SHENKAR — שנקר
ENGINEERING. DESIGN. ART . הנדסה. עיצוב. אמנות
The Pernick Faculty of Engineering . הפקולטה להנדסה ע"ש פרניק
המחלקה להנדסת תוכנה
Software Engineering Dept.

[Smart Park]

פרויקט גמר בהנדסת תוכנה

מסמך FRS

שמות הסטודנטים:

דוד אביגד 200550010

תבור כהן 200245587

ענבר תקדים 204117212

מנחה: מיכאל קיפלברג

אושר ונחתם ע"י: **מיכאל קיפלברג**

בתאריך: **31.12.2016**

Michael Kiperberg

תוכן עניינים

- מבוא – Overview
- מילון מונחים Glossary
- תיאור הבעיה והצורך
- מטרות הפרויקט
- הגישה לפתרון
- תרחישים
  - תרחיש מספר 1
  - תרחיש מספר 2
- דרישות פונקציונאליות
- דרישות לא פונקציונאליות
- תרשים הזרימה של המערכת flows
- מסכי המערכת Screen Specifications
- Non Goals
- נושאים פתוחים Open Issues

מבוא – Overview

הבעיה: בשנים האחרונות חלה עלייה חדה במספר כלי הרכב בכבישים, פקקי הענק ממשיכים להתעצם והערים מצידן מגבילות את כניסת הרכבים הפרטיים אל תחומן על ידי מיקום חניונים מרכזים בכניסות הערים וצמצום שטחי החנייה הציבורית בפנים העיר. עדיין קיים צורך ממשי של תושבי מרכזי העיר בדגש על המטרופולינים הגדולים : תל אביב, חיפה וירושלים לחנייה קרובה וזמינה למקום המגורים של הנהגים. מעבר לרכבים קטנים ושימוש באפליקציות חכמות מקלים מעט על המצוקה ההולכת וגוברת אך עד כה לא נמצא לאותם נהגים כלי יעיל שיעניק להם אפשרות למציאת חנייה ושיתוף מקומות חנייה פנויים בצורה יעילה, מהירה וזולה.

המטרות הראשיות:

מטרת המערכת העיקרית היא לאפשר שיתופיות בזמן אמת או בזמן עתיד בין החניות הפנויות לנהגים ולתווך בין מפנה החנייה המדווח על חנייה פנויה לנהג המחפש חנייה.

המטרות המשניות:

- האפליקציה תאפשר ניווט לחנייה הפנויה.
- האפליקציה תאפשר שיתוף חנייה שאמורה להתפנות בעתיד.
- אפשרות למציאת חנייה בתוך חניונים פרטיים.
- האפליקציה תהווה כלי לשיתוף חנייה קבועה בתשלום.
- שיתוף פעולה הדדי עם בעלי חניונים פרטיים.

הפתרון, באופן כללי:

אנו באים לפתור את בעיית מצוקת החנייה על ידי הפעלת אפליקציה שיתופית בה כל אחד יכול לתרום ולהרוויח משימוש באפליקציה.משתמשים ידווחו למערכת על מועד עזיבת חנייה- ומשתמשים אחרים במערכת יוכל לעשות שימוש במידע זה בזמן אמת או לתכנן שימוש עתידי. המערכת תתבסס על דיווחים ושיתופיות מידע המתגמלת את שני הצדדים.

