ניהול קריאות שירות מאחסנת את כל המידע הרלוונטי בנוגע לבעיה, כולל פרטי התקשרות של הלקוח, אופי הבעיה, ניסיונות לפתרון, ומצב הבקשה (לדוגמה: פתוחה, בהמתנה, סגורה).

מאפיין מרכזי של המערכות לניהול הפניות למחלקת התמיכה הוא היכולת לסווג ולתעדף בקשות. הן יכולות לסווג בקשות בהתבסס על קריטריונים כמו סוג הבעיה, חשיבות הלקוח, או חומרת הבעיה. זה מאפשר לצוותי תמיכה להגיב לבעיות קודם כל לנושאים החשובים ביותר, לצמצם את זמני התגובה ובסופו של דבר לשמור על הלקוחות מרוצים.

מערכת "SwiftTicket" תומכת במגוון סוגי משתמשים כדי לספק שירות טכני מתקדם ויעיל. הנה רשימה של סוגי משתמשים שהמערכת עשויה לתמוך בהם:

1. **משתמשים סופיים (End Users):** אלו הם המשתמשים הסופיים בארגון, המפנים בקשות טכניות לתמיכה. הם יכולים לפתוח בקשות חדשות, לעקוב אחרי התקדמותן, ולקבל פתרונות לבעיותם.
2. **צוותי תמיכה טכנית:** אנשי תמיכה טכנית בארגון המטפלים בבקשות ובתקלות הטכניות שנשלחות על ידי המשתמשים הסופיים. הם יהיו אחראים לטיפול בבקשות, לספק פתרונות, ולעדכן את המשתמשים בסטטוס הבקשות.
3. **מנהלי מערכת:** מנהלי מערכת או אנשי ניהול בארגון יכולים להשתמש במערכת לניהול וניתוח תהליכי התמיכה הטכנית. הם יכולים לראות דוחות, לעקוב אחרי סטטיסטיקות, ולנהל את תהליכי העבודה בתמיכה.

המערכת נועדה לתמוך בתפקידים שונים בתהליך התמיכה הטכנית שאינם צפויים לארגון בשיפור תהליכי העבודה והגברת יעילות התמיכה הטכנית.

1. ייעוד המערכת

המטרה העיקרית של מערכת "SwiftTicket" היא לספק פתרונות מתקדמים לניהול התמיכה טכנית בתחום ה-IT בארגון. להלן יעדי המערכת:

1. **שיפור זמן תגובה:** לספק כלי טכנולוגי המאפשר להגיב במהירות ויעילות לבעיות טכניות שדווחו.
2. **מעקב יעיל:** לאפשר לצוות התמיכה לעקוב במדויק אחר בקשות המשתמשים, לראות את ההיסטוריה של כל בקשה ולנהל אותן בצורה יעילה.
3. **שיפור יעילות:** לספק אפשרויות השמה יעילות לצוות התמיכה חלוקת עומס העבודה בין העובדים המטפלים בקריאות שירות.
4. **ניתוח דוחות:** לאפשר למנהלי המערכת ליצור דוחות ולנתח את הנתונים של התמיכה, כך שיהיו מוכנים לשנות או לשדרג תהליכי העבודה.
5. **ניהול התמיכה:** לעזור לצוותי תמיכה ליצור, לערוך ולסגור כרטיסים, להוסיף הערות ופתרונות ולספק מענה יעיל למשתמשים.

המערכת מיועדת לתמוך בכלל הפעילויות שבתחום התמיכה הטכנית ב-IT, ובכך לשפר את היעילות, לספק שירות משופר למשתמשים, ולהקל על ניהול ומעקב אחרי תהליכי התמיכה הטכנית בצורה ארגונית ומובנית.

2. דרישות המערכת

"SwiftTicket" תהיה זמינה לשימוש באמצעות אפליקציית WEB

דרישות המערכת למערכת "SwiftTicket" עשויות לכלול את הנקודות הבאות:

1. **ניהול משתמשים:**
 - אפשרות להוסיף, לעדכן ולהסיר משתמשים במערכת.
 - התחשבות ברמות הרשאות שונות לכל משתמש במערכת.
 - הגדרת הרשאות לגישה לפונקציות ספציפיות במערכת.
2. **ניהול בקשות:**
 - יכולות לפתיחה, עדכון, וסגירה של בקשות טכניות במערכת.
 - אפשרות לחיפוש וצפייה בפרטי הבקשות.
3. **ניהול מידע:**
 - אפשרות להוסיף, לעדכן, ולהסיר מידע על מצב המערכת.
 - ניהול מידע על בקשות סגורות או נושאים אחרים שקשורים לתמיכה טכנית.
4. **דיווחים וניתוח:**
 - אפשרות ליצור דוחות וניתוחים שונים בנוגע לבקשות ופעילות במערכת.
5. **סיום פעילויות:**
 - אפשרות לסגור בקשות טכניות עם סטטוסים שונים (פתוח, סגור, בהמתנה, וכדומה).
6. **ניתוב וטיפול בפניות:**
 - יכולות לנהל ולטפל בפניות שונות מהלקוחות, כולל פתיחת קריאות שירות.
7. **שמירת היסטוריית פעילות:**
 - שמירת מידע היסטורי אודות פעילות במערכת, כולל פעולות שונות על בקשות ופניות.
8. **גישה מאובטחת:**
 - התחברות מאובטחת למערכת באמצעות שם משתמש וסיסמה.
 - אפשרות לניהול הרשאות גישה למערכת בהתאם לרמות הרשאות שונות למשתמשים.
9. **אוטומציה:**
 - יכולות אוטומציה לשליחת הודעות או יצירת דוחות אוטומטיים.
10. **שליחת הודעות:**
 - אפשרות לשלוח הודעות טקסט או דוא"ל ללקוחות על שינויים בסטטוס הבקשות או עדכונים כלשהם.
11. **ניהול טכנאים ומשאבים:**
 - אפשרות להקצאת בקשות לטכנאים או צוותים מתאימים לטיפול.
 - ניהול מידע אודות משאבים טכניים, כולל מידע על תחזוקתם וזמינותם.
12. **תמיכה במרכזי קריאות:**
 - ניהול קריאות טכניות מרכזיות בהתאם לדחיפות וגישה מהירה לתמיכה טכנית מתאימה.
13. **ממשק משתמש:**
 - המערכת תספק ממשק נוח ופשוט.

