

ResQ - Respectively Queues

מערכת ניהול תורים

מסמך דרישות מערכת - S.R.S לפי סטנדרט IEEE - 830-98

מגישים:	בנצי בן - בסט וטל זנגר
מנחה אישי:	דריו בוגיו
מכללה:	הקריה ללימודי הנדסה וטכנולוגיה
מסלול הכשרה:	הנדסאי תוכנה
תאריך מסירה:	16.03.14

תוכן העניינים

מבוא	1	2.3.1
1 - 1 -		
מטרת המסמך	1.1	
1 - 1 -		
תיאור המערכת והיקפה	1.2	
2 - 2 -		
הגדרות, מונחים וקיצורים	1.3	
3 - 3 -		
הפניות למסמכים נוספים ונספחים	1.4	
5 - 5 -		
סקירה כללית של המסמך	1.5	
6 - 6 -		
תיאור כללי של המערכת	2	2.3.2
7 - 7 -		
מבט עילי של המערכת	2.1	
7 - 7 -		
ממשקי מערכת	2.1.1	
9 - 9 -		
ממשקי משתמש	2.1.2	
10 - 10 -		
ממשקי חומרה	2.1.3	
11 - 11 -		
ממשקי תוכנה	2.1.4	
11 - 11 -		
ממשקי תקשורת	2.1.5	
11 - 11 -		
פונקציות המערכת	2.2	
12 - 12 -		
פונקציות ברמת המשתמש הפרטי:	2.2.1	
12 - 12 -		
פונקציות ברמת המשתמש העסקי:	2.2.2	
12 - 12 -		
פונקציות ברמת ניהול התורים:	2.2.3	
12 - 12 -		
פונקציות כלליות:	2.2.4	
13 - 13 -		
הפקת דוחות:	2.2.5	
13 - 13 -		
פעולות נוספות:	2.2.6	
13 - 13 -		
מאפייני משתמשים	2.3	
13 - 13 -		
מגבלות כלליות	2.4	
14 - 14 -		
ממשקים למערכות חיצוניות:	2.4.1	
14 - 14 -		
אבטחה:	2.4.2	
14 - 14 -		
הנחות ותלותיות	2.5	
15 - 15 -		
דרישות המערכת	3	2.3.3
16 - 16 -		
דרישות פונקציונאליות	3.1	
16 - 16 -		
מודול הרשמה והתחברות	3.1.1	
16 - 16 -		
השארית פרטי עסק חדש	3.1.3	
18 - 18 -		
מודול ניהול משתמש – אזור אישי	3.1.4	
18 - 18 -		
מודול בחירת עסקים על פי סינון	3.1.5	
20 - 20 -		
מודול יומן אירועים	3.1.6	
21 - 21 -		
מודול ניהול עסק – אזור אישי	3.1.7	
22 - 22 -		
מודול מנהל מערכת	3.1.8	
25 - 25 -		

- 30 -	יצירת קשר	3.1.9
- 31 -	דרישות ממשקי המערכת	3.2
- 31 -	דרישות ממשקי המשתמש	3.2.1
- 32 -	דרישות ממשקי חומרה	3.2.2
- 33 -	דרישות לממשקי תוכנה	3.2.3
- 33 -	דרישות לממשקי תקשורת	3.2.4
- 34 -	דרישות ביצועים	3.3
- 34 -	דרישות סטטיות	3.3.1
- 34 -	דרישות דינאמיות	3.3.2
- 34 -	מגבלות תכנון	3.4
- 34 -	מגבלות סטנדרטים	3.4.1
- 34 -	מגבלות חומרה	3.4.2
- 35 -	מאפיינים לבקרת איכות	3.5
- 35 -	זמינות המערכת	3.5.1
- 35 -	אבטחה והרשאות	3.5.2
- 37 -	תחזוקתיות	3.5.3
- 38 -	פיתוחים עתידיים	4 2.3.4
- 39 -	נספחים	5 2.3.5
- 39 -	תרשימים	5.1
- 39 -	תרשים ישויות קשרים מורחב (EER):	5.1.1
- 40 -	תרשימי זרימה (DFD):	5.1.2
- 55 -	מסכי המערכת	5.2
- 55 -	מסכי האתר	5.2.1
- 58 -	מסכי האפליקציה	5.2.2

1 מבוא

1.1 מטרת המסמך

מסמך זה מתאר את מפרט מערכת ResQ לניהול תורים על גבי הרשת. מטרת המסמך היא לגבש באופן מסודר את הדרישות הפונקציונאליות והלא פונקציונאליות של המערכת לקורא, להגדיר את הדרישות לממשקי המערכת וביצועיה כפי שנכתבו בתמצות בתיאור הצעת הפרויקט (מסמך נלווה מספר 1). מסמך זה מכיל תיאור כללי של סביבת העבודה, הגדרה של יכולות המערכת, תיאור הקלטים, התהליכים והפלטים שלה, קביעת גבולותיה ודן גם בהרחבות אופציונאליות עתידיות. המטרה המרכזית של המסמך היא לפרט את הדרישות שישמשו כבסיס לתכנון המערכת ולכן הוא נועד בראש ובראשונה למתכננים ולצוות המעצבים שלה. הכוונה היא שמעצבי המערכת ישתמשו במסמך זה כדי לתכנן את מרכיבי המערכת ולעצב את הדרך לפיתוחה.

בנוסף, יוכל המסמך הזה לשמש קבוצות נוספות של בעלי עניין: מנהל הפרויקט יוכל להיעזר בו לצרכי מעקב ובקרה על תכנון הפרויקט ושלבי פיתוחו, מנהלי המערכת ומשתמשיה יוכלו להשתמש במסמך זה כדי ללמוד על היכולות הפונקציונאליות שלה, אנשי בקרת-האיכות יוכלו למצוא כאן בסיס לתכנון הבדיקות של המערכת והמתחזקים העתידיים יפיקו ממנו מידע שעשוי להגדיל את רמת הבקאות שלהם במבנה המערכת ותהליכיה העיקריים.

1.2 תיאור המערכת והיקפה

המערכת תספק למשתמשים בה את השירותים הבאים:

משתמש פרטי

- זימון תור לבית העסק על גבי הרשת באמצעות עמדת מחשב אישית.
- חיפוש עסקים רשומים במערכת כל פי סינונים שונים, וצפייה בשירותים שניתנים על ידם.
- אזור אישי ובו יוכל המשתמש לעדכן את הפרופיל שלו, לצפות בהיסטוריית התורים שלו ולקבל גישה מהירה אל העסקים המועדפים עליו.
- צפייה במערכת תורים שמתעדכנת בזמן אמת, אשר תוצג על גבי יומן אירועים.
- צפייה במדריך האתר.
- יצירת קשר לגבי כל נושא שהוא עם מנהל המערכת.
- שם משתמש וסיסמא ייחודיים רק אליו.

משתמש עסקי

- צפייה \ ביטול תורים של לקוחות העסק גבי הרשת באמצעות עמדת מחשב אישית.
- אזור אישי שבו יוכל לקבל נתונים ולבצע פעולות שקשורות אליו.
- צפייה על פי תאריך בנתוני כל התורים והמשתמשים אשר רשומים תחת אותו העסק.
- עדכון הגדרות של העסק ביומן האירועים שלו.
- עריכה של תיאור העסק, כפי שיוצג למשתמשים.
- השארת פרטים לצורך הרשמה במערכת.
- יצירת קשר לגבי כל נושא שהוא עם מנהל המערכת.
- שם משתמש וסיסמא ייחודיים רק אליו.

מנהל מערכת

- אזור אישי ובו יוכל לקבל נתונים חשובים על משתמשי המערכת, ולבצע עליהם פעולות שונות.
- קבלת טבלת בקשות של עסקים שמעוניינים להירשם למערכת.
- אפשרות של הוספה / הסרה של משתמש עסקי ופרטי.
- צפייה בנתוני התורים שהוזמנו לעסק מסוים או שהוזמנו על ידי משתמש מסוים.
- תיבת דואר ובה יוכל לקבל הודעות ממשתמשים לגבי נושאים שונים ולהשיב להם בחזרה.
- הצגת גרף עוגה ובו התפלגות העסקים מבחינת סוג על גבי אחוזים.
- זימון תורים לבתי עסק על גבי הרשת.

המערכת אינה מספקת למשתמשים את השירותים הבאים:

משתמש רגיל

- צפייה בנתוני משתמשים אחרים.
- קביעת תור למועד שכבר נחסם על ידי משתמש אחר.
- קביעת תור לאותו עסק יותר מפעם אחת.
- קביעת תור מחוץ לגבולות התאריכים העתידיים, אשר יקבעו על ידי בית העסק.

משתמש עסקי

- צפייה בנתוני תורים של עסק אחר או סניף אחר ששייך לאותו עסק.
- עדכון פרטי משתמשים אישיים.
- הזמנת תורים.

1.3 הגדרות, מונחים וקיצורים

בסעיף זה נפרט ונבאר בקצרה כמה מן המושגים שמופיעים במסמך זה. מטרת הסעיף הזה הוא למנוע בלבול או אי הבנה בקשר למונחים המופיעים במסמך זה.

להלן רשימת מונחים מרכזיים:

1. **Client /Server** - שיטת עבודה ברשת, המחלקת את האחריות על העיבוד, האחסון של נתונים ותוכניות, והצגת התוצאות, בין שניים או יותר מחשבים.
2. **EMAIL** - הודעה אלקטרונית המועברת ממחשב למחשב דרך הרשת.
3. **GUI** - ממשק גרפי למשתמש.
4. **Near Field Communication – N.F.C** - טכנולוגיה אלחוטית (RFID) הפועלת בטווח של פחות מ- 4 ס"מ, בתדר 13.56 MHz בקצבים 106-848 Kbps.
5. **אינטגרציה** - שילוב של מערכות.
6. **אפליקציה** – יישום מחשב כגון מעבד תמלילים או גיליון אלקטרוני.
7. **בדיקות אימות** – בדיקות הנערכות בתוכנה במהלך השימוש בה, במטרה לבדוק את יציבותה וביצועיה.
8. **גיבוי** – שמירת נתונים למקרה בו המערכת תקרוס.
9. **הצפנה** - מכלול הטכנולוגיות המבטיחות חשאי, פרטיות, אשרור, סודיות, חתימה דיגיטלית, והגנה מסוימת. הסבת מידע לפורמט שאינו קריא (cipher-text) הדורש מפתח (תוכנה) מיוחד לפענוח.
10. **הרשאה** – רמת האבטחה לביצוע פעולות/ שינויים במערכת.
11. **הרשאת READ ONLY** - הרשאת קריאה בלבד, צפייה, ללא אפשרות עדכון.
12. **כלים גרפיים** – כלים המשמשים לביצוע דיאגרמות לאפיון התוכנה (uml לדוגמא).

13. **מודול תוכנה** – אוסף פונקציות המרכיבות תוכנה בעלת יכולת ביצועית בפני עצמה והניתנת לקישור עם מודולים של תוכנה אחרים.
14. **מחשב לקוח, Client** - מחשב או תוכנה במחשב של משתמש המיועדים לעבוד בתאום עם ובהסתמכות על מחשבי שרת (Servers).
15. **ממשק** - חלקה של מערכת החשוף למשתמש בה, כך שדרכו מתקיים הקשר בין המשתמש ובין המערכת.
16. **ממשק "ידידותי"** - ממשק נוח לתפעול שעוזר להתמצא בקלות במסכי התוכנה והפעולות המוגדרות עליהן.
17. **מסד נתונים, DBMS** - מאגר מידע, אוסף של קבצים ופריטי מידע האגורים בפורמט אלקטרוני אחיד המאפשר חיפוש ואחזור מידע.
18. **מסך** - צג מחשב.
19. **מערכות חיצוניות** – מערכות שמתממשקות עם המערכת המדוברת ואינן חלק אינטגרלי ממנה.
20. **מערכת** – מכלול של רכיבי חומרה, תוכנה ומכאניקה בעלת תפקיד פונקציונאלי בארגון.
21. **מערכת הפעלה** – תוכנה המפקחת ומנהלת את כלל הפעילויות של החומרה, היישומים והמשתמשים במחשב.
22. **מקשים** - לחצנים על גבי מקלדת מחשב.
23. **משתמש** – כל אדם אשר עושה שימוש במערכת כגון פרטי \ עסקי.
24. **משתמש פרטי** - אדם אשר פרטיו מופיעים במאגר המשתמשים הפרטיים.
25. **משתמש עסקי** – חברה \ עסק אשר פרטיו רשומים במאגר המשתמשים העסקיים.
26. **עבודה באונליין** – עבודה אינטראקטיבית ועדכון נתונים בזמן אמת.
27. **עבודה ברשת** - עבודה המבוססת על פיזור האחריות על עיבוד, זיכרון, והצגה של נתונים בין "לקוחות" ושרתים. (למשל באינטרנט).
28. **פעילות ע"י טרנזקציות מקוונות** – פעילות המורכבת מתתי תהליכים המתבצעים ברשת.
29. **קובץ** - יחידת המידע הבסיסית שאליה מתייחס המשתמש במחשב ואותה ניתן לערוך / לשמור / לגבות.
30. **קובץ LOG** – קובץ המתעד אירועים שוטפים ו/ או חריגים במהלך פעולת התוכנה.
31. **שרת, Server** - מחשב ובו תוכנה המספקת שרות למחשבים אחרים לפי פקודות המתקבלות מתוכנת הלקוח ("Client"). השרת מחובר לרשת (למשל לאינטרנט) וממתין בהאזנה לפקודות ובקשות המגיעות מ"Clients".
32. **תוכנת Excel** - תוכנת גיליון אלקטרוני מתוצרת מיקרוסופט.
33. **תקשורת אלחוטית** - תקשורת ללא שימוש בכבלים.
34. **תרשים ה- DFD** - תרשים המתאר את אופן זרימת המידע במערכת.
35. **תרשים ה- EER** – תרשים המגדיר יחסים בין ישויות המערכת באופן מורחב (קשר בין טבלאות מסד הנתונים).

1.4 הפניות למסמכים נוספים ונספחים

בסעיף זה נפרט את המסמכים הנלווים למסמך דרישות זה. להלן פירוט המסמכים :

מסמך מספר	שם המסמך	תוכן המסמך	שם הקובץ	מחבר המסמך
1	הצעת הפרויקט	תיאור תמציתי של המערכת ותכונותיה	הצעת פרויקט גמר.docx	בנצי בן - בסט וטל זנגר
2	תצוגות מסכים		תצוגות מסכים.docx	בנצי בן - בסט וטל זנגר
3	תרשימי DFD		דיאגרמות ותרשימים.docx	בנצי בן - בסט וטל זנגר
4	תרשימי ERR		דיאגרמות ותרשימים.docx	בנצי בן - בסט וטל זנגר

1.5 סקירה כללית של המסמך

בהמשך המסמך יוגדרו ויפורטו הדרישות הפונקציונאליות והלא פונקציונאליות מהמערכת. במסגרת התיאור המפורט, נסקור את התהליכים השונים במערכת, ואת הקלטים והפלטים שלהם. כמו כן, יפורטו יכולות המערכת בסביבת ההפעלה שלה, מאפייני המשתמש, ויוצגו ההנחות התלויות וההגבלות תחתיהם תעבוד המערכת ואשר עליהן יתבסס הניתוח שלה. להלן תיאור כללי של תוכן כל פרק במסמך:

פרק 1: הקדמה

פרק מבוא שנותן סקירה כללית על הפרויקט ומסכם את יכולות המערכת ומאפייניה העיקריים.

פרק 2: תיאור כללי

פרק המגדיר את דרישות המערכת. בפרק זה נסקור את הסביבה שבה תפעל המערכת, את ממשקיה, נפרט את ההנחות וההגבלות האפשריות שתחתן יעצבו אותה.

פרק 3: דרישות ספציפיות

בפרק זה נציג בפירוט את הדרישות מהמערכת. הפרק יכלול תיאור מלא של הדרישות, הקלטים והפלטים של הדרישות הפונקציונאליות, ונפרט את הדרישות שאינן פונקציונאליות.

פרק 4: פיתוחים עתידיים

בפרק זה מצוינות מספר אפשרויות לשיפור והרחבת המערכת. אפשרויות אלה יכולות להתווסף בעתיד לפרויקט.

פרק 5: נספחים

תחת פרק זה יוצגו מסכי המערכת ותרשימים שינתחו את הקשרים של הטבלאות במסד הנתונים ואת הדרישות הפונקציונאליות של המערכת.

2 תיאור כללי של המערכת

בפרק זה של המסמך נציג סקירה כללית של המערכת והתהליכים שלה. תיאור מפורט יותר של הדרישות הפונקציונאליות והדרישות שאינן פונקציונאליות יתואר בפרק הבא.

2.1 מבט עילי של המערכת

המערכת מוגדרת כמערכת שלמה לניהול תורים של עסקים על גבי הרשת ובזמן אמת, אך כדי להיות מיושמת, המערכת צריכה להתממשק למערכות חיצוניות אחרות כגון דפדפן אינטרנט מסוגים מסוימים ואפליקציית מובייל בפלטפורמת אנדרואיד. המערכת תהיה מסוגלת לייבא ולייצא נתונים אל מערכות אלו בפורמט ופרוטוקול שיוסכם עליו בהמשך (במידה ולא קיים סטנדרט ידוע מראש). בתרשים להלן מוצגים הסביבה בה צפויה המערכת לעבוד והישויות המקבלות או המספקות מידע למערכת, אך אינן מהוות חלק ממנה:



משתמש פרטי – המשתמש הפרטי מבצע במערכת רישום ראשוני על מנת לקבל אליה גישה לביצוע פעולות כגון זימון תורים, צפייה בנתוני עסקים רשומים ושירותיהם, אפשרות כניסה למערכת באפליקציית המובייל ועוד.