מילון מונחים Glossary

- משתמש - כל אדם בעל חשבון במערכת.
- סמארטיז - מטבע וירטואלי לשימוש במערכת.
- חשבון - פרופיל המשתמש במערכת.
- אזור - רדיוס של X מטר מנקודה על המפה.
- דיווח על חנייה - עדכון של תאריך, שעה ומיקום מדויק. נוצר ע"י המשתמש.
- מוקד הדיווחים - מערך של עדכונים חדשים באיזור של המשתמש.
- מדווח - משתמש המוסיף דיווח אודות חנייה שתתפנה למוקד הדיווחים.
- חנייה - שטח על המפה בעל גודל (מ 3-6 קווי מדרכה) ומיקום.
- חנייה פנויה - חנייה שדווחה למוקד העניינים.
- חנייה תפוסה - חנייה שדווחה כפנויה ומשתמש מיהר לתפוס אותה.
- חנייה עתידית - חנייה שדווחה כפנויה בהמשך היום.
- נעץ צהוב- חנייה קרובה מאוד לאזור בקשת החנייה של המשתמש
- נעץ כתום- חנייה קרובה לאזור בקשת החנייה של המשתמש
- נעץ אדום- חנייה שאינה קרובה לבקשת החנייה של המשתמש
- חנייה בצבע כחול - חנייה פנויה שאף משתמש לא שריין שמעוניין לתפוס אותה
- חנייה בצבע צהוב - חנייה פנויה שמשתמש שריין שמתכוון לתפוס אותה
- חנייה בצבע זהב - חנייה שדווחה כפנויה ומשתמש אחר החנה בה בזכות הדיווח
- חנייה בצבע אדום- חנייה שדווחה כפנויה אך נמצאה תפוסה.
- מנהל מערכת - משתמש עם הרשאות מיוחדות לצורך עדכון המערכת.

תיאור הבעיה והצורך

מצוקת החנייה בערים הגדולות שוברת שיאים- על כל מקום חנייה בשעות העומס מתמודדים שני נהגים, ושליש מתנועת כלי הרכב בערים היא של נהגים המחפשים חנייה.

על פי נתוני משרד התחבורה, שנת 2016 צפויה להיות שנת שיא בצפיפות בדרכים עם 300 אלף כלי רכב שעלו על כבישי ישראל. המספר ההולך וגדל של כלי הרכב בכבישים מגביר מאוד את מצוקת החניה במרכזי הערים, ומצוקה זו באה לידי ביטוי בזמן חיפוש חניה שהולך ומתארך. אם לוקחים בחשבון גם את כניסת תקן החניה החדש בבנייה חדשה (שחלק לא מבוטל ממנה נעשה על מגרשי חניה קיימים), התוצאה היא שבשעה שמספר כלי הרכב גדל – מספר מקומות החניה דווקא צפוי להצטמצם והמצוקה תחריף.

האזורים בהם הכי קשה למצוא חנייה הן הערים הגדולות, שבשעות העומס מושכות אליהן אורחים רבים ומעלות את הממוצע של זמן חיפוש חנייה ל- 20 דקות.
לפי סקר שערכה חברת "פרומוט", שעוסקת בתכנון מכפילי חניה וחניונים אוטומטיים - זמני חיפוש החניה בערים גדלו בממוצע ב־43% בארבע השנים האחרונות (2012־2016).
לנוכח הממצאים המדאיגים, נהגים רבים מחפשים דרכים חלופיות להתנייד ללא רכב:

- שימוש באופניים (רגילות או חשמליות) שהפך לפתרון שכיח.
- שימוש בתחבורת ציבורית (אוטובוסים, רכבות).
- הליכה רגלית באם הדבר מתאפשר.

אולם, עדיין קיים צורך ממשי של תושבי מרכזי העיר בדגש על המטרופולינים הגדולים : תל אביב, חיפה וירושלים לחנייה קרובה וזמינה למקום המגורים של הנהגים. מעבר לרכבים קטנים ושימוש באפליקציות חכמות מקלים מעט על המצוקה ההולכת וגוברת אך עד כה לא נמצא לאותם נהגים כלי יעיל שיעניק להם אפשרות למציאת חנייה ושיתוף מקומות חנייה פנויים בצורה יעילה, מהירה וזולה.

מטרות הפרויקט

[**Smart Park**] מציעה פתרון מהיר, זול ושיתופי למצוקת החנייה. המטרה היא לגרום למשתמש לרצות להשתמש במערכת ולסייע לאחרים במציאת חנייה מתוך הצורך האישי שלו למצוא חנייה.