דרישות אלו מציינות את היכולות הבסיסיות של המערכת שתספק פתרון לניהול בקשות טכניות ותמיכה בפעילות הטכנית של ארגון.

3. מרכיבי המערכת

1. Frontend (צד לקוח):

- a. זהו הרכיב המציג את הממשק הגרפי למשתמשי הדפדפן.
- b. החזית כוללת דפי אפליקציה, טפסים וכל האלמנטים הגרפיים המאפשרים למשתמשים לבצע פעולות במערכת.

2. Backend (צד שרת):

- a. זהו צד השרת שמבצע את הלוגיקה ופעולות הליבה של האפליקציה.
- b. ה-backend מעבד בקשות מה-frontend, מבצע משימות לוגיות, ניגש לבסיסי נתונים ומחזיר תוצאות ל-frontend.

3. מוד נתונים (Database):

- a. אחסון מידע הנחוץ למערכת, כולל פרטי לקוחות, בקשות, תעריפים, מלאי וכדומה.
- b. מנהלי נתונים ותהליכי גיבוי.

4. שירותי תשתית וענן (Cloud Services OPTIONAL):

- a. רכיב זה מספק את התשתית הטכנולוגית לאירוח וניהול המערכת דרך האינטרנט.
- b. שימוש בשירותי ענן לאחסון יישומים ומידע, מנגנוני מחשוב ענן להבטחת ביצועים טובים ומדרגיות, וכלים לניטור וניהול תפריטי פריסה, אבטחה והגדרות.

5. ממשק משתמש (UI/UX):

- a. ממשק משתמש מבוסס אינטרנט המאפשר למשתמשים כגון לקוחות, טכנאים ומנהלי מערכת לתקשר עם המערכת ולבצע פעולות שונות.
- b. ניווט מותאם לתפקידים שונים וממשק ידידותי למשתמש.

4. משתמשי המערכת

1. לקוחות (Clients):

- a. פתיחת קריאות שירות.
- b. הוספה/הסרה/עדכון/חיפוש של בקשות.
- c. צפייה בהיסטוריית הבקשות של הלקוח.
- d. רישום למערכת והתחברות לממשק הלקוחות.

2. טכנאים (Technicians):

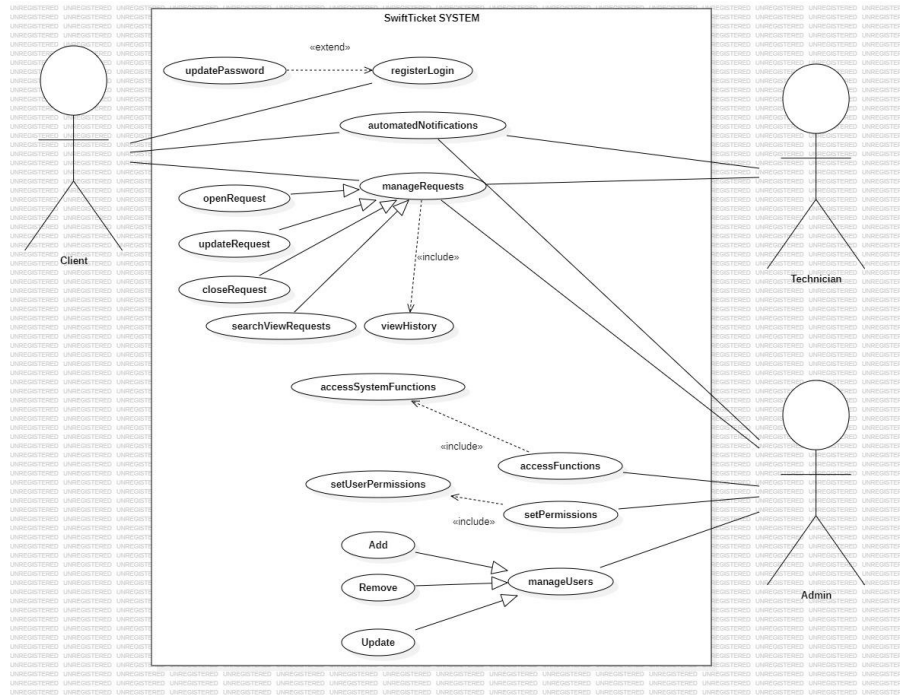
- a. עדכון סטטוס של קריאות השירות.
- b. מעקב אחר עבודות המשיכות אליו.
- c. שליחת הודעות ללקוח במייל.
- d.
- e. צפייה בהיסטוריית הבקשות של הלקוח.
- f. העברת קריאת שירות לטכנאי אחר.