משתמש עסקי - העסק אשר אליו קובעים תורים המשתמשים הפרטיים דרך המערכת. העסק מקבל גישה לנתוני התורים שרשומים תחתיו ויכול לבצע בהם כל שינוי שרצה.

N.F.C – פרוטוקול תקשורת שדרכו יוכלו הלקוחות לקבל תור על גבי מסך הטלפון בזמן אמת באמצעות אפליקציית המובייל. האפליקציה תקבל את התור באמצעות סנכרון עם מדבקה אלקטרונית שתשב בבית העסק. **(פיתוח עתידי אשר יוצג בפרק 4)**

מיילים – באמצעות אמצעי תקשורת זה יוכלו המשתמשים הפרטיים לקבל אישור מהמערכת על הרשמתם ולאשר אותה סופית בלחיצה על הלינק שישלח אליהם.

הודעות סמס - באמצעות אמצעי תקשורת זה יוכלו המשתמשים הפרטיים לקבל אישור / עדכון לגבי התורים שלהם דרך מכשיר הטלפון, ובכך להישאר תחת מעקב על מנת שהתור לא יתפספס. **(פיתוח עתידי אשר יוצג בפרק 4)**

זיכרון הטלפון – ישמש לשמירה של הגדרות האפליקציה ופרטי זיהוי והתחברות של המשתמש הפרטי.

דפדפן – דפדפן האינטרנט יהיה האמצעי החזותי של המשתמש אשר דרכו יתבצעו כל הפעולות, והוא למעשה יהווה גורם מתווך בין המשתמש לשרת בכל הנוגע לרישום במערכת, עדכון מסדי נתונים וזימוני תורים.

אפליקציית מובייל – דרך האפליקציה, המשתמש הפרטי יוכל לצפות בנתוני התורים על גבי מכשיר הטלפון. בנוסף, דרכה יוכל המשתמש לממש את פונקציונאליות התור המהיר בעסק עצמו על ידי טכנולוגיה ה - NFC שבה האפליקציה תתמוך בפיתוח העתידי.

2.1.1 ממשקי מערכת

בתכנון דרישות המערכת נלקח בחשבון כי המערכת אינה המערכת המרכזית המשרתת את העסק או הלקוח הפרטי ולכן היא צריכה להיות מפותחת תוך מתן גמישות מלאה להתממשקות למערכות חיצוניות. המערכת צריכה להיות בנויה כך שתוכל להתממשק לכל מחשב או לכל טלפון הנתמך בפלטפורמת אנדרואיד תוך ביצוע התאמות ספציפיות לפי צרכי הלקוח. לפיכך יש להגדיר תהליכים ופרוטוקולים למימוש ממשקים אלו.

- המערכת צריכה להיות בנויה לעבודה מול שרת נתונים חיצוני, והממשק למסדי הנתונים הנ"ל חייב להיות ONLINE על מנת שהנתונים יוצגו כל הזמן בצורה מדויקת ומהימנה.
- על מנת שהמשתמשים יוכלו לצפות במדריך האתר, המערכת צריכה להתממשק אל מערכת חיצונית שנקראת **PREZI** על ידי קוד מזהה, ודרכה יוצג למשתמש המדריך ברמה טכנולוגית מאוד גבוהה.
- דפדפן האינטרנט הוא בעצם הממשק אשר דרכו המשתמשים יכולים לתקשר עם האתר ולבצע בו פעולות. הדפדפן צריך להיות מסוג שנתמך על ידי המערכת והוא יוגדר בהמשך המסמך.
- על מכשיר המובייל צריכה להיות מותקנת מערכת אנדרואיד מסוג שיוגדר בהמשך, על מנת שהמשתמשים יוכלו להוריד דרכה את האפליקציה ולהשתמש בה.
- מנהל המערכת יוכל לייצא דוחות מסוגים שונים ומקבצים שונים, ועל כן המערכת צריכה להתממשק עם תוכנות שידעו להריץ קבצים אלו.

2.1.2 ממשקי משתמש

בסעיף זה נתאר בקווים כלליים את ממשקי המשתמש למערכת ResQ. המערכת תספק GUI למשתמשים שלה. בכל תפריט או מסך, הפעולות הזמינות יהיו על פי דרגת ההרשאה של המשתמש (פרטי / עסקי / מנהל מערכת). להלן רשימת המסכים העיקריים:

- מסך "כניסה" באפליקציה - מסך זה מוצג לכל משתמש כאשר הוא נכנס לאפליקציה אשר מחייב הזנת שם משתמש וסיסמא.
- מסך "ראשי" באתר – דרך מסך זה יוכלו המשתמשים לנווט למסכים השונים על ידי לשוניות.
- מסך "הרשמה" – דרכו יוכל המשתמש הפרטי להירשם למערכת על ידי הזנת פרטי רישום.
- מסך "השארת פרטים" – דרכו יוכל המשתמש העסקי להשאיר פרטים לחזרה, על מנת לבנות לו פרופיל מותאם לעסק שלו.
- מסך "פרופיל אישי" – ישמש בעיקר לשינויי הגדרות אישיות כגון פרטים אישיים, תמונת פרופיל ועוד.
- מסך "חיפוש עסקים" – יאפשר למשתמש הפרטי לחפש את העסקים שמותאמים לו לפי סינונים שונים.
- מסך "מועדפים" – דרך מסך זה יוכל המשתמש הפרטי לראות את כל העסקים שהוא סימן כמועדפים, והוא ישמש כקיצור דרך אליהם.
- מסך "היסטורית תורים" – ישמור ויצג את כל היסטוריית התורים של המשתמש הפרטי, כולל את התור הנוכחי במידה וקיים.
- מסך "תורים" – זהו המסך הראשי שבו יוכלו המשתמשים הפרטיים לצפות ולקבוע זימוני תורים, דרך תצוגת יומן אירועים בלוח שנה מעודכן.
- מסך "יצירת קשר" - מסך זה מאפשר למשתמשים ליצור קשר עם מנהל המערכת על ידי הודעות פרטיות.
- מסכי "מנהל המערכת" – מסכים שניתנים לצפייה רק על ידי מנהל המערכת, ומאפשרים לו שליטה ובקרה על משתמשי המערכת ותנועותיהם.

הערה: דרישות תפריטי המשתמש באופן מפורט יותר יופיעו בסעיף 3.2.1.2.

2.1.3 ממשקי חומרה

מערכת ResQ צריכה להיות מושתתת על ארכיטקטורת שרת לקוח וצריכה לתפקד בשתי רמות - ברמת המשתמש וברמת הרשת. ברמת המשתמש תהיה דרישה למערכת מחשב או טלפון חכם שידעו לתקשר עם השרת, כך שיוכלו לשלוח ולקבל ממנו מידע. ברמת הרשת, יידרש למערכת שרת מרכזי שתפקידו לנהל את ממשק הלקוח בצורה יעילה ומהירה על מנת שיוצגו ללקוח נתונים מדויקים תוך פרק זמן קצר ככל האפשר. בנוסף, השרת יהיה מקושר למערכות חיצוניות ויהיה אחראי על יבוא וייצוא הנתונים אל המערכות החיצוניות.

להלן פירוט התכני החומרה הנדרשים ברמת האתר :

- מערכת מחשב ביתי הכוללת מקלדת, עכבר, מסך וחיבור לאינטרנט. דרכה תתאפשר גישה למסכי האתר.

להלן פירוט ממשקי החומרה הנדרשים ברמת האפליקציה :

- טלפון נייד שתומך בפלטפורמת אנדרואיד, שדרכו תותקן האפליקציה של המערכת.

2.1.4 ממשקי תוכנה

- **מערכת ההפעלה וסביבת העבודה** – ברמת האתר, סביבת העבודה תהיה דרך הדפדפן שיציג למשתמש סביבה גרפית נוחה ופשוטה יחד עם כל המידע ומסכי המערכת, ודרכו יתבצעו הפעולות השונות. ברמת אפליקציית המובייל, סביבת העבודה תהיה דרך האפליקציה עצמה שתותקן על מערכת הפעלה מסוג אנדרואיד, ודרכה יוצגו מסכי המערכת ויתבצעו פעולות המשתמש. מעבר לכך נדרשת תמיכה בטכנולוגיות ממשקי התקשורת (שיפורטו בסעיף 2.1.5).

- **בסיס נתונים** - כל מערכת לניהול בסיסי נתונים הפועלת בארכיטקטורת שרת – לקוח תתאים כפלטפורמה למאגרי הנתונים של המערכת.

2.1.5 ממשקי תקשורת

ממשקי התקשורת הנדרשים למערכת :

- עובר האתר יידרש חיבור אינטרנטי מול ספק האינטרנט, והחיבור אליו יתבצע על ידי נתב תקשורת רגיל או אלחוטי.
- על מנת שהמשתמש יוכל לקבל הודעות, יידרש חיבור לממשק מיילים ואו לממשק הודעות SMS על מנת שיוכל לראות אותן במייל או בטלפון.
- עובר אפליקציית המובייל יידרש חיבור של ספק התקשורת של הטלפון הנייד או חיבור אלחוטי על מנת שהאפליקציה תוכל לתקשר עם שרת הנתונים.

2.2 פונקציות המערכת

אלו הן תיאורי הפונקציות הבסיסיות במערכת ResQ :

2.2.1 פונקציות ברמת המשתמש הפרטי:

- המערכת תאפשר זימון של תורים למגוון עסקים.
- המערכת תאפשר צפייה בתורים קיימים של עסקים.
- המערכת תאפשר חיפוש עסקים על פי קריטריונים מסוימים.
- המערכת תאפשר שליחת התראות בנוגע לתקלה אפשרית במהלך קביעת התור.
- המערכת תאפשר שליחת התראות למשתמש ברגע שבו התור נקלט במערכת.
- המערכת תאפשר למשתמש לצפות במדריך האתר.
- המערכת תאפשר למשתמש לשלוח הודעות פרטיות אל מנהל המערכת.
- המערכת תאפשר למשתמש לקבל גישה לאזור אישי שבו יוכל לצפות באינפורמציה הקשורה אליו כגון היסטוריית התורים שלו, פרופיל ועסקים מועדפים.

2.2.2 פונקציות ברמת המשתמש העסקי:

- המערכת תאפשר למשתמש העסקי הוספה / הסרה של שירותים נלווים בבית העסק שלו.
- המערכת תאפשר לבצע שינויים במערכת התורים של בית העסק.
- המערכת תאפשר לעסק גישה למידע אישי של לקוחותיו.
- המערכת תאפשר לעסק להשאיר פרטים לצורך הרשמה.
- המערכת תאפשר לעסק לקבל גישה לאזור אישי שבו יוכל לעדכן הגדרות של העסק ולבצע פעולות שונות.

2.2.3 פונקציות ברמת ניהול התורים:

- המערכת תוכל לבצע עדכון חזותי במצב התור.
- המערכת תאפשר לבצע זימון/ביטול של תורים.
- המערכת תוכל להגביל זימונים כפולים של תורים.
- המערכת תגדיר רמת אבטחה שבה משתמש לא יוכל להזמין יותר מתור אחד לאותו עסק עד לתום מועד התור הקיים.

2.2.4 פונקציות כלליות:

- המערכת תאפשר התאמת פרופיל לכל בית עסק אשר יוגדר על פי שעות פעילותו.
- המערכת תאפשר סנכרון אוטומטי ביומן האירועים בעת כל שינוי שנעשה.
- המערכת תאפשר ניתוק אוטומטי של המשתמש ממנה ברגע שלא נעשה בה שינוי בפרק זמן מוגדר.

2.2.5 הפקת דוחות:

- המערכת תאפשר למנהל מערכת להפיק דו"ח רשימת משתמשים פרטיים.
- המערכת תאפשר למנהל מערכת להפיק דו"ח רשימת משתמשים עסקיים.
- המערכת תאפשר למנהל מערכת להפיק דו"ח רשימת בקשות הצטרפות של עסקים.
- המערכת תאפשר למנהל מערכת להפיק דו"ח היסטוריית תורים של משתמש.
- המערכת תאפשר למנהל מערכת להפיק דו"ח היסטוריית תורים שהוזמנו לעסק.

2.2.6 פעולות נוספות:

- פונקציית חיפוש - בתי עסק על פי סינונים שונים.

2.3 מאפייני משתמשים

למערכת זימון של תורים יש חשיבות רבה בבניית ממשק ידידותי המאפשר לבצע את הפעולות בו באופן נוח שבו יוכלו להתמצא, לבצע פעולות רלוונטיות, ולעבור בקלות בין המסכים השונים. להלן משתמשי המערכת:

- **מנהל המערכת** – צריך לדעת לשלוט במערכת בכל היבט שהוא על מנת שיוכל לדעת לנתח אותה בצורה נכונה, לבצע בה פעולות נדרשות ולהסיק מסקנות.
- **המשתמש העסקי** - לכל בית עסק תיבנה מעטפת של מערכת תורים ספציפית וייחודית המותאמת לו בהתאם לשעות הפעילות שלו ולדרישותיו. לכן, המשתמש העסקי חייב להיות בקיא בכל השירותים שהעסק מספק ובשעות הפעילות שלו.
- **המשתמש הפרטי** - צריך להיות בעל שליטה בסיסית בתפעול מכשיר הטלפון שלו ובתפעול האינטרנט במחשבו הביתי.

2.4 מגבלות כלליות

2.4.1 ממשקים למערכות חיצוניות:

מערכת ResQ מקושרת לשרת חיצוני שגם כאשר מערכות אלו אינן מתפקדות המערכת צריכה להמשיך ולתפקד ברמת האפליקציה וברמת אתר האינטרנט. יחד עם זאת יש להניח שלא ניתן יהיה לספק את כל המידע הדרוש למשתמשים כאשר אחת המערכות החיצוניות נופלת. בעת כשל מסוג זה דרוש המשך מעשי של פעולות גיבוי בסיסיות:

- גיבוי בזיכרון הטלפון של פרטי ההתחברות של המשתמש ופרטי התורים שנקלטו עד לניתוק במידה ואין תקשורת עם האינטרנט / שרת הנתונים.
- סקריפט גיבוי שרץ אוטומטית בשרת הנתונים כל פרק זמן מוגדר על מנת לגבות עדכונים שנעשים בזמן אמת במידה והשרת נופל.

2.4.2 אבטחה:

המערכת צריכה לספק אבטחה בכמה רמות.

ברמת המשתמש הפרטי:

- בעת הרישום לאתר, המשתמש יחויב למלא את כל השדות המבוקשים.
- פעולות של הזמנה / צפייה בתורים יתאפשרו רק על ידי הזנת שם משתמש וסיסמא בכל כניסה מחודשת.
- לא תינתן אופציה של צפייה בפרטי משתמש אחר.
- ישנה אפשרות לקבוע עד תור אחד לאותו עסק (לאחר ניצול התור יהיה ניתן לקבוע תור מחדש).
- תהיה חסימה של זימון תורים עתידיים מעבר למה שהוגדר על ידי העסק.
- משתמש פרטי לא יוכל להיכנס לאזור של מנהל המערכת ולאזור של המשתמש העסקי.

ברמת המשתמש העסקי:

- כניסה לאזור האישי תתאפשר על ידי הזנת שם משתמש וסיסמא בכל כניסה מחודשת.
- תינתן אפשרות לצפייה בפרטי התורים של המשתמשים של אותו עסק בלבד.
- משתמש עסקי לא יוכל להיכנס לאזור אישי של משתמש רגיל ושל מנהל המערכת.
- משתמש עסקי לא יוכל להזמין תורים, אלא רק לבטלם במידה והם משויכים אליו.

2.5 הנחות ותלויות

מסמך דרישות זה נכתב תחת הנחות ותלויות מסוימות בגורמים סביבתיים. אם אחת או יותר מההנחות שיפורטו להלן ישתנו אז יש לבחון מחדש כיצד משפיע שינוי זה על מסמך הדרישות, לערוך את השינויים המתבקשים ולתעד אותם. כמו כן אם יתווספו הנחות ותלויות נוספות יש לסקור את המסמך ולבדוק שלא נוצרו סתירות ודו משמעויות במסמך.

להלן רשימת הנחות כלליות:

- הרשמה של עסקים חדשים למערכת תלויה במנהל המערכת מאחר והוא זה שמקבל את הפניה של בית העסק לרישום. לכן, הוא חייב להיות ער לפניית מאין אלו ולסגור לעסק פרופיל מתאים משלו.
- מערכת הזמנת התורים היא מערכת אונליין אשר מתקשרת עם שרת חיצוני, לכן כאלה שאין ברשותם גישה לאינטרנט לא יוכלו לבצע פעולות של הזמנה או צפייה בתורים הן מהאתר והן מהאפליקציה.
- האתר והאפליקציה תלויים בשרת הנתונים שאמור להיות מגובה ומעודכן בכל פרק זמן מוגדר על מנת ששינויים חדשים יכנסו לתוקף במהרה, ושלא תיווצר תקיעה של המערכת.

3 דרישות המערכת

3.1 דרישות פונקציונאליות

בחלק זה של המסמך נתאר את הדרישות הפונקציונאליות של המערכת. כל תת סעיף יתאר דרישה פונקציונאלית אחת שבה נסביר כיצד הפלט הדרוש מיוצר.

3.1.1 מודול הרשמה והתחברות

3.1.1.1 הרשמה

א. מבוא – על מנת להתחבר למערכת ולהשתמש בשירותיה, יש למלא את שדות ההרשמה הדרושים וללחוץ על אישור. על ידי כך, המערכת תזהה שבוצע ניסיון הרשמה ותשלח מייל שבו יהיה קישור לאישור סופי אל המשתמש. לאחר לחיצה על הקישור, המשתמש יועבר אוטומטית אל דף הבית ותתקבל הודעת אישור מהמערכת שההרשמה הסתיימה בהצלחה.