- מטרת המערכת העיקרית היא לאפשר שיתופיות בזמן אמת או בזמן עתיד בין החניות הפנויות לנהגים ולתווך בין מפנה החנייה המדווח על חנייה פנויה לנהג המחפש חנייה.

- מטרות משניות:
  - האפליקציה תאפשר ניווט לחנייה הפנויה.
  - האפליקציה תאפשר שיתוף חנייה שאמורה להתפנות בעתיד.
  - הוזלה בעלויות הדלק והחנייה של המשתמשים.
  - חיסכון בזמן של הנהגים.
  - השיתופיות תאפשר בנייה של מערכת חברתית בין תושבי האזור.
  - אפשרות למציאת חנייה בתוך חניונים פרטיים.
  - תהווה פתרון אטרקטיבי לעיריות ולחניונים שמעוניינים להפנות לקוחות לחנייה קרובה בזמני עומס.
  - פלטפורמה לפרסום בענפים שונים, כגון : רכב, פנאי, צרכנות וכו׳.
  - האפליקציה תהווה כלי לשיתוף חנייה קבועה בתשלום.
  - האפליקציה תאפשר לבעלי חנייה שאינה בשימוש בחלק משעות היום להניב הכנסה.
  - שיתוף פעולה הדדי עם בעלי חניונים פרטיים.

הגישה לפתרון

אנו באים לפתור את בעיית מצוקת החנייה על ידי הפעלת אפליקציה שיתופית בה כל אחד יכול לתרום ולהרוויח משימוש באפליקציה.
משתמשים ידווחו למערכת על מועד עזיבת חנייה- ומשתמשים אחרים במערכת יוכל לעשות שימוש במידע זה בזמן אמת או לתכנן שימוש עתידי.
המערכת תתבסס על דיווחים ושיתופיות מידע המתגמלת את שני הצדדים.
מצד אחד מדווח החנייה הפנויה מקבל לחשבונו סמארטיז לשימוש במערכת ומצד שני, המחפש מוצא חנייה פנויה.

משתמשים יוכלו לתכנן טרם היציאה מהבית את החניה וכך לחסוך זמן, כסף ועצבים.

שימוש בסמארטיז מוודא שימוש הוגן במערכת- משתמש לא יקבל ניקוד עבוד דיווח שלא תרם למישהו אחר (חנייה שהייתה תפוסה/ דיווח לא אמין) , משתמש יקבל ניקוד על הדיווח רק לאחר שמשתמש מהצד השני יאשר שהדיווח אכן היה אמיתי.

רעיון השימוש במערכת:

- לכל משתמש פרופיל אישי באפליקציה.
- כשמשתמש מזהה חנייה פנויה באזור הוא יכול לדווח עליה ע"י תיאור מיקום או תמונה.
- כל דיווח יתועד בחשבון המשתמש ויהיה ניתן לערוך אותו כל זמן שהוא רלוונטי.
- המערכת תשמור את כל הדיווחים במאגר נתונים פנימי (להלן: מאגר הדיווחים).
- כאשר משתמש מחפש חנייה פנויה הוא פותח בקשה לחיפוש חניה באזור ומקבל מפה מעודכנת עם כל החניות הפנויות באזור.

תרחישים

תרחיש מספר 1:

ירון, בן 36 נשוי+1, מתגורר ברעננה, עובד כבר 8 שנים כיועץ משפטי בחברת תקשורת מפורסמת, הוא מגיע למשרדי החברה (ממוקמים ברחוב אבן גבירול 68 בת"א) בימי א-ה בין השעות 7:00-16:00, בימי שישי הוא עובד מהבית.

<u>התרחיש:</u>

ירון הוא משתמש פעיל במערכת **[Smart Park]**, כמי שנמצא שעות רבות בת"א הוא מבין את התרומה הגדולה של המערכת לנהגים המותשים מחיפוש חנייה ברחבי העיר.