3. מנהלי מערכת (System Administrator):

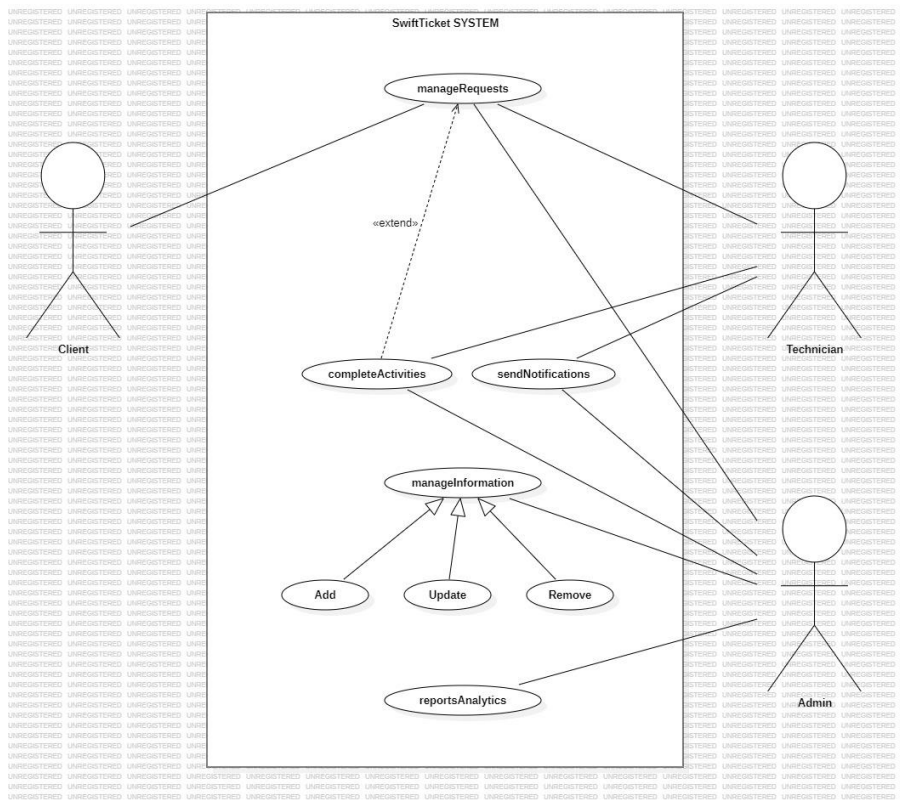
- a. ניהול הגדרת משתמשים במערכת, כולל הרשאות וסיסמאות.
- b. הפקת דו"חות תפעולים.
- c. הקצאת קריאת שירות לעובד צוות.
- d. קביעת הגדרות כלליות במערכת.
- e. מחיקה או עדכון משתמש קיים.