ב. קלט הפונקציה:

מקור הקלט - לחיצה על כפתור "Login / Register" מכל מסכי האתר

(פרט למסך "Our Service") ולאחר מכן לחיצה על הקישור הבא:

"Not a member yet? Click Here to register."

תוכן הקלט – שם פרטי, שם משפחה, סיסמא, אימות סיסמא, שם משתמש, טלפון ומייל.

ג. תהליך העיבוד:

- נעילת טבלת "users".

- בדיקת חוקיות הקלט מול הטבלה (האם המשתמש כבר קיים, מייל חוקי...).

- הוספת רשומה עם פרטי המשתמש החדשים, והשארת שדה סטטוס במצב "לא פעיל".

- העברת שדה סטטוס למצב "פעיל" לאחר אישור המייל.

- שחרור הטבלה.

ד. פלט הפונקציה:

תוכן הפלט – בשלב הראשון, שליחת מייל אישור סופי למשתמש. ובשלב הסופי, שליחת הודעה של סיום התהליך.

יעד הפלט – בסיס נתונים ראשי "resqdb", וטבלת נתונים "users".

3.1.1.2 התחברות

א. **מבוא** – על מנת להשתמש בשירותי המערכת שהם קביעת תורים לעסקים וכניסה לאזור האישי, יש לבצע התחברות על פי השדות הדרושים.

ב. **קלט הפונקציה:**

מקור הקלט - לחיצה על כפתור "Login / Register" מכל מסכי האתר (פרט למסך "Our Service") ולאחר מכן לחיצה על כפתור "Login".
תוכן הקלט – שם משתמש / מייל וסיסמא.

ג. **תהליך העיבוד:**

- נעילת טבלת "users".
- בדיקת חוקיות הקלט (שדות ריקים).
- אימות מול הטבלה שאכן פרטי ההתחברות נכונים.
- שחרור הטבלה.

ד. **פלט הפונקציה:**

תוכן הפלט – שליחת הודעת מערכת בסיום התהליך.
יעד הפלט – מסכים ראשיים.

3.1.2 צפייה במדריך המערכת

א. **מבוא** – פונקציה זו מאפשרת למשתמש לצפות במדריך המערכת אשר יוצג באמצעות מצגת, וייתן הפשטה והסברים על שירותי המערכת.

ב. **קלט הפונקציה:**

מקור הקלט - לחיצה על הקישור שנמצא במסגרת ה - "See Guide" שנגישה מכל מסכי המערכת (פרט למסך "Our Service").
תוכן הקלט – בקשה לצפייה במדריך המערכת.

ג. **תהליך העיבוד:**

- סנכרון על פי קוד ייחודי בין המערכת לבין מערכת חיצונית שנקראת "Prezi", אשר בה יושבת המצגת המבוקשת.

ד. **פלט הפונקציה:**

תוכן הפלט – פתיחת המצגת והצגתה למשתמש.
יעד הפלט – חלון iframe שנפתח כתוצאה מהלחיצה.

3.1.3 השארת פרטי עסק חדש

א. **מבוא** – פונקציה זו מאפשרת לעסק שמעוניין להיות חלק מהמערכת, להשאיר את פרטיו ופרטי התקשרות לצורך בנייתו במערכת ובניית פרופיל מתאים.

ה. **קלט הפונקציה:**

מקור הקלט - לחיצה על הקישור שנמצא במסגרת ה – "Leave Details" שנגישה מכל מסכי המערכת (פרט למסך "Our Service").
תוכן הקלט – שם העסק, שם מלא של איש הקשר, טלפון ליצירת קשר, אימייל ליצירת קשר והערות.

ו. **תהליך העיבוד:**

- נעילת טבלת "requests".
- הכנסת שורה בטבלה עם פרטי ההתקשרות שהוכנסו.
- שחרור הטבלה.

ז. **פלט הפונקציה:**

תוכן הפלט – הוספת רשומת עסק חדשה בטבלת "requests" ושליחת הודעה של סיום התהליך.
עד הפלט – בסיס נתונים ראשי "resqdb", וטבלת נתונים "requests".

3.1.4 מודול ניהול משתמש – אזור אישי

3.1.4.1 עדכון פרופיל משתמש

א. **מבוא** – פונקציה זו מאפשרת למשתמש לערוך את פרטיו האישיים.

ב. **קלט הפונקציה:**

מקור הקלט - לחיצה על הקישור שנמצא במסגרת ה – "User Manage" שנגישה מכל מסכי המערכת (פרט למסך "Our Service"), ולאחר מכן מעבר לכרטיסיית "Profile".
תוכן הקלט – שם פרטי, שם משפחה, שם משתמש, טלפון, מייל ותמונת פרופיל.

ג. **תהליך העיבוד:**

- נעילת טבלת "users".
- עדכון רשומת המשתמש בטבלה עם פרטיו החדשים.
- שחרור הטבלה.

ד. **פלט הפונקציה:**

תוכן הפלט – עדכון רשומת המשתמש בטבלת "users" ושליחת הודעה של סיום התהליך.
עד הפלט – בסיס נתונים ראשי "resqdb", וטבלת נתונים "users".

3.1.4.2 צפייה בהיסטוריית תורים

- א. **מבוא** – פונקציה זו מאפשרת למשתמש לצפות בכל התורים שהזמין, הן תורים שטרם הסתיימו והן תורים שכבר הסתיימו מבחינת תאריך התור.
- ב. **קלט הפונקציה:**
- מקור הקלט - לחיצה על הקישור שנמצא במסגרת ה – "User Manage" שנגישה מכל מסכי המערכת (פרט למסך "Our Service"), ולאחר מכן מעבר לכרטיסיית "History".
- תוכן הקלט – ללא.
- ג. **תהליך העיבוד:**
- נעילת טבלאות "queues", "businesses", "businessesestypes".
 - הפעלת רוטינה אשר מחזירה טבלה ובה היסטוריית התורים של המשתמש.
 - שחרור הטבלאות.
- ד. **פלט הפונקציה:**
- תוכן הפלט – קבלת טבלת היסטוריית תורים עדכנית של היום הנוכחי.
- יעד הפלט – כרטיסיית "History".

3.1.4.3 צפייה ועדכון מועדפים

- א. **מבוא** – פונקציה זו מאפשרת למשתמש לקבל גישה מקוצרת אל העסקים המועדפים שלו, ובכך יוכל להיכנס אליהם ישירות ולהזמין אליהם תור.
- ב. **קלט הפונקציה:**
- מקור הקלט - במקרה של הוספה, לחיצה על כפתור "Add Favorite" תחת אותו עסק אשר נמצא בטבלת העסקים במסך "Our Service". במקרה של הסרה, לחיצה על כפתור "Remove" תחת כרטיסיית "Favorites" אשר ניתנת לגישה מכל מסך (פרט למסך "Our Service") תחת הקישור "User Manage".
- תוכן הקלט – שדות מזהים של המשתמש ושל העסק.
- ג. **תהליך העיבוד:**
- נעילת טבלה "favorites".
 - יצירת רשומה חדשה בטבלה של עסק מועדף.
 - שחרור הטבלה.
- ד. **פלט הפונקציה:**
- תוכן הפלט – קבלת טבלת עסקים מועדפים ושליחת הודעת סיום של המערכת.
- יעד הפלט – הטבלה תוצג תחת כרטיסיית "Favorites".

3.1.5 מודול בחירת עסקים על פי סינון

3.1.5.1 בחירת עסקים על פי סינון של סוג עסק ועיר

א. **מבוא** – דרך פונקציה זו המשתמש יכול לקבל את רשימת העסקים שרשומים במערכת על פי סינון של סוג עסק ועיר, ולהזמין אליהם תורים על ידי כניסה ליומן אירועים של אותו עסק.

ב. קלט הפונקציה:

מקור הקלט – תחת מסך "Our Service" יש לבחור סוג עסק ועיר ולאחר מכן הרשימה תיפתח.

תוכן הקלט – סוג עסק ועיר.

ג. תהליך העיבוד:

- נעילת טבלאות "businesses", "businessesestypes", "cities", "favorites".
- הפעלת רוטינה שמחזירה טבלת עסקים על פי הסינון הנדרש.
- שחרור טבלאות.

ד. פלט הפונקציה:

תוכן הפלט – טבלת עסקים על פי סינון של סוג עסק ועיר.

יעד הפלט – מסך "Our Service".

3.1.5.2 בחירת עסקים על פי סינון של שירותים

א. **מבוא** – דרך פונקציה זו המשתמש יכול לקבל את רשימת העסקים שרשומים במערכת על פי סינון של שירותי עסק, ולהזמין אליהם תורים על ידי כניסה ליומן אירועים של אותו עסק.

ב. קלט הפונקציה:

מקור הקלט – תחת מסך "Our Service", לאחר שכבר בחרנו סוג עסק ועיר, תופיע רשימה של סינונים כאשר כל לחיצה על סינון מעדכנת את רשימת העסקים הקיימת. תוכן הקלט – הסינון שנבחר.

ג. תהליך העיבוד:

- נעילת טבלאות "businesses", "businessesestypes", "cities", "favorites", "services", "linkbusiness2services".
- הפעלת רוטינה שמחזירה טבלת עסקים על פי הסינון הנדרש.
- שחרור טבלאות.

ד. פלט הפונקציה:

תוכן הפלט – טבלת עסקים על פי סינון של שירות.

יעד הפלט – מסך "Our Service".

3.1.6 מודול יומן אירועים

3.1.6.1 צפייה בתורים

א. **מבוא** – לאחר כניסה של המשתמש ליומן אירועים של עסק מסוים, הפונקציה טוענת את כל התורים שהוזמנו אליו, ובכך מאפשרת למשתמש לנווט ולראות היכן הוא יכול להזמין את התור שלו בהתאם לזמנים שפנויים.

ב. קלט הפונקציה:

מקור הקלט - תחת מסך "Our Service", לאחר שטבלת העסקים כבר קיימת, תחת כל שורה של עסק ישנו כפתור "Make Schedule" שבעצם טוען את היומן אירועים. ניתן להגיע לפונקציה זו גם דרך מודול "User Manage" שהוסבר קודם לכן. תוכן הקלט – שדה מזהה של אותו עסק שנבחר.

ג. תהליך העיבוד:

- נעילת טבלה "queues".
- הפעלת שאילתה שמחזירה את רשימת התורים של אותו עסק שנבחר.
- שחרור הטבלה.

ד. פלט הפונקציה:

תוכן הפלט – רשימת תורים על פי אותו עסק. יעד הפלט – יומן האירועים שנמצא תחת מסך "Our Service" או תחת מודול "User Manage".

3.1.6.2 הזמנת תור

א. **מבוא** – בתוך יומן האירועים, פונקציה זו בעצם מאפשרת למשתמש להזמין את התור אל העסק שבחר קודם לכן.

ב. קלט הפונקציה:

מקור הקלט - לחיצה על תאריך, יום או שעה מסוימת (בהתאם לתצוגה שנבחרה), תיפתח חלון שבו יוצגו נתוני התור ויהיו נתונים לעריכה על ידי המשתמש. לאחר מכן, לחיצה על "Save" תשמור את התור בהתאם לנתונים שהוזנו. תוכן הקלט – שדות מזהים של העסק ושל המשתמש, ימי התחלה וסיום של התור, שם מלא של המשתמש, הערות ותאריך ביצוע ההזמנה.

ג. תהליך העיבוד:

- נעילת טבלה "queues".
- אימות של המערכת שפרטי התור חוקיים ואינם נמצאים בחריגה מסוימת.
- הוספת רשומה בטבלה עם פרטי התור שהוזמן.
- שחרור הטבלה.

ד. פלט הפונקציה:

תוכן הפלט – שליחת הודעה בסיום התהליך.

יעד הפלט – יומן האירועים שנמצא תחת מסך "Our Service" או תחת מודול "User Manage".

3.1.7 מודול ניהול עסק – אזור אישי

3.1.7.1 כניסה לאזור האישי

א. מבוא – פונקציה זו מאפשרת לעסק גישה לאזור האישי שלו.

ב. קלט הפונקציה:

מקור הקלט - כפתור "Business Area" שנמצא במסך הראשי לאחר ביצוע התחברות.
תוכן הקלט –שדה מזהה של העסק.

ג. תהליך העיבוד:

- נעילת טבלאות "businesses", "linkbusiness2user", "linkbusiness2services", "business_config", "services".
- הפעלת שאילתות שמחזירות את מזהה העסק, שירותי העסק שהוגדרו לו וטבלת ההגדרות שלו ביומן אירועים.
- שחרור טבלאות.

ד. פלט הפונקציה:

תוכן הפלט –שירותי עסק עדכניים והגדרות יומן האירועים.
יעד הפלט – מסך "Business Index".

3.1.7.2 צפייה בתורים על פי תאריך

א. מבוא – ניתנת לעסק אפשרות לצפות בכל התורים שהוזמנו אליו על פי תאריך נבחר.

ב. קלט הפונקציה:

מקור הקלט - ראשית כל לחיצה על כפתור של בחירת תאריך, ולאחר מכן לחיצה על כפתור "Click Here To Show Table". הכפתורים נמצאים תחת מסגרת "Manage Daily Queues" שנמצאת במסך "Business Index".
תוכן הקלט –שדה מזהה של העסק והתאריך שנבחר.

ג. תהליך העיבוד:

- נעילת טבלאות "queues", "users".
- הפעלת רutiנה שמחזירה את פרטי התורים והמשתמשים על פי אותו תאריך.
- שחרור טבלאות.

ד. פלט הפונקציה:

תוכן הפלט –טבלה עם פרטי התורים ופרטי המשתמשים.
יעד הפלט – חלון הצגה שנפתח במסך "Business Index".

3.1.7.3 מחיקת תורים על פי תאריך

א. מבוא – ניתנת לעסק אפשרות למחוק תורים מסוימים על פי תאריך נבחר. חשוב לציין כי הפעולה אינה מוחקת את הרשומה של התור ממסד הנתונים אלא מעדכנת את שדה הסטטוס שלו ל - "לא פעיל".

ב. קלט הפונקציה:

מקור הקלט - כפתור "Remove Queue" שנמצא תחת כל שורה ברשימת התורים, שנמצאת בפלט שנוצר ב - "צפייה בתורים לפי תאריך".
תוכן הקלט – שדה מזהה של התור שנבחר.

ג. תהליך העיבוד:

- נעילת טבלה "queues".
- עדכון שדה סטטוס של אותה רשומת תור ל - "לא פעיל".
- שחרור הטבלה.

ד. פלט הפונקציה:

תוכן הפלט – שליחת הודעה של סיום התהליך.
יעד הפלט – בסיס נתונים ראשי "resqdb", וטבלת נתונים "queues".

3.1.7.4 עדכון שירותי עסק

א. מבוא – פונקציה זו מאפשרת לעסק לעדכן את שירותיו, ובכך לאפשר למשתמשים לראות אילו שירותים אותו עסק מציע בכדי שיענו על דרישותיהם.

ב. קלט הפונקציה:

מקור הקלט - כפתור "Make Changes" שנמצא תחת מסגרת "Manage Services" במסך "Business Index".
תוכן הקלט – שדות מזהים של העסק ושל השירות שנבחר.

ג. תהליך העיבוד:

- נעילת טבלה "linkbusiness2services".
- הוספה / הסרה של רשומת שירות שמקושרת לעסק.
- שחרור הטבלה.

ד. פלט הפונקציה:

תוכן הפלט – שליחת הודעה של סיום התהליך.
יעד הפלט – בסיס נתונים ראשי "resqdb", וטבלת נתונים "linkbusiness2services".

3.1.7.5 עדכון הגדרות יומן אירועים

א. מבוא – פונקציה זו נותנת לעסק שליטה מלאה על הגדרות יומן האירועים שלו. לדוגמא, קביעת שעות הפתיחה והסגירה שלו, הגבלת מספר תורים ליום, זמן מוקצב לתור ועוד.

ב. קלט הפונקציה:

מקור הקלט - כפתור "Make Changes" שנמצא תחת מסגרת

"Manage Scheduler Configuration" במסך "Business Index".

תוכן הקלט – שדה מזהה של העסק ושדות ההגדרות שצריך לעדכן.

ג. תהליך העיבוד:

- נעילת טבלה "business_config".

- עדכון רשומת ההגדרות שמקושרת לעסק.

- שחרור הטבלה.

ד. פלט הפונקציה:

תוכן הפלט – שליחת הודעה של סיום התהליך.

יעד הפלט – בסיס נתונים ראשי "resqdb", וטבלת נתונים "business_config".

3.1.7.6 עריכת תיאור עסק

א. מבוא – פונקציה זו מאפשרת לעסק לערוך את התיאור המילולי שלו אשר יוצג למשתמשי המערכת.

ב. קלט הפונקציה:

מקור הקלט - לחיצה על כפתור "Edit Description" שנמצא במסך "Business Index".

כתוצאה מכך יפתח מסך הצגה אשר בו כפתור "Save", שלחיצה עליו תשמור את הנתון המעודכן.

תוכן הקלט – שדה מזהה של העסק ושדה תיאור העסק המעודכן.

ג. תהליך העיבוד:

- נעילת טבלה "businesses".

- עדכון שדה תיאור עסק תחת הרשומה של אותו עסק.

- שחרור הטבלה.

ד. פלט הפונקציה:

תוכן הפלט – שליחת הודעה של סיום התהליך.

יעד הפלט – בסיס נתונים ראשי "resqdb", וטבלת נתונים "businesses".