ירון נכנס למערכת בשעה 8:00 על מנת לדווח על חנייה שעתידה להתפנות בשעה 16:05, מצב ה-סמארטיז שלו: 8.

הוא ממלא את הפרטים הדרושים: כתובת החנייה , גודל החנייה , שעת פינוי, ואף ממלא בשדה החופשי כך: " חנייה אפורה בת"א- מי שמשריין ראשון זוכה!!!!!!!!!!!" .

הדיווח הנ"ל מתווסף בחשבונו של ירון תחת הקטגוריה : החשבון שלי -> היסטוריית דיווחים

הדיווח כעת (השעה 8:01) מופיע בצבע כחול - עדיין אף משתמש לא שריין את החנייה של ירון.

בהפסקת הצהרים (שעה 12:30), ירון נכנס שוב למערכת ומבחין כי הדיווח מהבוקר נצבע בצבע צהוב, הוא מבין שיש מישהו שיגיע לחנייה ויזכה בחנייה שלו בזכות הדיווח, מצב הסמארטיז שלו: 8.

בשעה 16:00 ירון יוצא מהעבודה ומתקדם לכיוון החנייה, לפני שהוא נכנס לרכבו הוא מבחין באוטו אדום עם איתות כפול שממתין בסבלנות ליציאתו, בעוד ירון נכנס לרכבו- הנהג מהרכב האדום קורא לעברו " תודה שחסכת לי זמן רב עם החנייה פה! סוף סוף אנשים טובים באמצע הדרך". ירון מבין שעשה את המעשה הטוב שלו להיום ומרגיש סיפוק נהדר. הוא מפנה את החנייה, והרכב האדום נכנס במקומו. כשירון מגיע הביתה בשעה 18:00 הוא מסתכל באפליקציה ורואה כי מצב ה-סמארטיז שלו: 9, ובנוסף הדיווח שהיה צהוב בצהרים מופיע כעת בצבע ירוק.

תרחיש מספר 2:

ענת, בת 25 רווקה, ירושלמית במקור וסטודנטית שנה שלישית לרפואת שיניים באוניברסיטת ת"א. לפני חודשיים עברה לגור ברחוב הארבעה בת"א. ענת חווה יום יום קושי רב במציאת חנייה,וחשה תסכול רב - שהגיע הרגע המיוחל וקיבלה את הרכב שתמיד חלמה עליו היא מעדיפה לא להשתמש בו ולהמשיך בתחבורת הציבורית. חבר שלה סיפר לה על מערכת [**Smart Park**] והיא מחליטה לפתוח משתמש בה ולנסות אותה.

<u>התרחיש:</u>

ענת מסיימת את הלימודים באוניברסיטה היום בשעה 19:30, היא אמורה להגיע לביתה בסביבות השעה 19:50 ויודעת שתאלץ להסתובב סביב הבית כמה פעמים עד שתמצא את החנייה הפנויה.

היא נכנסת למערכת [**Smart Park**] בשעה 12:00, מצב הסמארטיז : 2.

היא לוחצת על האופציה של חיפוש חנייה ומזינה בטופס שנפתח את כל הפרטים הדרושים:

כתובת מדויקת, זמן רצוי, כמה זמן היא מוכנה להמתין לחנייה ועוד... ובסיום לוחצת על כפתור "חפש" שבעקבותיו מצב הסמארטיז משתנה ל-1.

ענת מקבלת מפה מוקטנת של אזור ביתה ועלייה מופיעים נעצים קטנים בכל מקום בו עתידה להתפנות חנייה בזמן שרשמה ענת בטופס (עד הזמן שאותו היא ציינה שהיא מוכנה לחכות- כך לדוגמה אם ענת ציינה שהיא מחפשת חנייה בשעה 19:50 ומוכנה להמתין רבע שעה בשביל כך אזי במפה יופיעו כל החניות שמתפנות בטווח 19:50-20:05)

ענת בוחרת את החנייה שהכי קרובה לביתה ולוחצת על הנעץ הרצוי- היא רואה שהיא ממש מתחת לביתה ואמורה להתפנות בשעה 19:55. היא לוחצת על כפתור המשריין לה את החנייה ומוריד את הנעץ הנ"ל מהמפה לשאר המשתמשים.