5. דיאגראמות Use-Case

ניהול משתמשים/בקשות

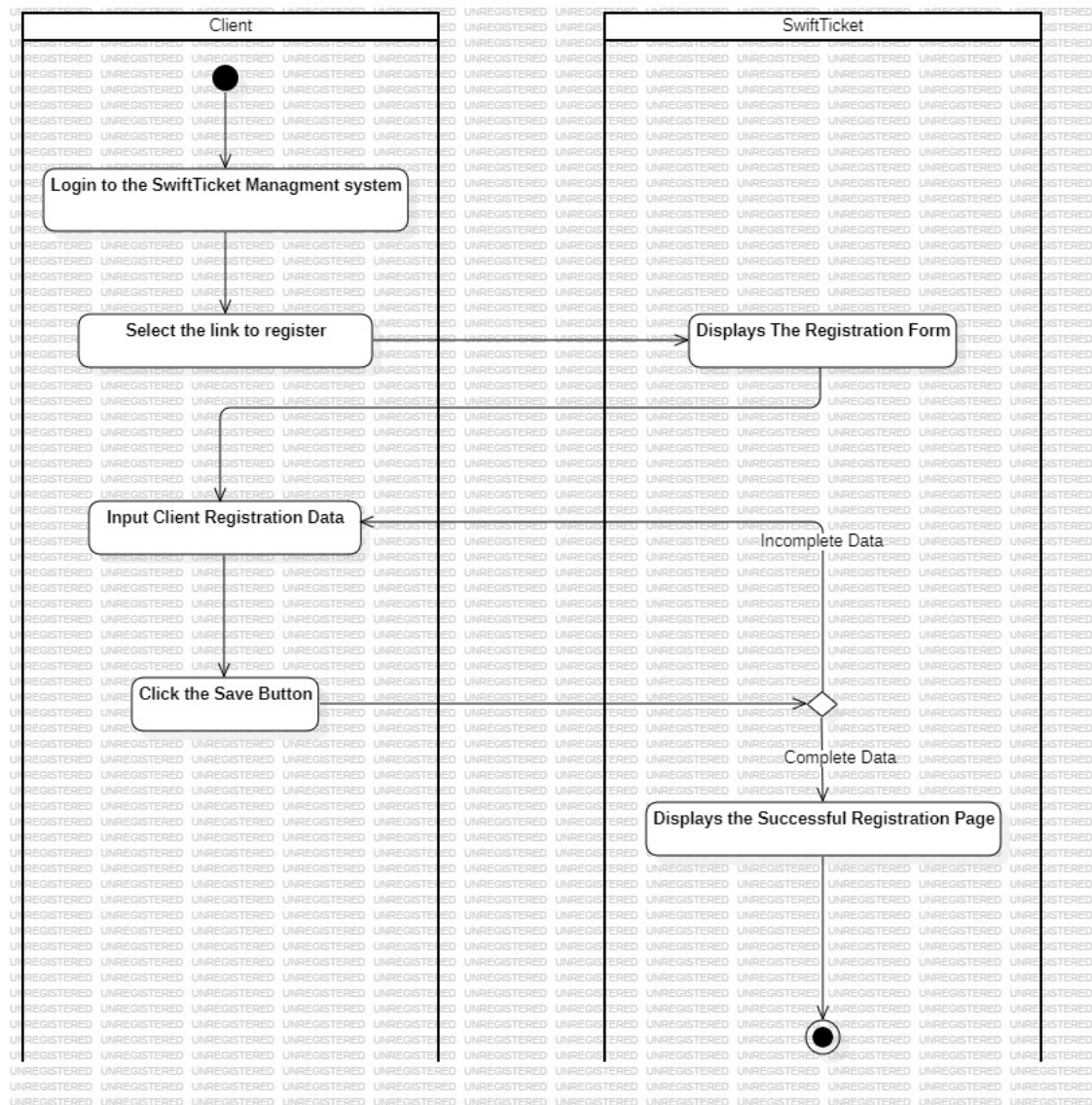


ניהול מידע/בקשות/דוחות



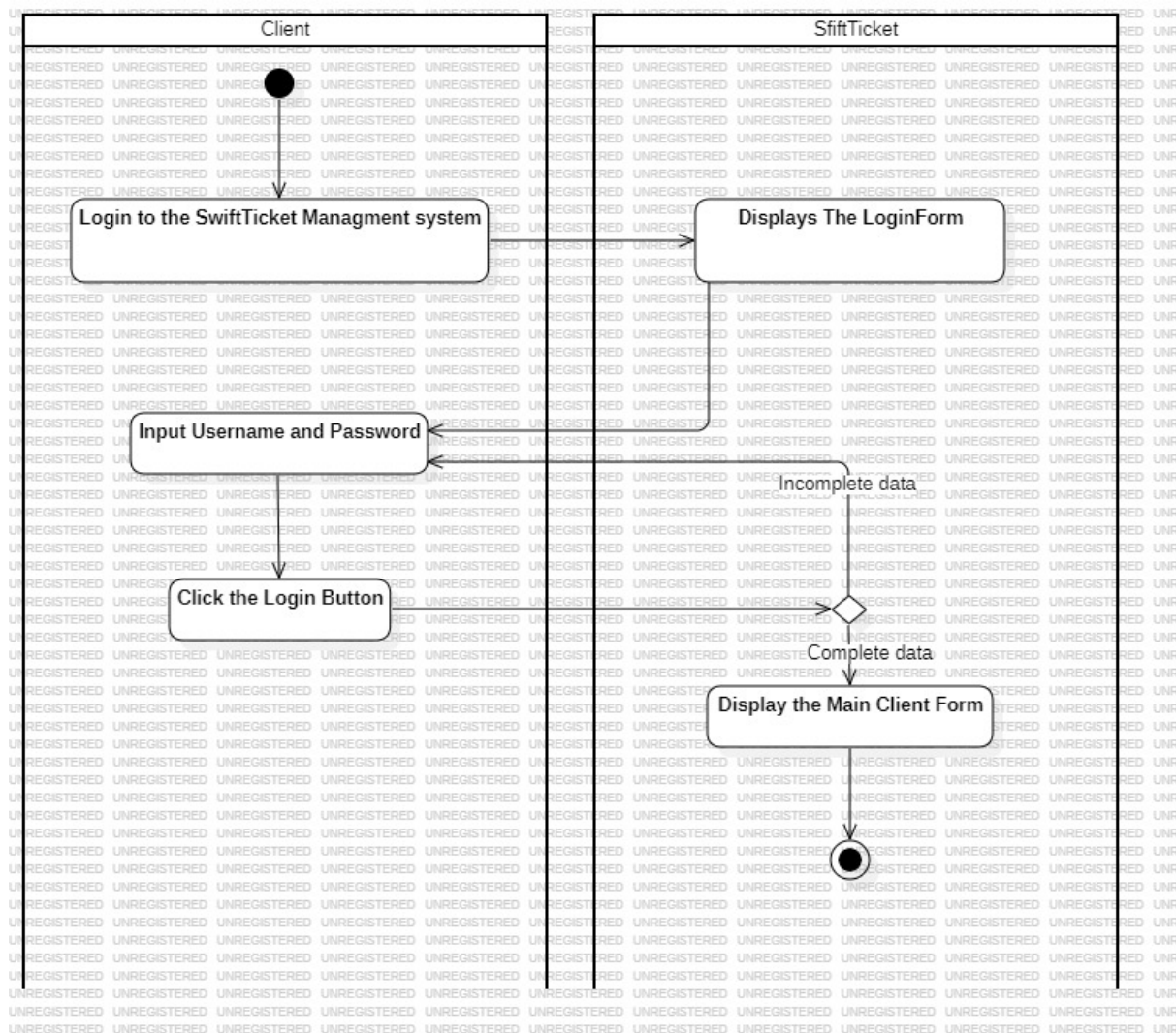
6. דיאגראמת Activity

איור 6.1 מתאר דיאגרמת פעילות עבור זרימה של מערכת SwiftTicket .