3.1.8 מודול מנהל מערכת

3.1.8.1 רשימת עסקים

רשימה זו מכילה את כל העסקים שרשומים במערכת. ניתן להגיע אליה או דרך העמוד הראשי של מנהל המערכת, או דרך סרגל הניווט של מנהל המערכת שנמצא מצד שמאל של המסך. תחת אותה רשימה קיימות מספר פונקציות אשר אותן נפרט.

3.1.8.1.1 הוספת עסק חדש

א. **מבוא** – מנהל המערכת יכול ליצור עסק חדש במערכת דרך פונקציה זו.

ב. קלט הפונקציה:

מקור הקלט - לחיצה על כפתור "Create New Business", שנמצא במסך של רשימת העסקים, תעביר למסך שבו יש למלא את פרטי העסק החדש וללחוץ על "Submit".
תוכן הקלט – סוג העסק, עיר, שם העסק, סיסמא, כתובת, טלפון ופרטי איש קשר (שם מלא, טלפון ומייל).

ג. תהליך העיבוד:

- נעילת טבלאות "users", "businesses", "linkbusiness2user", "requests".
- הוספת רשומה של עסק חדש בטבלת עסקים, הוספת רשומה של משתמש חדש מסוג עסק בטבלת משתמשים, הוספת רשומה בטבלת הקישור ועדכון שדה שהעסק נרשם בטבלת בקשות.
- שחרור טבלאות.

ד. פלט הפונקציה:

תוכן הפלט – שליחת הודעה של סיום התהליך.
יעד הפלט – בסיס נתונים ראשי "resqdb", וטבלאות נתונים "users", "businesses", "linkbusiness2user", "requests".

3.1.8.1.2 הצגת היסטוריית עסק

א. **מבוא** – מנהל המערכת יכול לצפות בפרטי העסק ובהיסטוריית התורים שהוזמנו אליו דרך פונקציה זו.

ב. קלט הפונקציה:

מקור הקלט - לחיצה על קישור "View" שנמצא תחת כל רשומת עסק ברשימת העסקים.
תוכן הקלט – שדה מזהה של העסק.

ג. תהליך העיבוד:

- נעילת טבלאות "users", "businesses", "queues".
- הפעלת רוטינה שמחזירה טבלה עם פרטי העסק ופרטי היסטוריית התורים שהוזמנו אליו.
- שחרור טבלאות.

ד. פלט הפונקציה:

תוכן הפלט – פרטי העסק ופרטי היסטוריית התורים שהוזמנו אליו.

יעד הפלט – מסך "View Page".

3.1.8.1.3 עדכון פרטי עסק

א. מבוא – מנהל המערכת יכול לעדכן את פרטי העסק דרך פונקציה זו.

ב. קלט הפונקציה:

מקור הקלט - לחיצה על כפתור "Edit Business" שנמצא במסך "View Page".

תוכן הקלט – שדה מזהה של העסק והשדות המעודכנים (שם העסק, כתובת, טלפון, סוג עסק ועיר).

ג. תהליך העיבוד:

- נעילת טבלה "businesses".
- הפעלת שאילתה שמעדכנת את רשומת העסק עם פרטיו החדשים.
- שחרור הטבלה.

ד. פלט הפונקציה:

תוכן הפלט – שליחת הודעה של סיום התהליך.

יעד הפלט – בסיס נתונים ראשי "resqdb", וטבלת נתונים "businesses".

3.1.8.1.4 מחיקת עסק

א. מבוא – מנהל המערכת יכול למחוק את עסקים דרך פונקציה זו. חשוב לציין כי העסקים אינם נמחקים ממסד נתונים אלא עוברים למצב "לא פעיל".

ב. קלט הפונקציה:

מקור הקלט - לחיצה על כפתור "Delete Business" שנמצא במסך "View Page".

תוכן הקלט – שדה מזהה של העסק.

ג. תהליך העיבוד:

- נעילת טבלאות "users", "businesses", "linkbusiness2user".
- הפעלת רשימה שמעדכנת את שדות הסטטוס בטבלאות ל – "לא פעילים"
- שחרור טבלאות.

ד. פלט הפונקציה:

תוכן הפלט – שליחת הודעה של סיום התהליך.

יעד הפלט – בסיס נתונים ראשי "resqdb", וטבלאות נתונים "users", "businesses", "linkbusiness2user".

3.1.8.2 רשימת משתמשים

רשימה זו מכילה את כל המשתמשים שרשומים במערכת. ניתן להגיע אליה או דרך העמוד הראשי של מנהל המערכת, או דרך סרגל הניווט של מנהל המערכת שנמצא מצד שמאל של המסך. תחת אותה רשימה קיימות מספר פונקציות אשר אותן נפרט.

3.1.8.2.1 הצגת היסטוריית משתמש

א. **מבוא** – מנהל המערכת יכול לצפות בפרטי המשתמש ובהיסטוריית התורים שלו דרך פונקציה זו.

ב. **קלט הפונקציה:**

מקור הקלט – לחיצה על קישור "View" שנמצא תחת כל רשומת משתמש ברשימת העסקים.

תוכן הקלט – שדה מזהה של המשתמש.

ג. **תהליך העיבוד:**

- נעילת טבלאות "users", "businesses", "queues", "businessesestypes".
- הפעלת רוטינה שמחזירה טבלה עם פרטי המשתמש ופרטי היסטוריית התורים שלו.
- שחרור טבלאות.

ד. **פלט הפונקציה:**

תוכן הפלט – פרטי המשתמש ופרטי היסטוריית התורים שלו.

יעד הפלט – מסך "View Page".

3.1.8.2.2 עדכון פרטי משתמש

א. **מבוא** – מנהל המערכת יכול לעדכן את פרטי המשתמש דרך פונקציה זו.

ב. **קלט הפונקציה:**

מקור הקלט – לחיצה על כפתור "Edit User" שנמצא במסך "View Page".

תוכן הקלט – שדה מזהה של המשתמש והשדות המעודכנים (שם פרטי, שם משפחה, שם משתמש, טלפון ומייל).

ג. **תהליך העיבוד:**

- נעילת טבלה "users".
- הפעלת שאילתה שמעדכנת את רשומת המשתמש עם פרטיו החדשים.
- שחרור הטבלה.

ד. **פלט הפונקציה:**

תוכן הפלט – שליחת הודעה של סיום התהליך.

יעד הפלט – בסיס נתונים ראשי "resqdb", וטבלת נתונים "users".

3.1.8.2.3 מחיקת משתמש

א. **מבוא** – מנהל המערכת יכול למחוק את משתמשים דרך פונקציה זו. חשוב לציין כי המשתמשים אינם נמחקים ממסד נתונים אלא עוברים למצב "לא פעיל".

ב. **קלט הפונקציה:**

מקור הקלט - לחיצה על כפתור "Delete User" שנמצא במסך "View Page".

תוכן הקלט – שדה מזהה של המשתמש.

ג. **תהליך העיבוד:**

- נעילת טבלה "users".
- הפעלת שאילתה שמעדכנת את שדה הסטטוס בטבלה ל – "לא פעיל".
- שחרור הטבלה.

ד. **פלט הפונקציה:**

תוכן הפלט – שליחת הודעה של סיום התהליך.

יעד הפלט – בסיס נתונים ראשי "resqdb", וטבלת נתונים "users".

3.1.8.3 רשימת הצטרפות

רשימה זו מכילה את כל העסקים שמבקשים להצטרף למערכת. ניתן להגיע אליה או דרך העמוד הראשי של מנהל המערכת, או דרך סרגל הניווט של מנהל המערכת שנמצא מצד שמאל של המסך. תחת אותה רשימה קיימת רק פונקציה אחת שמפעילה את הפונקציה "הוספת עסק חדש" אשר הוסבר עליה בסעיף 3.1.8.1.1, ומעדכנת אצלה חלק משדות הקלט שכבר הוכנסו על ידי העסק שמעוניין להצטרף. הפעלת הפונקציה היא דרך לחיצה על הקישור "Add" שנמצא תחת כל רשומה ברשימת ההצטרפות.

3.1.8.4 תיבת דואר

אזור תיבת הדואר של מנהל המערכת הוא אזור שבו הוא יוכל לקבל הודעות דואר מכל מי שמשתמש במערכת, ולהשיב עליהן. ניתן להגיע אל תיבת הדואר דרך העמוד הראשי של מנהל המערכת תחת "Messages", או דרך סרגל הניווט של מנהל המערכת שנמצא מצד שמאל של המסך תחת "Inbox". תחת תיבת הדואר קיימות מספר פונקציות אשר אותן נפרט.

3.1.8.4.1 קריאת דואר

א. **מבוא** – מנהל המערכת יכול לקרוא את הודעות דואר דרך פונקציה זו.

ב. **קלט הפונקציה:**

מקור הקלט - לחיצה על שורת ההודעה בתוך תיבת הדואר.

תוכן הקלט – שדה מזהה של ההודעה.

ג. **תהליך העיבוד:**

- נעילת טבלה "inbox".

- הפעלת שאילתה שמחזירה את רשומת ההודעה שנבחרה.

- שחרור הטבלה.

ד. **פלט הפונקציה:**

תוכן הפלט – פרטי ההודעה – מוען, תאריך שליחה ותוכן.

יעד הפלט – מסך "Inbox In".

3.1.8.4.2 שליחת דואר

א. **מבוא** – מנהל המערכת יכול לשלוח הודעות דואר למשתמשים דרך פונקציה זו.

ב. **קלט הפונקציה:**

מקור הקלט – במצב של שליחה רגילה, לחיצה על כפתור "Compose" בתוך תיבת

הדואר. במצב של השבה להודעה קיימת, לחיצה על כפתור "Reply" שנמצא במסך

ההודעה. לאחר מכן יפתח מסך "Inbox Compose" שבו יש למלא את פרטי ההודעה

וללחוץ על כפתור "Send" לביצוע השליחה.

תוכן הקלט – שדה מזהה של ההודעה.

ג. **תהליך העיבוד:**

- שליחת ההודעה על ידי שימוש במחלקה "PHPMailer".

ד. **פלט הפונקציה:**

תוכן הפלט – פרטי השליחה – כתובת הנמען, נושא ההודעה ותוכן ההודעה.

יעד הפלט – הנמען.

3.1.8.4.3 מחיקת דואר

א. **מבוא** – מנהל המערכת יכול למחוק הודעות דואר דרך פונקציה זו. חשוב לציין כי ההודעה אינה נמחקת ממסד הנתונים, אלא עוברת למצב "לא פעיל".

ב. **קלט הפונקציה:**

מקור הקלט – כפתור "Trash" שנמצא במסך ההודעה "Inbox In".

תוכן הקלט – שדה מזהה של ההודעה.

ג. **תהליך העיבוד:**

- נעילת טבלה "inbox".

- הפעלת שאילתה שמעדכנת את סטטוס הרשומה ל – "לא פעיל".

- שחרור הטבלה.

ד. **פלט הפונקציה:**

תוכן הפלט – שליחת הודעת מערכת בסיום התהליך.

יעד הפלט – בסיס נתונים ראשי "resqdb", וטבלת נתונים "inbox".

3.1.9 יצירת קשר

א. **מבוא** – פונקציה זו מאפשרת לכל משתמשי המערכת לשלוח הודעות דואר אל מנהל המערכת בכל נושא שהוא.

ב. **קלט הפונקציה:**

מקור הקלט – כפתור "Send" שנמצא במסך "Contact Us".

תוכן הקלט – שם המוען, מייל לחזרה ותוכן ההודעה.

ג. **תהליך העיבוד:**

- נעילת טבלה "inbox".

- הפעלת שאילתה שמוסיפה רשומה עם פרטי ההודעה החדשה.

- שחרור הטבלה.

ד. **פלט הפונקציה:**

תוכן הפלט – שליחת הודעת מערכת בסיום התהליך.

יעד הפלט – בסיס נתונים ראשי "resqdb", וטבלת נתונים "inbox".

3.2 דרישות ממשקי המערכת

3.2.1 דרישות ממשקי המשתמש

3.2.1.1 כללי הנדסת אנוש

1. ביצוע פעולות באתר כגון הזמנה / צפייה בתורים, כניסה לאזור האישי של המשתמש הפרטי / העסקי יהיה כרוך בביצוע התחברות על ידי שם משתמש וסיסמא.
2. מסכי המערכת יהיו ברורים ולא עמוסים מדי, עם גוון די אחיד שלא מבלבל את העין, ופונטים ברורים שלא יהיו גדולים או קטנים מדי.
3. בכל מסכי המערכת יושם דגש על נוחות המשתמש, על מנת לספק לו את השירותים הנחוצים תוך ביצוע מינימום הקשות והבנה מקסימלית על כל פעולה שהוקשה.
4. יושם דגש על מידור משתמשים בהתאם להרשאות הניתנות להם.
5. המערכת תהיה מבוססת על העקרונות הסטנדרטיים של אתר אינטרנטי ואפליקציית מובייל.
6. בדיקות תקינות והפעלה. לא תתאפשר הפעלת אופציות שלמשתמש אין הרשאות להפעיל או כניסה לאזורים שלמשתמש אין הרשאה אליהם. בנוסף, יושם דגש על בדיקות תקינות הערכים המוכנסים.
7. על כל פעולה שבוצעה המערכת תדע לעדכן את המשתמש, בין אם זה פלט מבוקש ובין אם זו הודעת מערכת.
8. מסכי האפליקציה יהיו בגודל שמותאם לאפליקציית מובייל (responsive) על מנת לשמור על קריאות והפשטה של הנתונים.
9. כניסה לאפליקציה תהיה כרוכה בהתחברות עם שם משתמש וסיסמא.

3.2.1.2 מסכים לממשקי המשתמש

1. מסך ראשי "Home Page" – המשתמש נחשף למערכת לראשונה דרך מסך זה. דרכו בעצם המשתמש מקבל על המערכת את "הרושם הראשוני" וחשיבותו היא מאוד רבה, בכך שהוא חייב לתת המחשה של תמצות המערכת בצורה מאוד ברורה למשתמש וקבלת תמונה כללית לגבי הנראות של כל המערכת.
2. מסך "Our News" – מספק למשתמש עדכונים שוטפים ועדכניים לגבי כל מה שקורה במערכת ברמה שתוכל להשפיע עליו. למשל, הרשמת עסק חדש, עדכון גרסה וכדומה.
3. מסך "Our Service" – מסך זה הוא למעשה ליבת המערכת ומקום המפגש בין המשתמש הפרטי למשתמש העסקי. דרכו קורות הפעולות החשובות והמשמעותיות ביותר שהן הזמנת התורים וצפייה בתורי העסקים הנבחרים על פי סינונים שונים.
4. מסך "Our Product" – מסך זה הוא בעצם הקדמה למסך "Our Service", מאחר ובו המשתמש יוכל לקבל תמונה כללית על אופי השירות הניתן לו על ידי תמונות והסברים מילוליים.

5. מסך "Contact Us" – דרך מסך זה משתמש האתר, בין אם הוא פרטי או עסקי, יוכל ליצור קשר עם מנהל המערכת לגבי כל נושא שהוא על ידי שליחת הודעות במייל, בדואר או על ידי התקשרות.
6. מסך "See Guide" – מסך המאפשר למשתמש לראות את מדריך האתר ולקבל תמונה מורחבת יותר על שירותי המערכת.
7. מסך "Leave Details" – מסך המאפשר למשתמש העסקי להשאיר את פרטיו לצורך התקשרות והרשמה למערכת על ידי מנהל המערכת.
8. מסך "User Manage" – זהו למעשה האזור האישי של המשתמש הפרטי שבו הוא יוכל לצפות ולעדכן פרטים אישיים, עסקים מועדפים ולצפות בהיסטוריית התורים שלו.
9. מסך "Business Index" – זהו למעשה האזור האישי של המשתמש העסקי שבו הוא יוכל לבצע פעולות הקשורות אליו כגון עדכון הגדרות ביומן האירועים שלו, צפייה בתורים של לקוחותיו, עדכון השירותים שהוא מציע ועדכון התיאור הכללי שלו.
10. מסך מנהל המערכת – דרכו יוכל מנהל המערכת לשלוט בצורה אבסולוטית בכל מה שקורה במערכת, החל משליטה על משתמשים פרטיים ועסקיים ופעולותיהם, וכלה בצפייה בסטטיסטיקות וקבלת דוחות.
11. מסכי האפליקציה למעשה נותנים למשתמש אפשרות לצפייה **בלבד** בכל מערך התורים של עסק שיבחר על פי סינונים שונים.

3.2.2 דרישות ממשקי חומרה

קיימים שלושה סוגים של ממשקי חומרה למערכת. עמדת מחשב ביתית עם חיבור אינטרנטי, מכשיר מובייל חכם שתומך אנדרואיד ושרת אחסון חיצוני שיכיל את המערך האחורי של (מסדי נתונים, קבצי התקשרות) המערכת.

3.2.2.1 עמדת מחשב ביתית

- העמדה חייבת לכלול מסך מחשב, מקלדת, עכבר וגוף המחשב. הגוף צריך להיות בנוי בסטנדרטים שיאפשרו להריץ אתר אינטרנט.

3.2.2.2 מכשיר מובייל

- המכשיר חייב לתמוך בסטנדרטים שיאפשרו להריץ את האפליקציה בצורה חלקה וללא תקיעות.
- המכשיר חייב לתמוך בפלטפורמת אנדרואיד.

3.2.2.3 שרת אחסון חיצוני

- השרת חייב לתמוך בסטנדרטים שיאפשרו העלאת כל המערך האחורי של המערכת הן מבחינת האתר והן מבחינת האפליקציה.
- קיימת אפשרות של שימוש בשירותי ענן של חברות חיצוניות על מנת לרכוש מקום אחסון ולחסוך בעלויות של הקמת שרת אחסון פרטי.

3.2.3 דרישות לממשקי תוכנה

3.2.3.1 ממשק למערכת הפעלה

1. השרת החיצוני יעבוד על מערכת הפעלה מסוג WINDOWS SERVER 2003 ומעלה.
2. מבחינת האתר, מערכת המחשב הביתית תעבוד על סביבת חלונות מסוג WINDOWS XP ומעלה.
3. מבחינת האפליקציה, מכשיר המובייל יעבוד על פלטפורמת אנדרואיד מגרסת JELLY BEAN ומעלה.

3.2.3.2 ממשק לדפדפן אינטרנט

1. הגישה אל האתר תתבצע באמצעות דפדפן האינטרנט. הדפדפן יכול להיות מהסוגים הבאים: GOOGLE CHROME, MOZILLA FIREFOX, IE9.
2. הגישה אל האפליקציה תתבצע באמצעות דפדפן הטלפון. סוג הדפדפן המומלץ הוא דפדפן ברירת המחדל של המכשיר.

3.2.4 דרישות לממשקי תקשורת

1. נתב אינטרנט אשר דרכו יוכל המחשב הביתי להיות מחובר לאינטרנט ולתקשר עם האתר.
2. מכשיר מובייל עם בעל חיבור אינטרנטי ועם יכולות תמיכה בפרוטוקול תקשורת 3G.
3. בעתיד, מכשיר מובייל עם תמיכה בפרוטוקול תקשורת NFC.

3.3 דרישות ביצועים

3.3.1 דרישות סטטיות

1. המערכת תדע לתמוך בכל עמדת מחשב עם חיבור אינטרנטי יציב, ובכל מכשיר מובייל שניתן להתקין בו את האפליקציה.
2. המערכת תדע לספק הודעות למשתמש על סיום פעולות כאלו ואחרות מיד בתום סיום הפעולה.
3. למסדי הנתונים לא תהיה הגבלה מבחינת כמות רשומות התורים שהוזמנו, רשומות המשתמשים הפרטיים ואו העסקיים.
4. עסק פוטנציאלי שמשאיר פרטי הרשמה למערכת, יקבל מענה אנושי בטלפון או במייל תוך 48 שעות ממועד הרישום על מנת להשלים את תהליך ההרשמה.

3.3.2 דרישות דינאמיות

1. המערכת תדע לזהות מצב שבו אין פעילות תוך X זמן, ומאותו הזמן תדע לבצע ניתוק של המשתמש ומעבר לעמוד הראשי.
2. במצב שבו האפליקציה תהיה מופעלת ולא יהיה חיבור אינטרנטי של הטלפון, המשתמש עדיין יוכל לבצע בה ניווט בין המסכים השונים ולראות את התורים שנרשמו עד לאותו ניתוק.
3. טעינת התורים במערכת תתבצע בצורה מהירה ועם עליית יומן האירועים, כך שלמשתמש תהיה מינימום המתנה, מקסימום שקיפות, והוא יוכל להזמין את התור אליו הוא חפץ לטווח הקצר המקסימלי.
4. המערכת תדע לזהות מצב שבו בוצעה הזמנה של יותר מתור אחד לאותו מועד, ולתת מענה מהיר כך שלא תהיה זליגה מהכמות המותרת לאותו מועד.

3.4 מגבלות תכנון

3.4.1 מגבלות סטנדרטים

לא קיימות מגבלות סטנדרטים מיוחדות למערכת זו.

3.4.2 מגבלות חומרה

פרט למפרטי החומרה שנרשמו בסעיף 3.2.2 אין מגבלות חומרה מיוחדות.

3.5 מאפיינים לבקרת איכות

3.5.1 זמינות המערכת

המערכת מתוכננת לזמינות ושרידות בינוניים, המידע הוא מידע רגיש (נתוני משתמשים, נתוני תורים) ואינו מסווג ודורש שרידות גבוהה.

ה-MTBF (Mean time between failures) מוערך ע"פ הטבלה הבאה :

סוג תקלה	MTBF
נפילת מערכת מלאה	אחת לשנה
נפילת מערכת חלקית	אחת לשלושה חודשים
*השמדה או תקלה בבסיס נתונים	אחת לשנתיים

*השמדה או תקלה בבסיס הנתונים תחייב ביצוע שיחזור מסרטי הגיבוי מחשש לפגם בנתונים. חשוב לציין כי בזמן השבתת המערכת לא תהיה גישה אליה כלל.

3.5.1.1 התאוששות

על המערכת לנהל רישום פעולות מלא ולהיות מסוגלת לבצע התאוששות מלאה ע"י שיחזור פעולות לאחר תוך מספר דקות.

3.5.1.2 שרידות

על המערכת להיות מסוגלת להתמודד עם הפסקות חשמל, עומסים בתקשורת וריבוי משתמשים.

3.5.2 אבטחה והרשאות

המערכת חייבת להיות רגישה ברמה גבוהה לגבי רישום המשתמשים מבחינת מילוי כל השדות הנדרשים לרישום ולכל שדה לשעצמו צריכה להיות תבנית ייחודית אשר על פיה ימולא השדה. בנוסף, חייבת להיות רגישות גבוהה לגבי הרשאות המשתמשים – מנהל המערכת יוכל להיכנס לכל האזורים במערכת, המשתמש הפרטי יוכל להיכנס רק לאזורים שהוגדרו לו, והמשתמש העסקי יוכל להיכנס רק לאזורים שהוגדרו לו.

להלן פירוט הדרישות ממנגנון האבטחה :

1. סיסמת המשתמש צריכה להכיל לפחות 6 תווים וצריכה להופיע רק פעם אחת במערכת, על מנת שלא יקרה מצב שאותה סיסמה תהיה שייכת ליותר ממשתמש אחד.
2. לאחר רישום של המשתמש הפרטי למערכת, תישלח אליו הודעת מייל לאישור סופי. זאת על מנת לוודא כי מדובר במשתמש אנושי ולא ברובוט.
3. ישנם מסכים במערכת אשר יהיו מוגנים על ידי מנגנון הרשאות שידע לחסום גישה או לאפשר גישה בהתאם לרמת ההרשאה של המשתמש.

4. לכל משתמש יוקצו שם משתמש וסיסמה שיהיו ייחודיים אליו, ותוקצה לו רמת ההרשאה למסכים שיהיו נגישים לו.
5. שדה המייל של המשתמש יהיה גם הוא ייחודי, ולא יוכל להופיע אצל יותר ממשתמש אחד.
6. סיסמאות יוצפנו על ידי מנגנון הצפנה מסוג CRYPT ויופיעו במאגר הנתונים בצורה שאינה ניתנת לקריאה או לפיצוח.
7. על כל רשומה שתתווסף למערכת, יהיו שדות של תאריך ושעה על מנת שהפיקוח על המשתמשים והפעולות יהיה יותר הדוק.
8. בעת פעולה של מחיקה, הרשומה לא תימחק אלא תעבור לסטטוס "לא פעיל" על מנת שהפיקוח על המידע הפעיל והלא פעיל יהיה מרבי.

3.5.2.1 הצלבות וחיתוכים

מקרא : R- קריאה, W – כתיבה, 0 - כלום

משתמשים - מסכים

מנהל מערכת	משתמש עסקי	משתמש פרטי	
RW	0	RW	מסכי הזמנות תורים
RW	0	RW	משתמש פרטי – אזור אישי
RW	RW	0	משתמש עסקי – אזור אישי
RW	0	0	מסכי מנהל מערכת

מקרא : + יש הרשאה, - אין הרשאה

משתמשים - תהליכים

מנהל מערכת	משתמש עסקי	משתמש פרטי	
+	-	+	הזמנה / צפייה של תורים
+	-	+	הוספה / הסרה ממועדפים
-	+	-	מחיקת תורים
+	-	-	מחיקת משתמשים
+	-	+	עדכון פרטי משתמש פרטי
+	+	-	עדכון פרטי משתמש עסקי
+	-	-	הוספת עסקים
+	+	+	שליחת הודעות

3.5.3 תחזוקתיות

תהליכי תחזוקת המערכת והתוכנה נועדו לטפל בשינויים, הסבות והתאמות כפי שיידרש כאשר המערכת תעבוד בשטח. המקור לשינויים יכול לנבוע מתקלות, בקשות של משתמשים לשיפורים מסוגים שונים או פשוט ביצועים נמוכים של המערכת.

1. מערכת **ResQ** מחולקת למודולים העוסקים באספקטים השונים של ניהול תורים. יש לתכנן ולעצב את המערכת למודולים שונים שהקשר ביניהם רופף: הזמנה / צפייה בתורים, ניהול משתמשים והפקת דוחות וסטטיסטיקות.
2. לכל רכיב תוכנה במערכת יוגדרו ממשקים ברורים ומתועדים.
3. על מעצבי המערכת לתכנן ולגבש מדיניות לתחזוקה על פי נוהל מוכר ועל פי בדיקות בשטח.

4 פיתוחים עתידיים

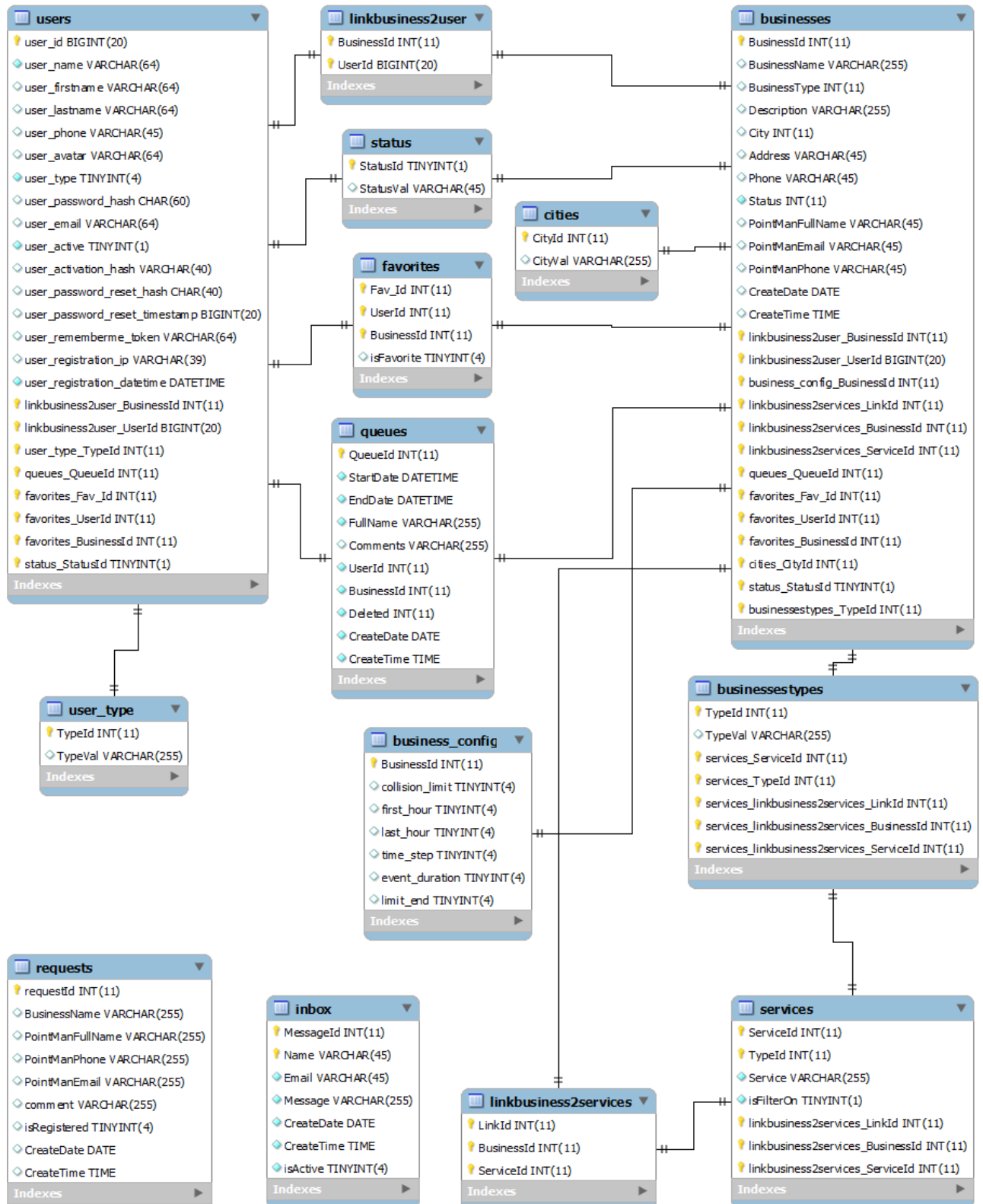
מערכת ResQ היא מערכת שבנויה בבסיסה לספק למשתמש את החוויה של הזמנת תורים על גבי הרשת בקלות ובפשטות. הפיתוחים העתידיים שעשויים לבוא הינם פיתוחי בקרה ושליטה ופיתוחים שיספקו למשתמש יותר אפשרויות ונוחות בעבודה מול המערכת. בסעיף זה נסקור את האופציות העתידיות שעלולות להתווסף ולהיות חלק אינטגרלי מהמערכת.

- 1. ניתוח סטטיסטיקות למנהל מערכת:**
פיתוח זה יכול לבוא לאחר הרצה של המערכת ולאחר שיהיו לה מספיק משתמשים על מנת לבצע ניתוחים סטטיסטיקות וחיתוכים על כל מיני נושאים כגון הצטרפות משתמשים בפרק זמן מוגדר, מעקב אחר תנועות והזמנות תורים, כניסת משתמשים לאתר ועוד.
- 2. הוספת תמיכה בפרוטוקול תקשורת מסוג NFC באפליקציה:**
הרחבה זו בעצם לוקחת את המערכת לכיוון נוסף ולקהל יעד נוסף, כאשר באמצעותה יוכלו המשתמשים לקבל תורים באונליין בבית העסק על גבי האפליקציה באמצעות מדבקת תקשורת שתשב בבית העסק.
- 3. הזמנת תורים דרך האפליקציה:**
באמצעות פיתוח זה משתמשי האפליקציה יוכלו ליהנות לא רק מצפייה במערכת התורים, אלא גם מאפשרות להזמין תורים ישירות דרך האפליקציה. כך המשתמשים לא יהיו מחויבים לעמדת מחשב ביתי ויוכלו להזמין תורים מכל מקום שירצו.
- 4. הכנסת לוגו חברה באתר:**
פיתוח שייתן לעסק שרשום במערכת להכניס את לוגו החברה שלו שיוצג כאשר משתמש יראה את פרטיו באתר.
- 5. חדשות ועדכונים שוטפים באתר:**
המשתמשים יוכלו לקבל דרך הרחבה זו עדכונים שוטפים באתר לגבי נושאים שקשורים למערכת כגון עסק חדש שנרשם, עדכוני גרסה חדשה, שינויי הגדרות עסקים בקבלת קהל ועוד.
- 6. הוספת דוחות לעסקים:**
עסק יוכל לייצא דוחות חשובים כגון דוח נתוני תורים יומיים, דוח הצטרפות משתמשים לעסק, אל קובץ חיצוני מסוג Excel / PDF.
- 7. הזמנת תורים על ידי העסקים:**
עסק יוכל להזמין תורים אך ורק לעצמו וללא הגבלה, במצב שבו הוא מקבל הזמנת תור טלפונית והוא רוצה להכניס את אותו תור אל יומן האירועים שלו במערכת.
- 8. תמיכה של האפליקציה בפלטפורמות נוספות:**
כיום האפליקציה תומכת רק בפלטפורמת אנדרואיד, ופיתוח זה למעשה הוא פנייה לקהל רחב יותר של פלטפורמות אחרות – APPLE IOS, WINDOWS 8 MOBILE.
- 9. הוספת מנגנון של קבצי לוג:**
פיתוח זה הוא פיתוח בקרתי שנועד לתת למנהל המערכת תמונת מצב בכל רגע נתון על נתוני תנועות משתמשים, פעולות משתמשים וכדומה. הפיתוח הוא למעשה קבצי לוג חיצוניים שיוצרו ויתועדו בכל פרק זמן מוגדר.
- 10. קבלת תזכורות במייל ובהודעות:**
פיתוח זה ייתן למשתמש תזכורות על התור הקרב ובא באמצעות הודעות במייל האישי שלו ובאמצעות הודעות סמס במכשיר המובייל שלו.