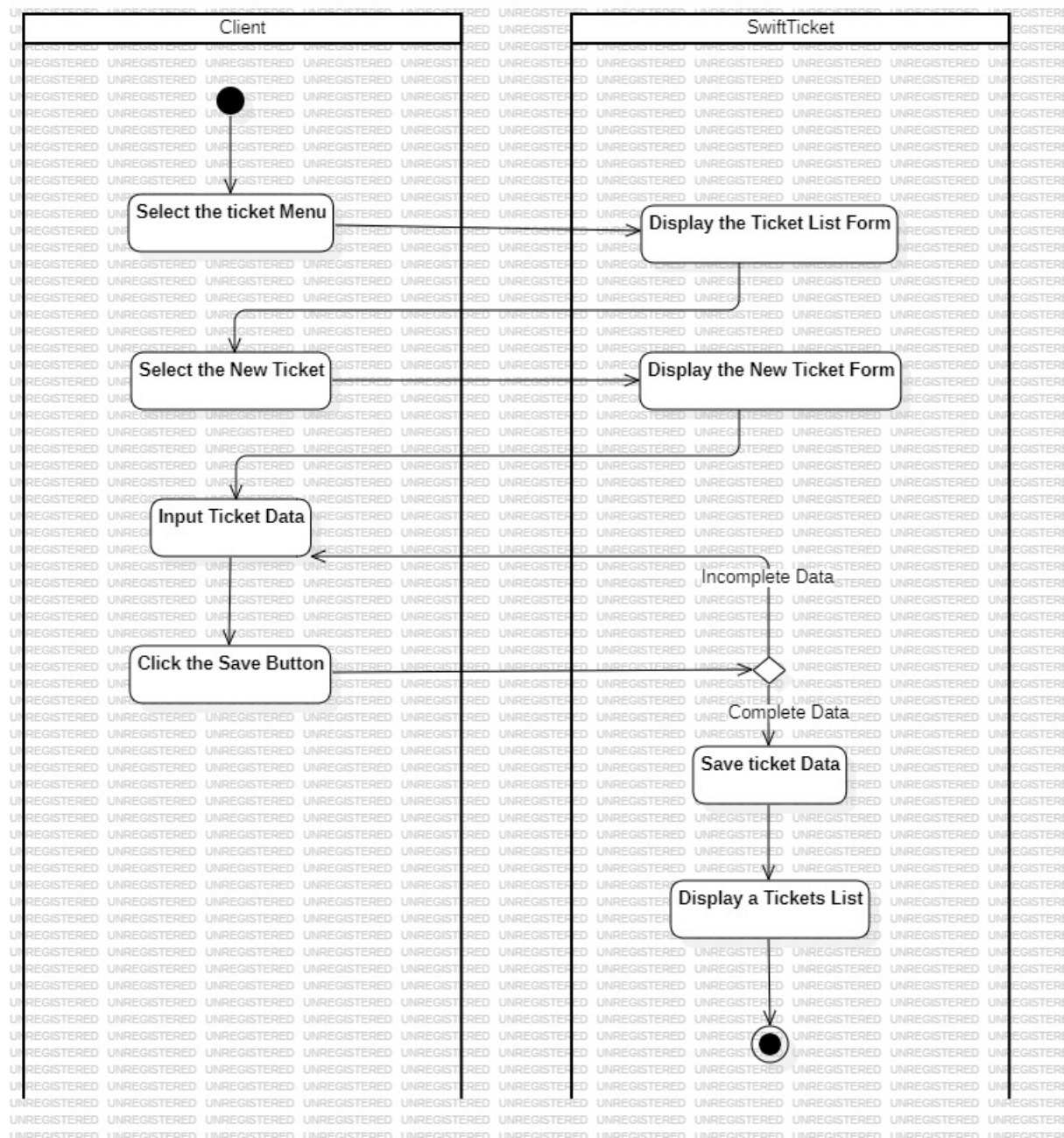
איור 6.1 Activity Diagram Client

זרימת המערכת המוצגת בתרשים מתחילה בתהליך הגישה לאתר, לאחר מכן בתהליך ההרשמה, שניתן לבצע על פי בקשת הלקוח, ויופיעו כמה חלונות קופצים של רישום. לאחר מכן הלקוח מזין את פרטי הלקוח, אם הנתונים תקפים אז התהליך הצליח, אחרת התהליך יחזור להתחלה, לאחר מכן הנתונים נשמרים במערכת, לאחר מילוי כל הנתונים, הוא יכול להציג את הרישום המוצלח עמוד. לאחר מכן התהליך הושלם.