5 נספחים

5.1 תרשימים

5.1.1 תרשים ישויות קשרים מורחב (EER):



5.1.2 תרשימי זרימה (DFD):

תרשימי זרימה - מקרא

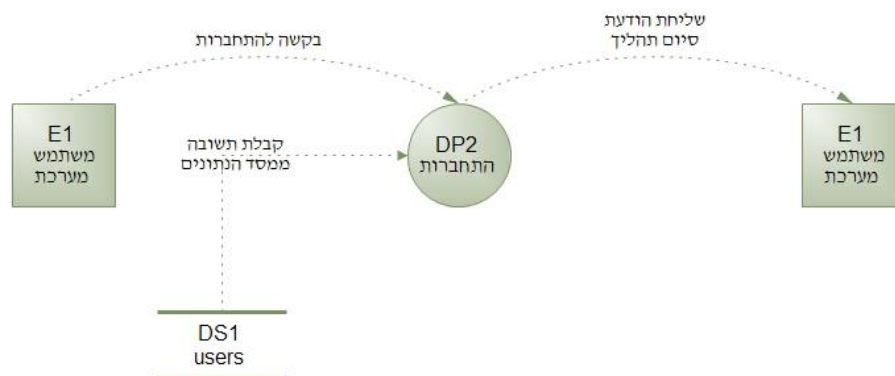
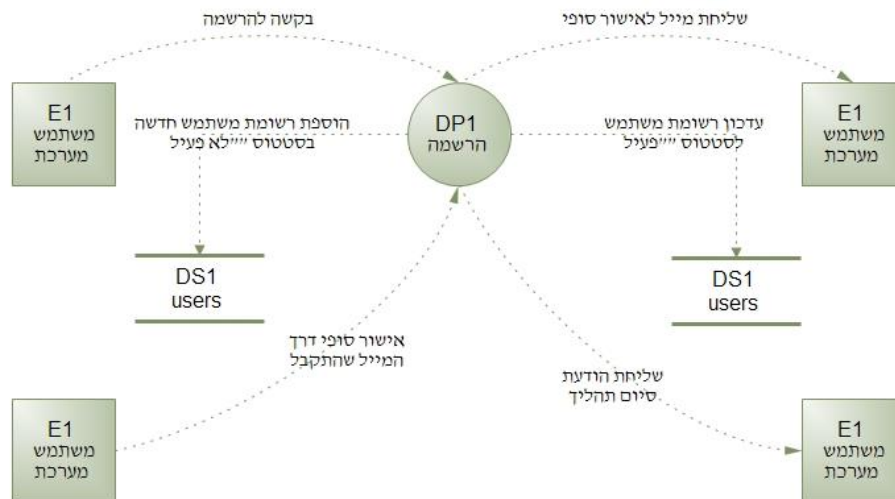


Entity		Data Process		Data Store		External System	
E1	משתמש מערכת	DP1	הרשמה	DS1	users	ES1	PREZI
E2	משתמש עסקי	DP2	התחברות	DS2	businesses		
E3	מנהל מערכת	DP3	צפייה במדריך	DS3	requests		
		DP4	השארת פרטי רישום	DS4	queues		
		DP5	עדכון פרופיל אישי	DS5	businessesestypes		
		DP6	צפייה בהיסטוריית תורים	DS6	favorites		
		DP7	צפייה בעסקים מועדפים	DS7	cities		
		DP8	הכנסת עסק למועדפים	DS8	services		
		DP9	מחיקת עסק ממועדפים	DS9	linkbusiness2services		
		DP10	סינון ע"פ סוג עסק ועיר	DS10	linkbusiness2user		
		DP11	סינון ע"פ שירותים	DS11	business_config		
		DP12	צפייה בתורים	DS12	inbox		
		DP13	הזמנת תור				
		DP14	כניסה לאיוור האישי				
		DP15	צפייה בתורים ע"פ תאריך				
		DP16	מחיקת תורים ע"פ תאריך				
		DP17	עדכון שירותי עסק				
		DP18	עדכון הגדרות יומן אירועים				
		DP19	עריכת תיאור עסק				
		DP20	הוספת עסק חדש				
		DP21	הצגת היסטוריית עסק				
		DP22	עדכון פרטי עסק				
		DP23	מחיקת עסק				
		DP24	הצגת היסטוריית משתמש				
		DP25	עדכון פרטי משתמש				
		DP26	מחיקת משתמש				
		DP27	קריאת דואר				
		DP28	שליחת דואר				
		DP29	מחיקת דואר				
		DP30	שליחת הודעה למערכת				

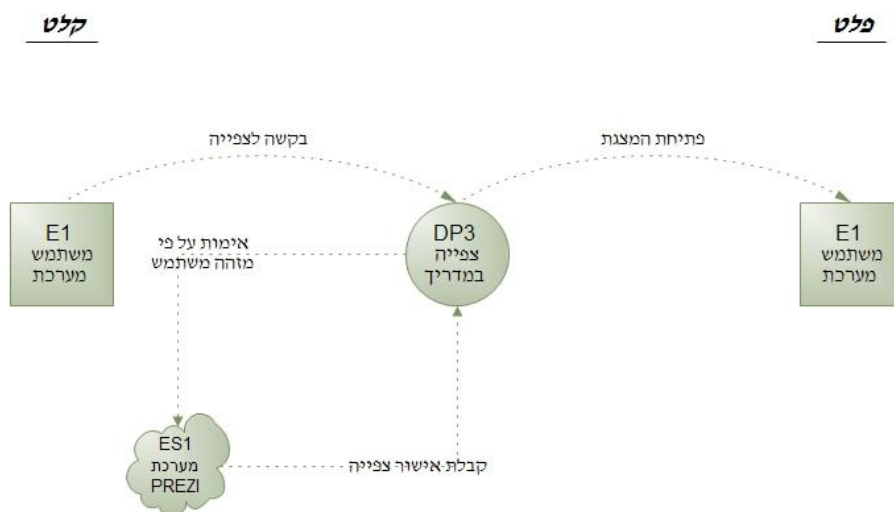
תרשים זרימה - מודול הרשמה והתחברות

קלט

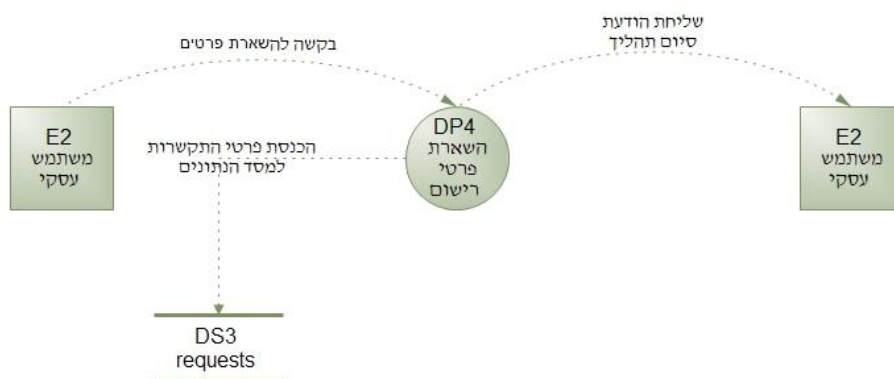
פלט



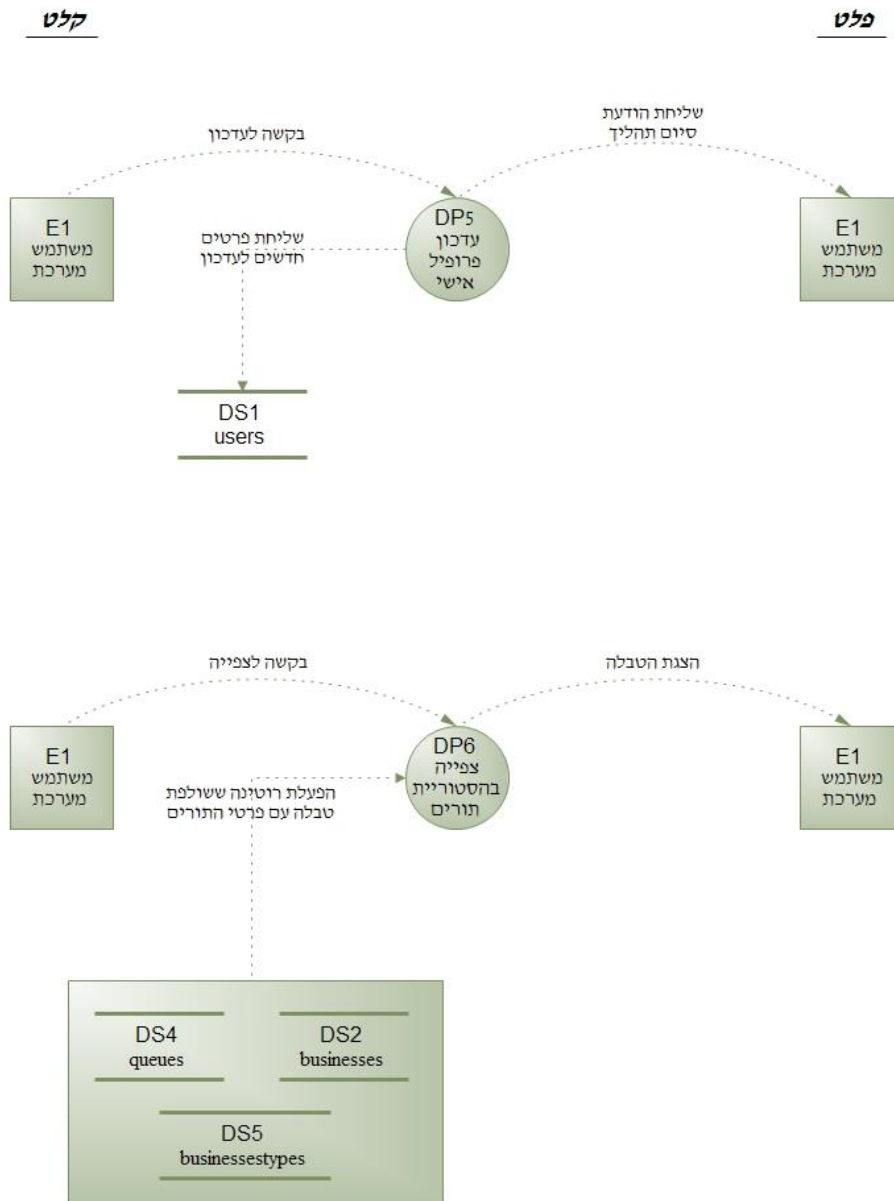
תרשים זרימה - צפייה במדריך המערכת



תרשים זרימה - השארת פרטי עסק חדש



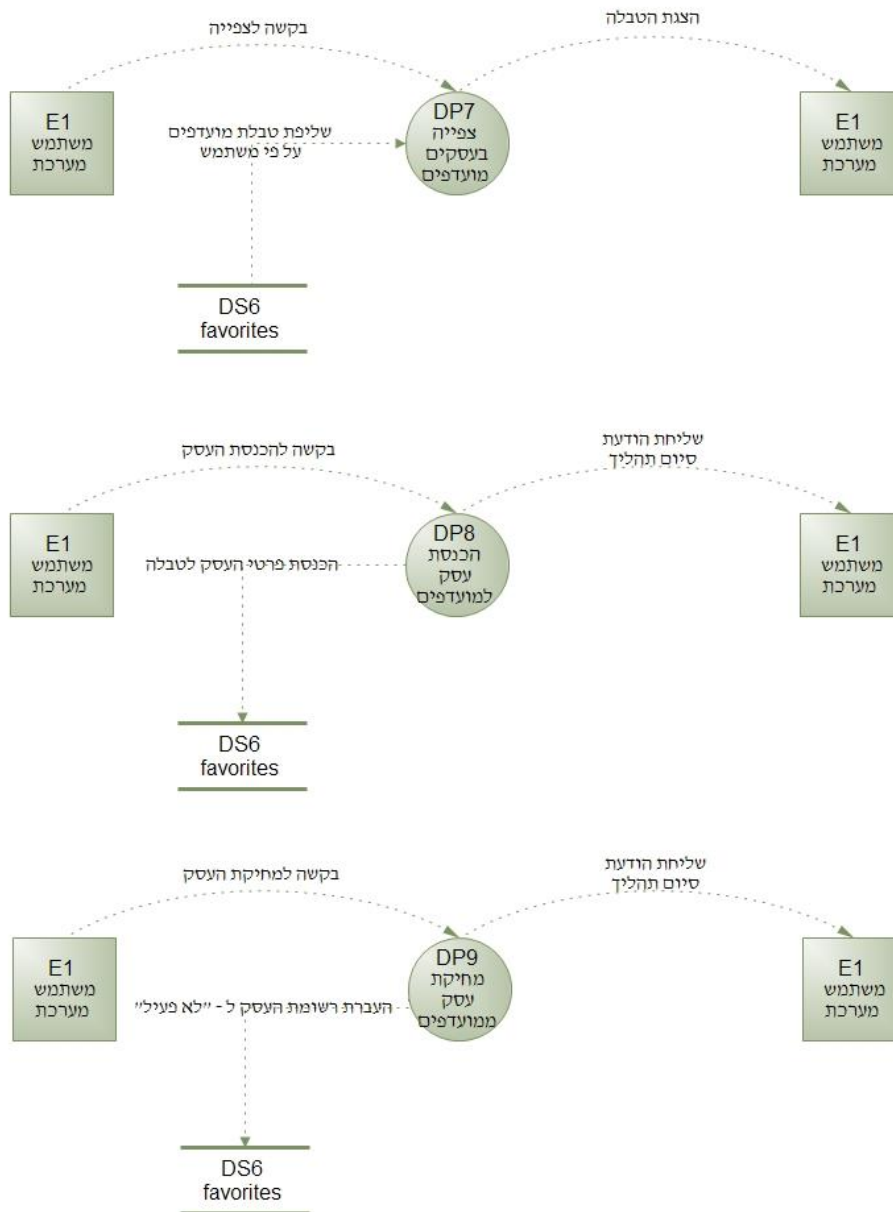
תרשים זרימה - מודול ניהול משתמש - אזור אישי



תרשים זרימה - מודול ניהול משתמש - אזור אישי (המשך)

קלט

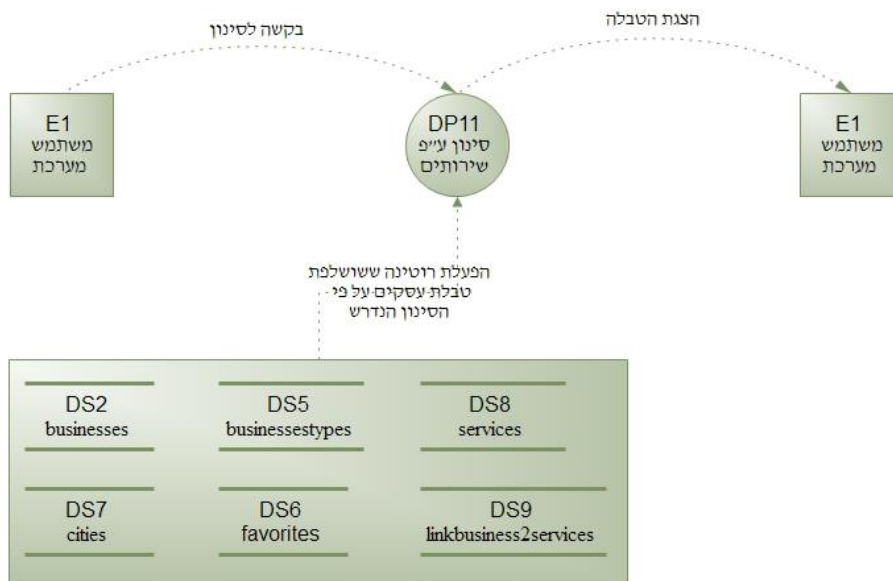
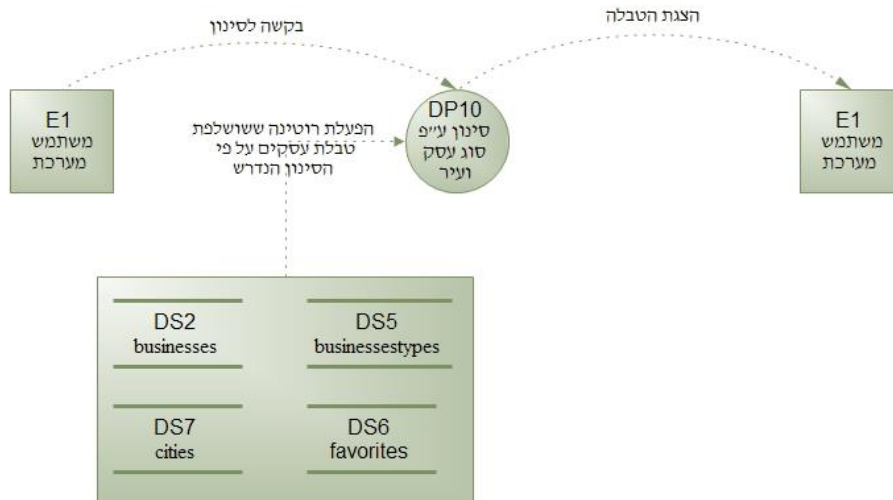
פלט



תרשים זרימה -מודול בחירת עסקים על פי סינון

קלט

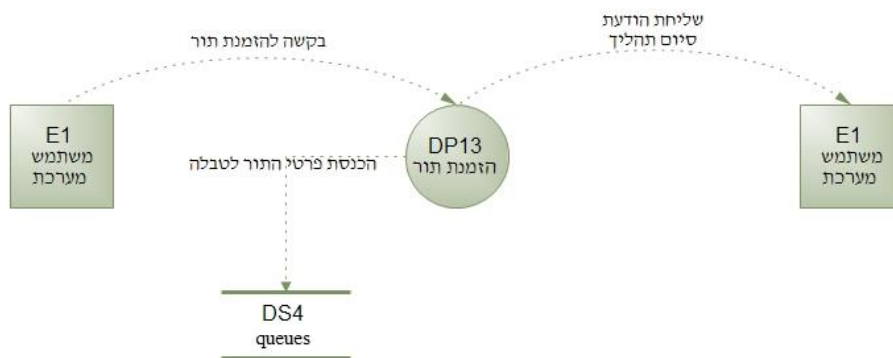
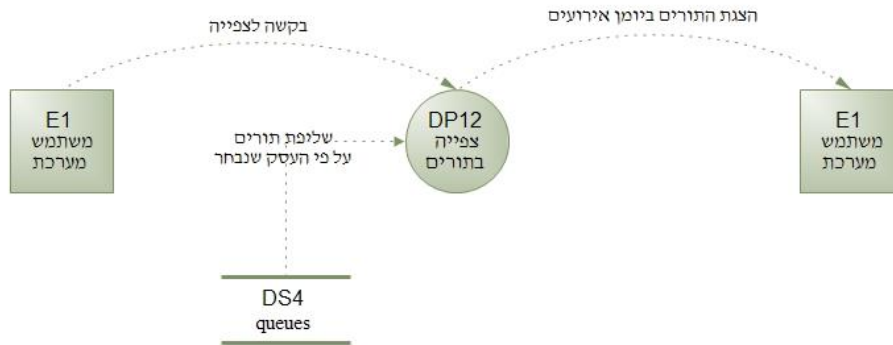
פלט



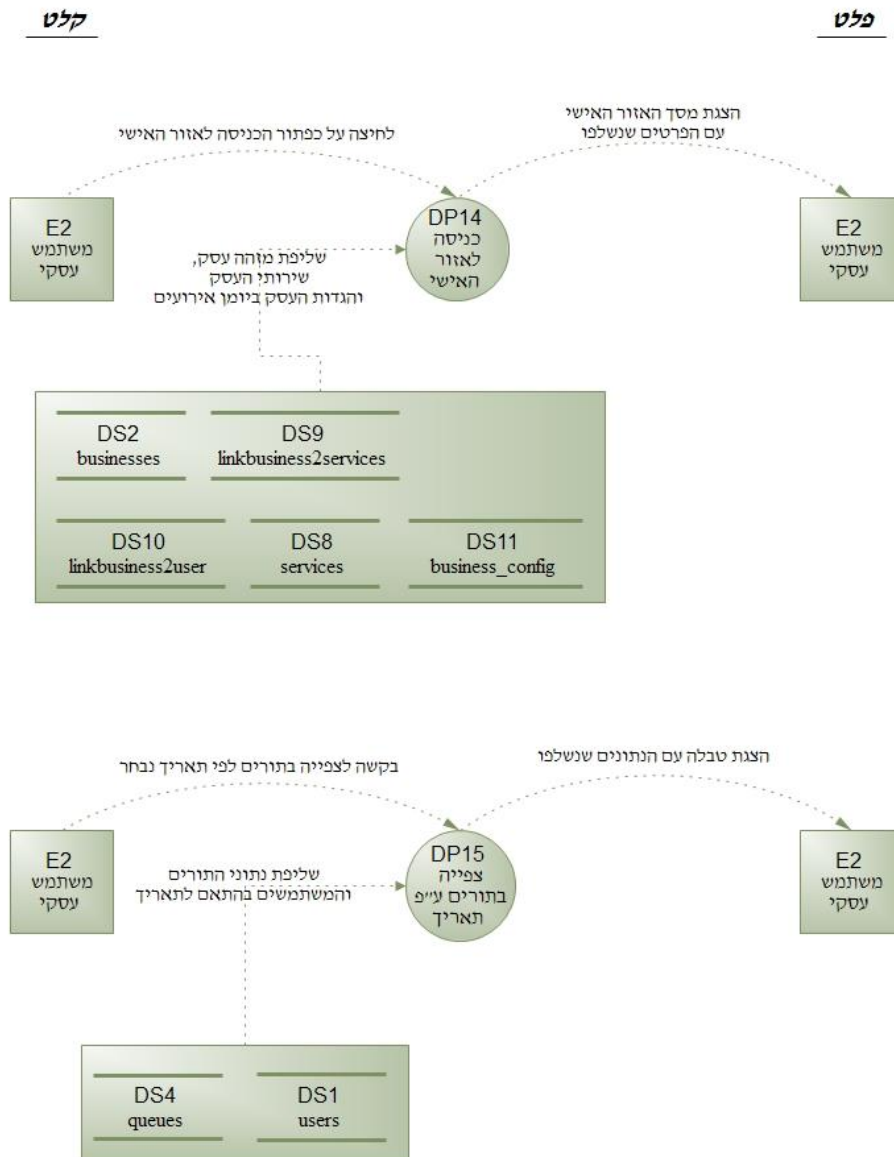
תרשים זרימה -מודול יומן אירועים

קלט

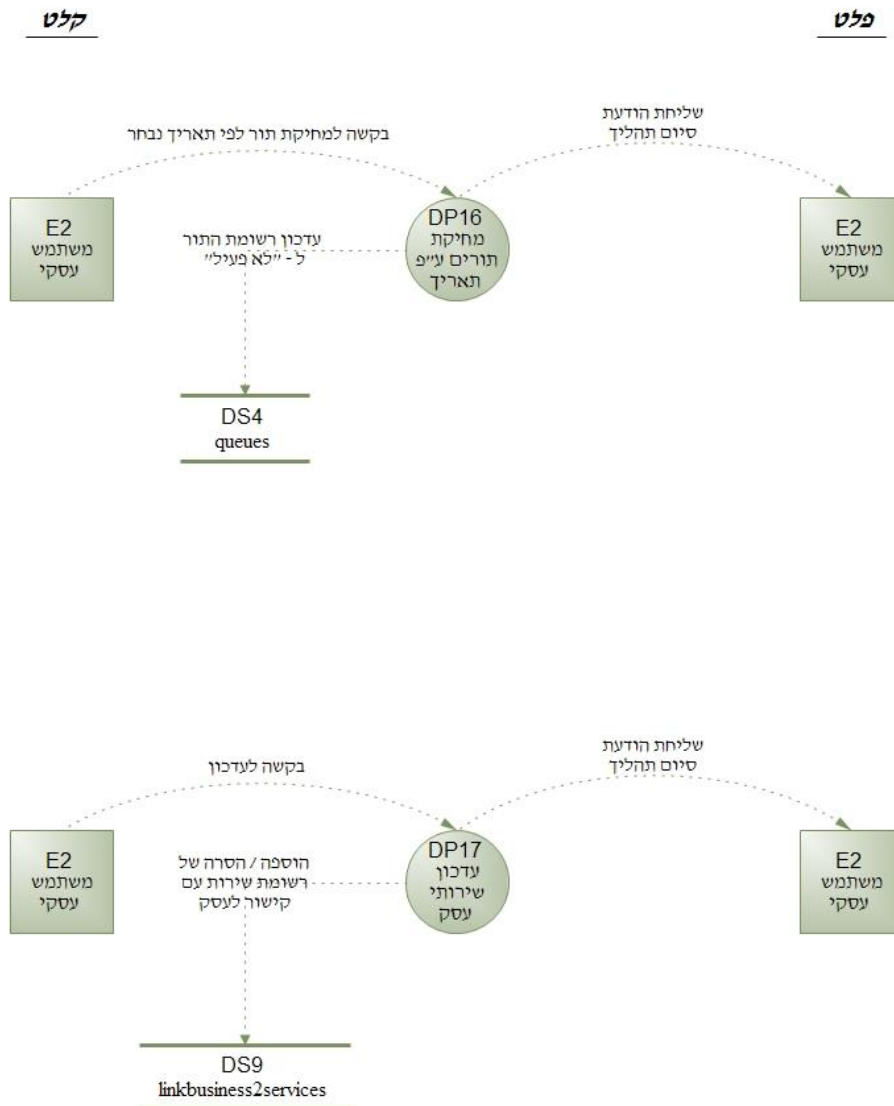
פלט



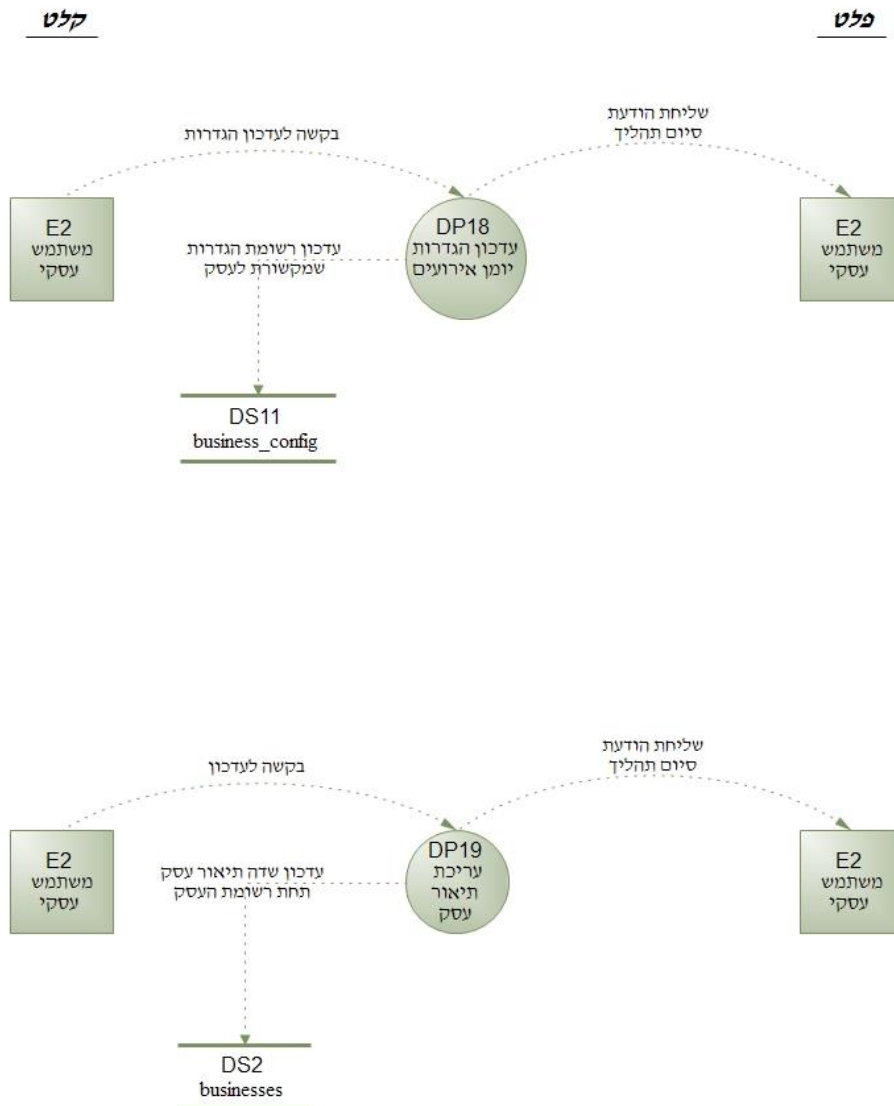
תרשים זרימה -מודול ניהול עסק - אזור אישי



תרשים זרימה -מודול ניהול עסק - אזור אישי (המשך)



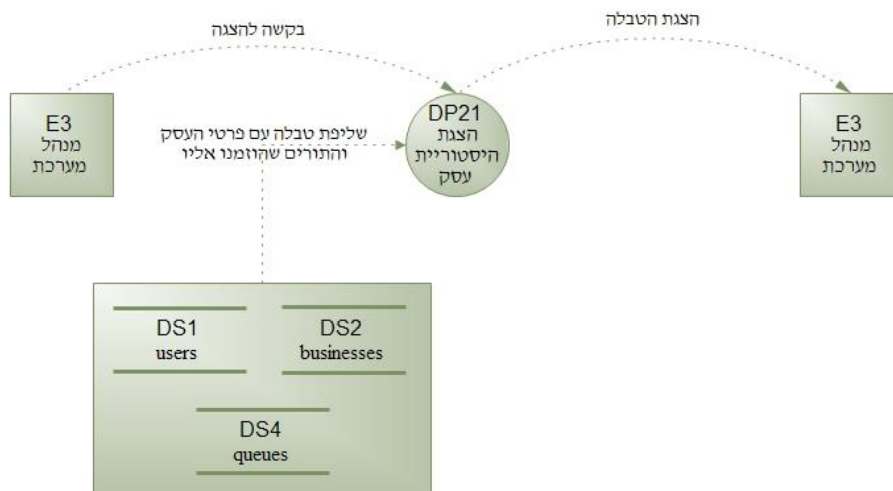
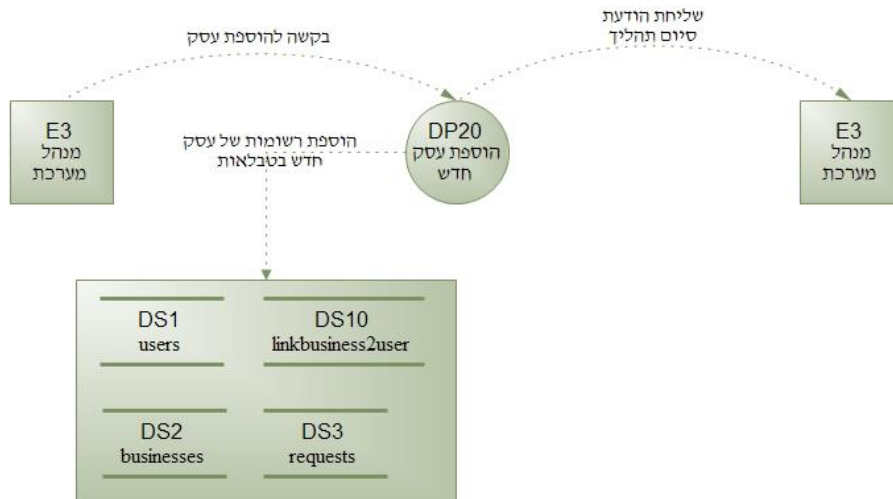
תרשים זרימה -מודול ניהול עסק - אזור אישי (המשך)



תרשים זרימה -מודול מנהל מערכת

קלט

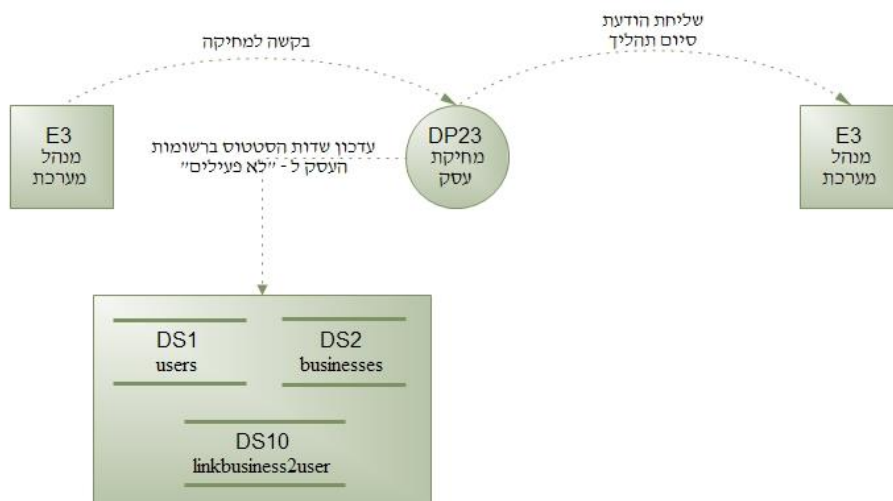
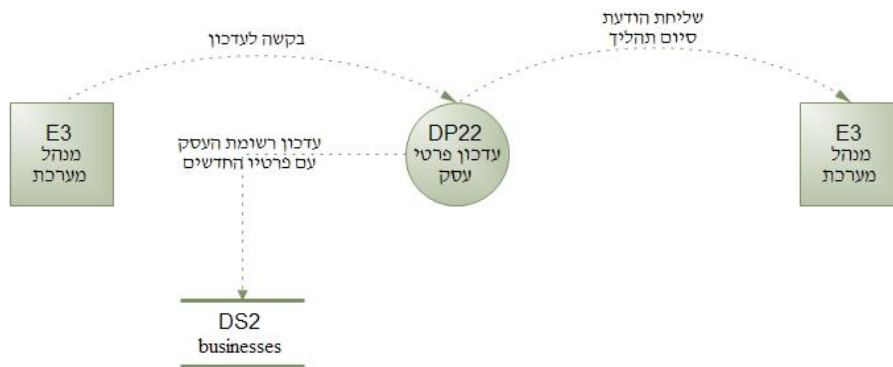
פלט



תרשים זרימה -מודול מנהל מערכת (המשך)

קלט

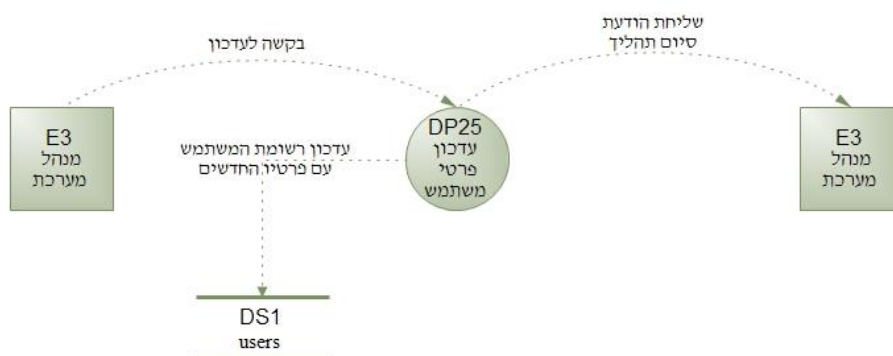
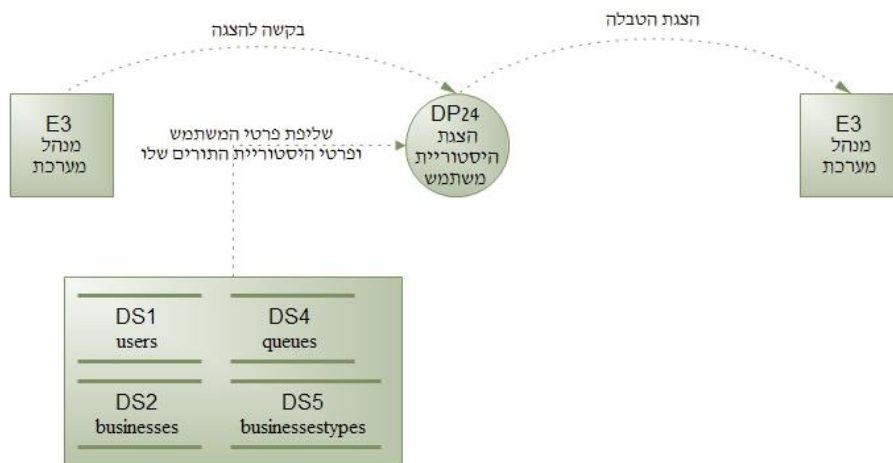
פלט