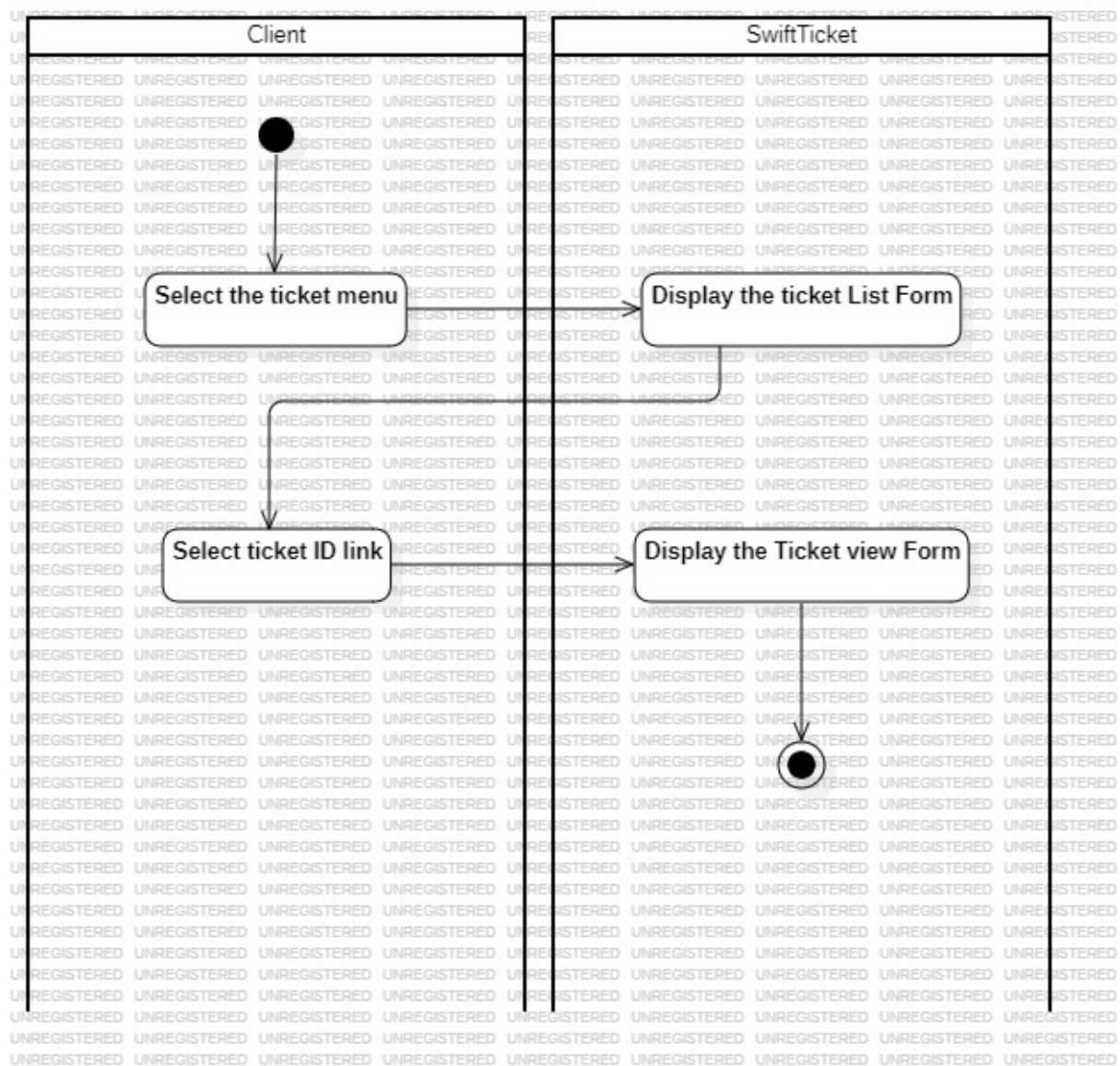
איור 6.2 Activity Diagram Login

לקוחות, טכנאים או מנהלים חייבים להיכנס לאתר web ואז לעשות login. אם הנתונים לא נכונים אז התהליך יחזור לתפריט הראשית, אם כל הנתונים נכונים אז יוצג הדף הראשי של הלקוח. לאחר מכן התהליך מסתיים.



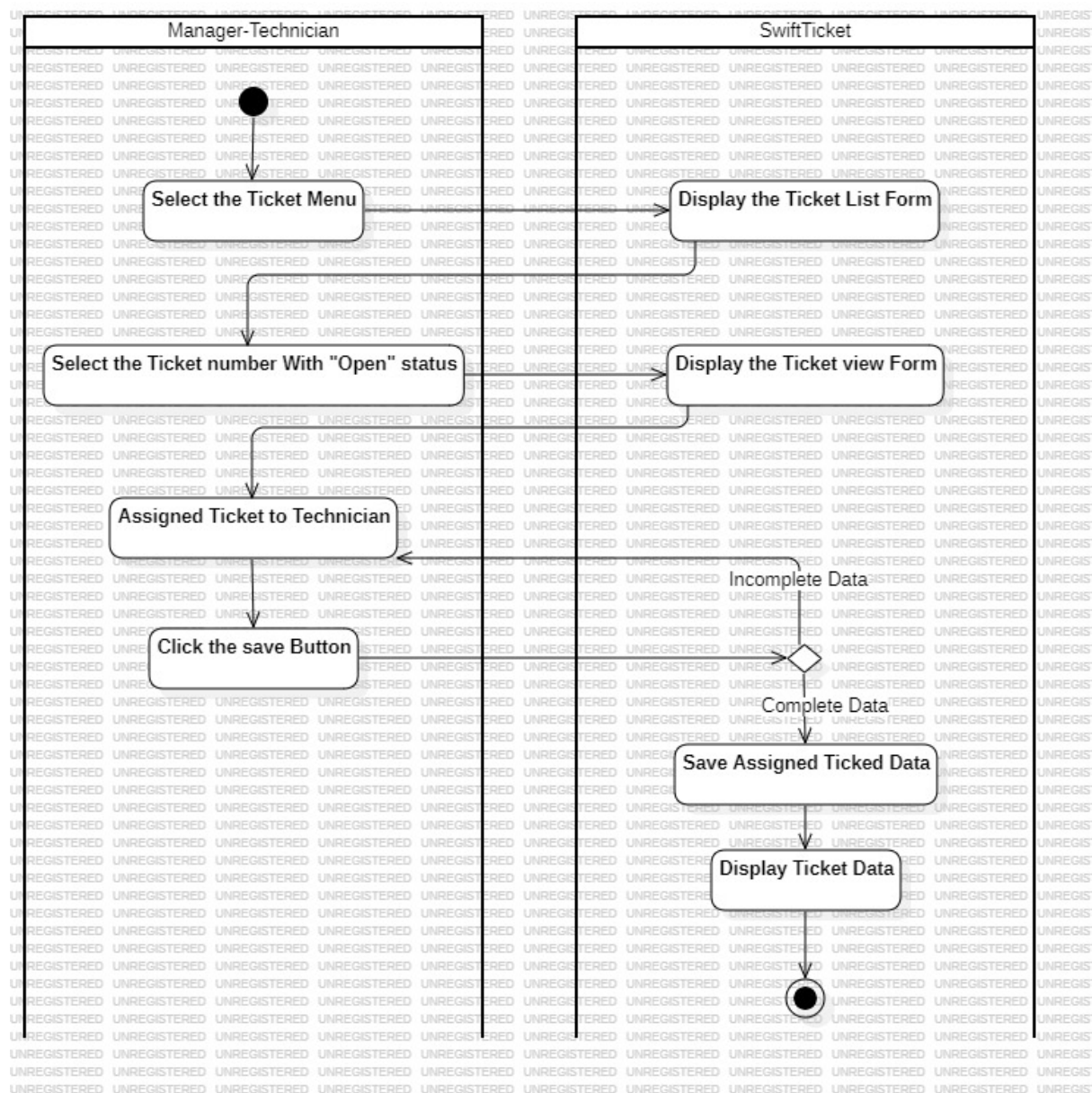
איור 6.3 Activity Diagram Ticket

בדיאגרמת פעילות של המערכת מוצג שהלקוח בוחר את תפריט הכרטיסים וניתן להציג את דף הכרטיסים, לאחר מכן בוחר יצירת כרטיס חדש וניתן להציג את דף הכרטיסים החדש, לאחר מכן הכרטיס נקלט אם הנתונים נכונים, ואז הנתונים יכולים להופיע ולהישמר במערכת, אם הנתונים שגויים, אז זה לא יכול לקבל אותם, אם הנתונים נכונים, אז זה נשמר במערכת וניתן להציג רשימה של כרטיסים, ולאחר מכן התהליך מסתיים.



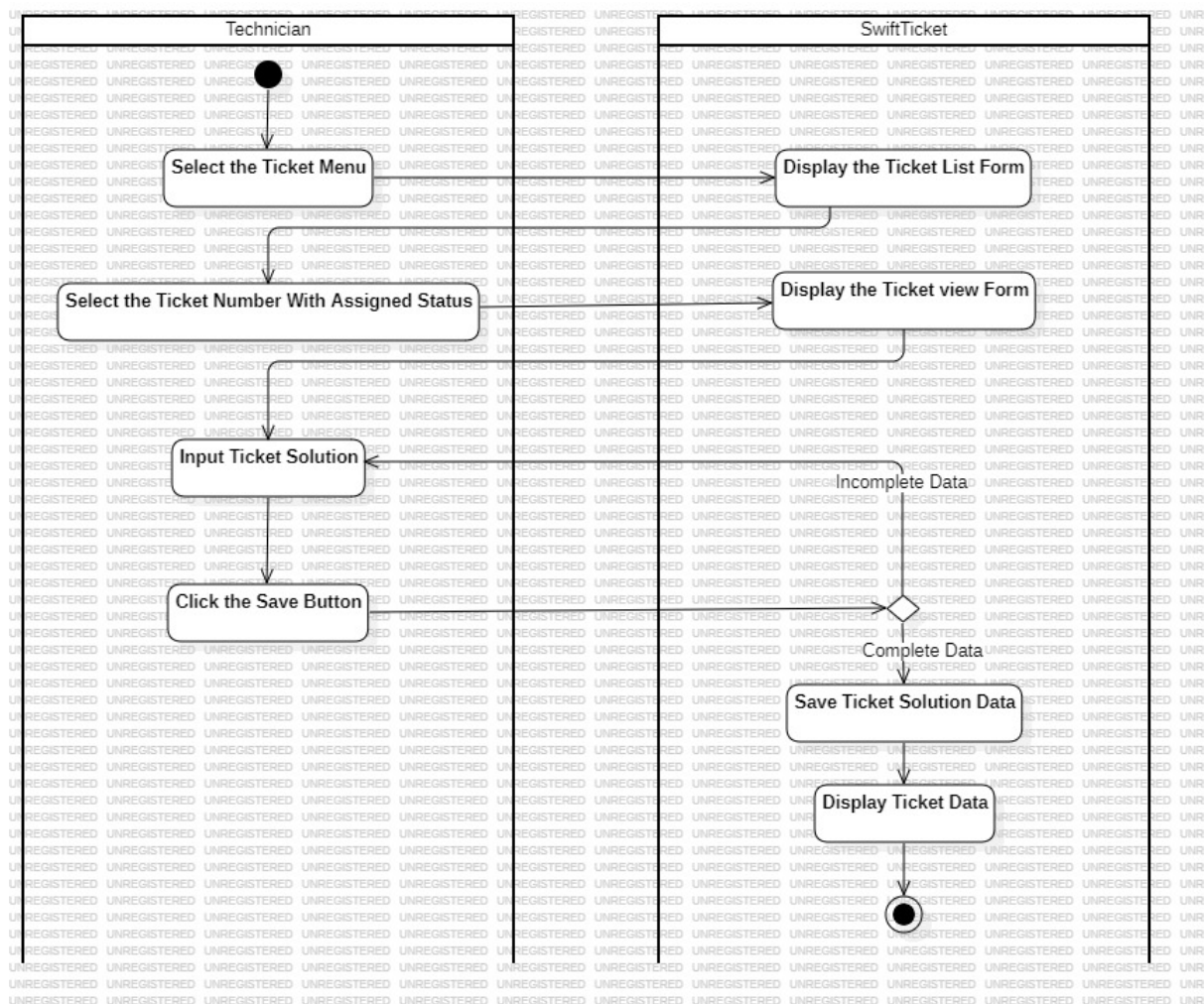
איור 6.4 Activity Diagram Ticket View

באיור 6.4 של המערכת מוצג שהלקוח בוחר את תפריט הכרטיסים ואז יוצג להציג את רשימת הכרטיסים, ולאחר מכן בוחר מספר הכרטיס, יוצג דף הכרטיס, לאחר מכן התהליך מסתיים.