תרשים זרימה -מודול מנהל מערכת (המשך)

קלט

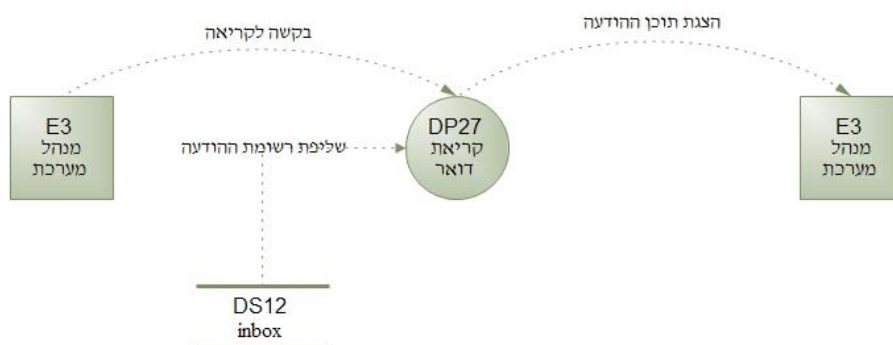
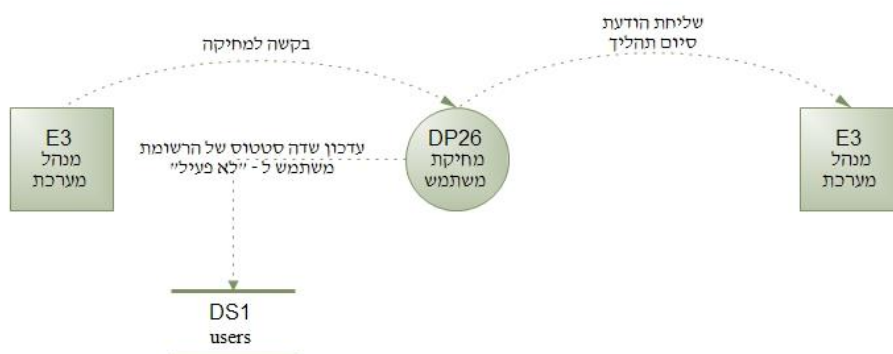
פלט



תרשים זרימה -מודול מנהל מערכת (המשך)

קלט

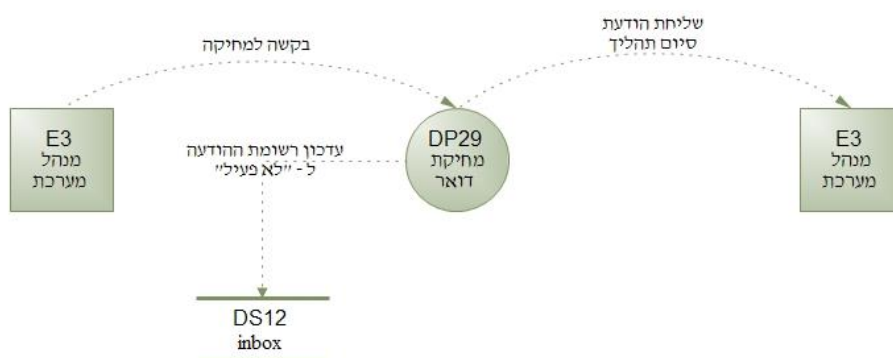
פלט



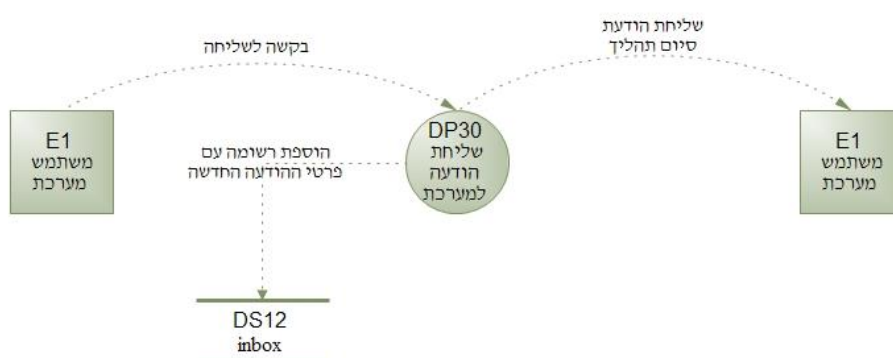
תרשים זרימה -מודול מנהל מערכת (המשך)

קלט

פלט



תרשים זרימה -יצירת קשר



5.2 מסכי המערכת


5.2.1 מסכי האתר

מסך ראשי

ResQ

Your Queues.. Our System

[Home Page](#)[Our News](#)[Our Service](#)[Our Product](#)[Contact Us](#)




Restaurant Scheduling?

IT'S UNIQUE...


01 See Guide

New in our site? Click here to get a quick brief of our service.




02 Leave Details

New Business? Want to join us? Please leave your details here.




03 User Manage

Logged in? Manage your profile, queues history and favorites from here.



Our Mission



Create a system for managing / scheduling queues for businesses And their clients. The system on one hand allows scheduling to those businesses by their customers, and on the other hand, makes Independent management of queues by the businesses. The system also integrates with application installed on devices such as Smart phones, to manage and make queues everywhere & in anytime!

Recent News

29 may

["Apple" Has Joined Us](#)
ResQ congratulate Apple for joining her at this day... [more](#)




24 may

[Important Update](#)
Today, users will be able to see the business street also... [more](#)

Address:

Country: Israel
City: Tel Aviv
Address: Bnei Efraim st. 218
Email: ResQ@Gmail.com

Follow Us:

 Facebook
 Twitter
 LinkedIn

Why Us:

- > Save wasted time
- > Green system
- > Simplify the process
- > Businesses rates

RESQ.co.nf

Your Queues Our System

Copyright © [ResQ Team](#) All Rights Reserved
Design by [TemplateMonster.com](#)

ResQ

Your Queues.. Our System

[Home Page](#)
[Our News](#)
[Our Service](#)
[Our Product](#)
[Contact Us](#)

Businesses List

Name	Type	City	Address			
ביוטיקיייר	מכון יופי	תל אביב - יפו	דיזנגוף 99			
גולדסקין	מכון יופי	תל אביב - יפו	התעשייה 10			
קיירליין	מכון יופי	תל אביב - יפו	ברנר 3			

<<
<
1
>
>>

Showing 1-3 of 3

Filters

- ☐ טיפולי פנים
- ☐ טיפולי יופי לגוף
- ☐ מניקור ופדיקור
- ☐ טיפולי שיער
- ☐ טיפולי אסתטיקה רפואית
- ☐ ייעוץ תזונתי
- ☐ הדרכה אישית בתחום האופור
- ☐ לימוד סקיצות היופי
- ☐ מוצרי טיפוח
- ☐ תכנית פינוק לארבעים פרסניים
- ☐ תכנית פינוק לארבעי חברה

Address:

Country: Israel

City: Tel Aviv

Address: Bonei Efraim st. 218

Email: ResQ@Gmail.com

Follow Us:

[Facebook](#)
[Twitter](#)
[LinkedIn](#)

Why Us:

- > Save wasted time
- > Green system
- > Simplify the process
- > Businesses rates

RESQ.co.nf

Your Queues Our System

Copyright © ResQ Team All Rights Reserved
Design by [TemplateMonster.com](#)

ResQ

Your Queues.. Our System

Home Page

Our News

Our Service

Our Product

Contact Us

Welcome To ביטקוין

Today March 2014						
Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
23	24	25	26	27	28	29
02	03	04	05	06	07	08
09	10	11	12	13 12:00 Bentsi Ben Base	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31	01	02	03	04	05

Filters

- ☐ טיפולי פנים
- ☐ טיפולי יופי לנוף
- ☐ מניקור ופדיקור
- ☐ טיפולי שיער
- ☐ טיפולי אסתטיקה רפואית
- ☐ ייעוץ תזונתי
- ☐ הדרכה אישית בתחום האופור
- ☐ לימוד סקסואליות
- ☐ מופעי טיפול
- ☐ תכנית פינוק לאירועים פרטיים
- ☐ תכנית פינוק לאירועי חברה

Address:

Country: Israel
City: Tel Aviv
Address: Bnei Efraim st. 218
Email: ResQ@Gmail.com

Follow Us:

[Facebook](#)
[Twitter](#)
[LinkedIn](#)

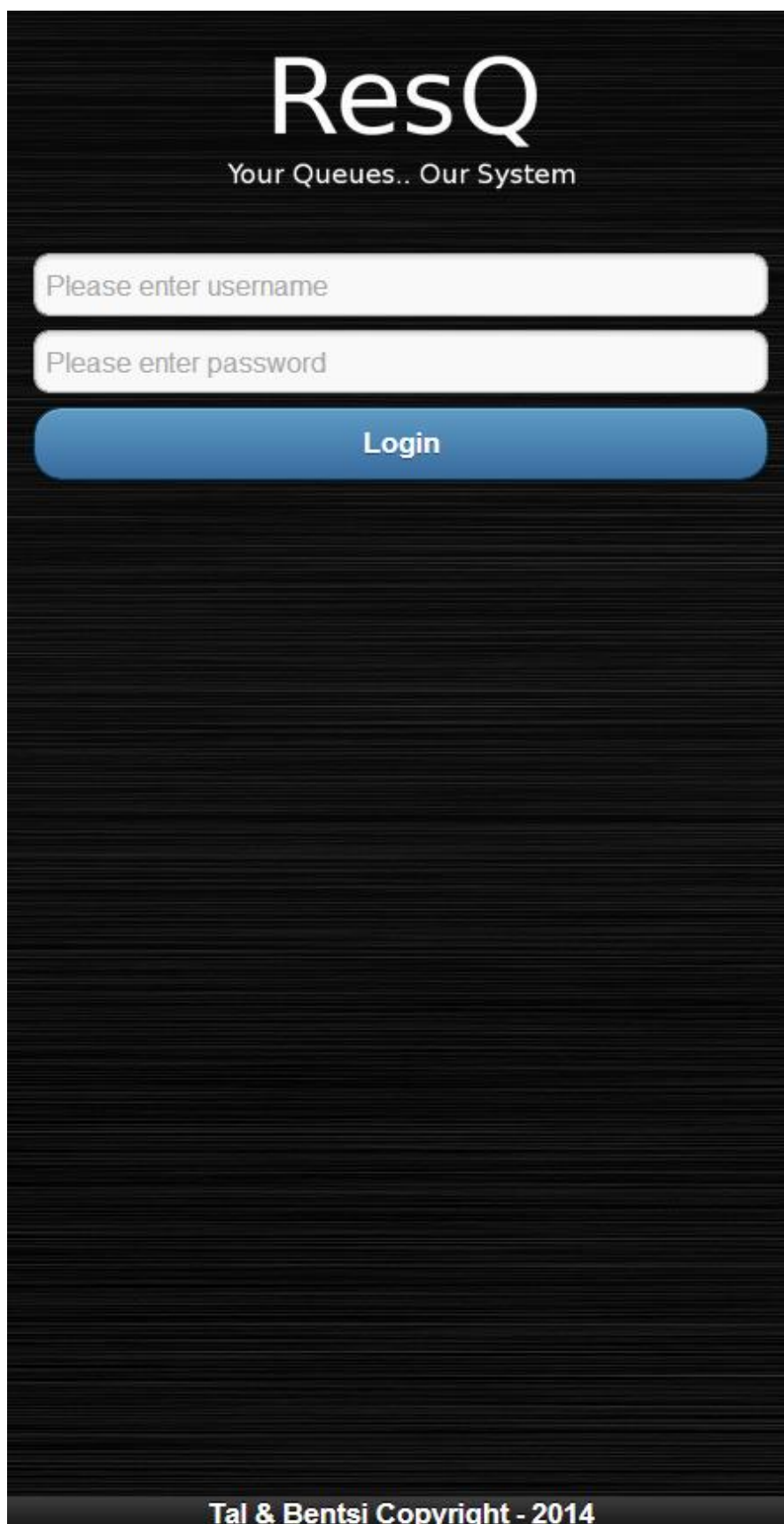
Why Us:

- > Save wasted time
- > Green system
- > Simplify the process
- > Businesses rates

RESQ.co.nf

Your Queues Our System

מסך התחברות ראשי



The image shows a login screen for a system named 'ResQ'. The background is dark grey. At the top, the text 'ResQ' is displayed in a large, white, sans-serif font. Below it, the tagline 'Your Queues.. Our System' is written in a smaller, white, sans-serif font. There are two white input fields stacked vertically. The first field contains the placeholder text 'Please enter username' and the second field contains 'Please enter password'. Below these fields is a blue button with rounded corners and the text 'Login' in white. At the bottom of the screen, there is a dark grey horizontal bar containing the text 'Tal & Bentsi Copyright - 2014' in white.

ResQ

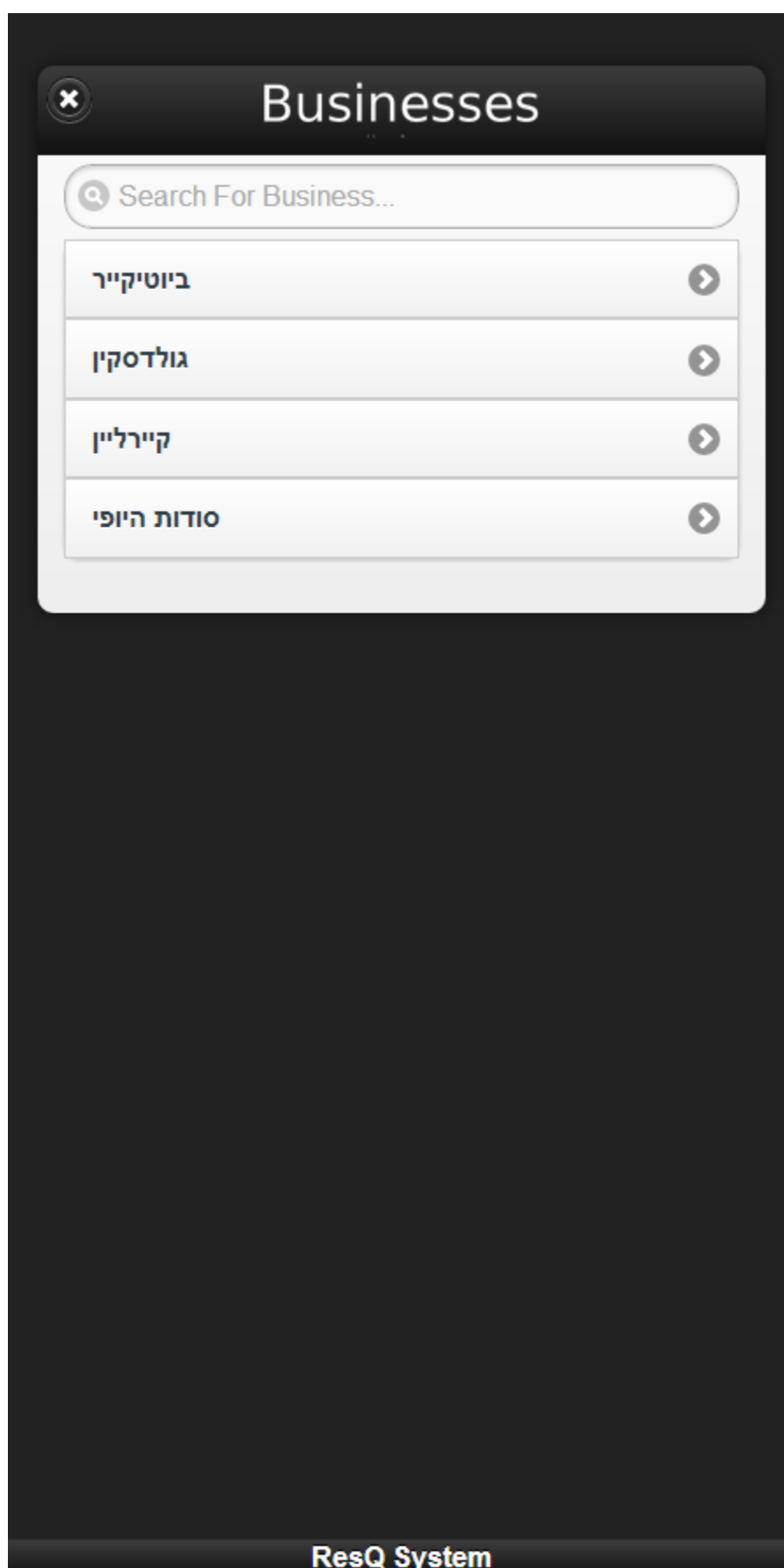
Your Queues.. Our System

Please enter username

Please enter password

Login

Tal & Bentsi Copyright - 2014



מסך יומן האירועים בתצוגה חודשית

<

February 2014

>

					01	02
03	04	05	06	07	08	09
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28		

☐ 10:00
 אני מגיעה עם הטבת 1+1

☐ 13:00
 תור לתוספות + פן

☐ 14:00
 צבע בשיער

☐ 17:00
 תור לסידור גבות

Today

List

Day

Month