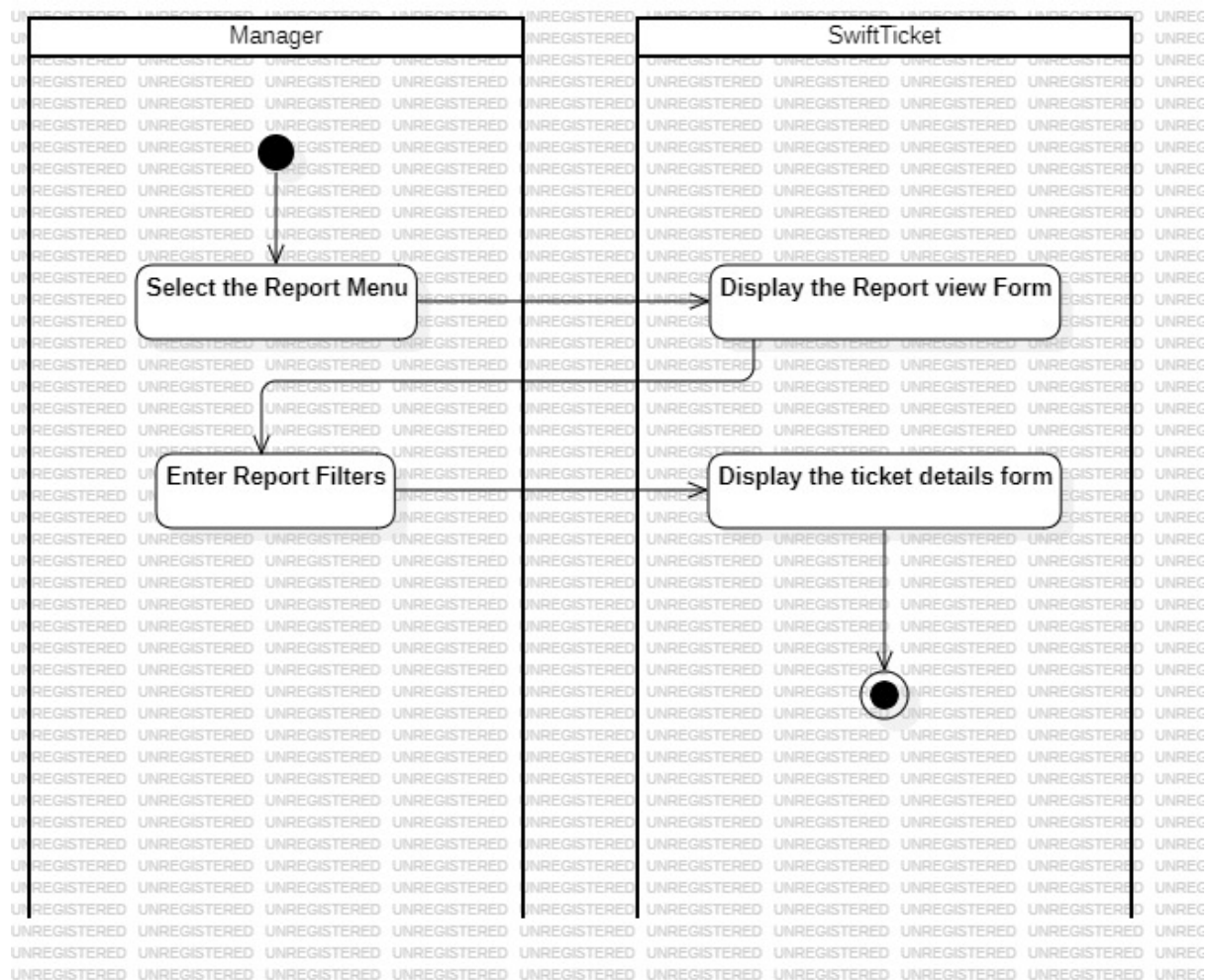
איור 6.5 Activity Diagram Ticket Assigned

רצף הפעולות הוא שהמנהל בוחר את תפריט הכרטיסים ומוצג דף רשימת הכרטיסים, לאחר מכן הוא בוחר את מספר הכרטיס בעל הסטטוס OPEN ומוצג עמוד צפייה בכרטיסים ולאחר מכן יבוצע תהליך הקצאת כרטיס לטכנאי. אם הנתונים אינם שלמים אז לא ניתן לעבד את הנתונים, אבל אם הנתונים שלמים אז ניתן לעבד את הנתונים ולאחסן אותם במערכת, ואז הנתונים נשמרים ומוצגים נתוני הכרטיס, ואז התהליך הושלם.



Activity Diagram Input Solution 6.6 איור

באיור הפעילות 6.6, הטכנאי בוחר את תפריט הכרטיסים ומוצגת רשימת הכרטיסים. לאחר מכן, הוא בוחר במספר הכרטיס סטטוס הוא ASSIGNED, ומוצג דף תצוגת הכרטיסים. לאחר מכן, הטכנאי מזין את פתרון. אם הנתונים שהוזנו אינם נכונים, התהליך לא ימשיך ולא יתבצע עיבוד. אם, מצד שני, הנתונים הם נכונים, יתבצע עיבוד וישמרו הנתונים. לבסוף נתוני פתרון ישמרו ויוצג מידע חדש על הכרטיס. כשכל השלבים הללו הושלמו, התהליך מסתיים.



איור 6.7 Activity Diagram View Report

באיור 6.7, המנהל בוחר את תפריט הדו"ח ומציג את עמוד תצוגת הדו"ח. לאחר מכן, הוא נכנס ל-"פילטור" הדו"חות ומציג את דף הפרטים של הכרטיס. לאחר שכל השלבים הללו בוצעו, התהליך מסתיים.