בשעה 19:30 יוצאת ענת מהאוניברסיטה ומפעילה את המערכת שמנווטת אותה לחנייה הפנויה! היא מחנה את רכבה, ונכנסת למערכת לציין שהדיווח היה אמין ואכן היא חנתה. (כתוצאה מכך הנהג המדווח מקבל את הסמארטיז).

דרישות פונקציונאליות

משתמש רשום:

- המשתמש יוכל לצפות בהיסטורית הדיווחים שלו.
- המשתמש יוכל לראות את מיקומו על המפה בזמן אמת.
- המשתמש יוכל לצפות בפרופיל שלו,נתוני הזמנות ודיווחים
- המערכת תציג את כמות הסמרטיז שיש למשתמש.
- המשתמש יוכל לשנות הגדרות באפליקציה
- האפליקציה תאפשר למשתמש לקנות מטבעות
- המשתמש יוכל לצור קשר אם בעלי החברה של האפליקציה
- המשתמש יוכל להזמין חברים לאפליקציה
- המשתמש יוכל לתת פידבק על האפליקציה
- האפליקציה תאפשר לשמור את נתוני ההתחברות אליה
- האפליקציה תאפשר למשתמש גם לחפש חנייה וגם לדווח על החניה
- האפליקציה תאפשר להתנתק ממנה

משתמש שאינו רשום:

- המשתמש יוכל לבצע רישום באפליקציה
- רישום משתמש לאפליקציה יהיה באמצעות רישום דרך פייסבוק,או גוגל

דרישות דיווח חנייה:

- המשתמש יוכל לדווח על חניה פנויה עתידית
- חניה שנהיית לא רלוונטית מבחינת הזמן תמחק מהמפה
- משתמש יוכל לצלם את החנייה שדיווח עליה
- משתמש לא יוכל לדווח יותר מ3 דיווחים בשעה.
- משתמש יקבל סמארטיז לחשבונו עבור דיווח רק בסוף התהליך
- המשתמש יוכל להגדיר את כל הפרמטרים לחנייה.
- המשתמש יוכל לערוך דיווח חניה שכבר דווח עליה.
- האפליקציה תודיע באמצעות התראות על מצב החנייה
- משתמש יוכל לבטל דיווח שהוא דיווח עליו
- המשתמש שדיווח יוכל לקבל התראה במידה והסטטוס של החניה שהוא דיווח עליה השתנתה
- האפליקציה תאפשר למדווח לדווח על חניה ולקבוע שהיא חניה קבוע נניח כל יום באותה שעה.

דרישות חיפוש חנייה:

- המשתמש יוכל לעלות בקשה לחנייה פנויה באיזורו
- המשתמש יוכל לנווט אל חנייה שמצא.
- המשתמש יוכל לבחור חנייה פנויה שברצונו לקחת
- המשתמש יוכל לצפות בכל החניות הפנויות באזורם
- משתמש יוכל להודיע אם אכן החנה בחנייה שתפס דרך האפליקציה
- משתמש יוכל לצפות בנתונים על חניה שבחר וגם לראות תמונה שלה.
- האפליקציה תאפשר להודיע למשתמש שמחפש האם הוא מוכן לאבד סמרטיז אחד בתמורה לצפייה במפת החניות הפנויות
- משתמש שבחר חנייה שברצונו להחנות בה יוכל לבטל את הבחירה
- כאשר במרכז הדיווחים אין דיווחים על חניות פנויות באזור המשתמש יקבל הודעה על כך ולא ירד לו סמארטיז.
- למשתמש ירד סמארטיז רק כאשר הוא ביקש לקבל מפה עדכנית של חנויות
- האפליקציה תציג למשתמש שמחפש את החניות הפנויות בצבעים שונים בהתאם למרחק

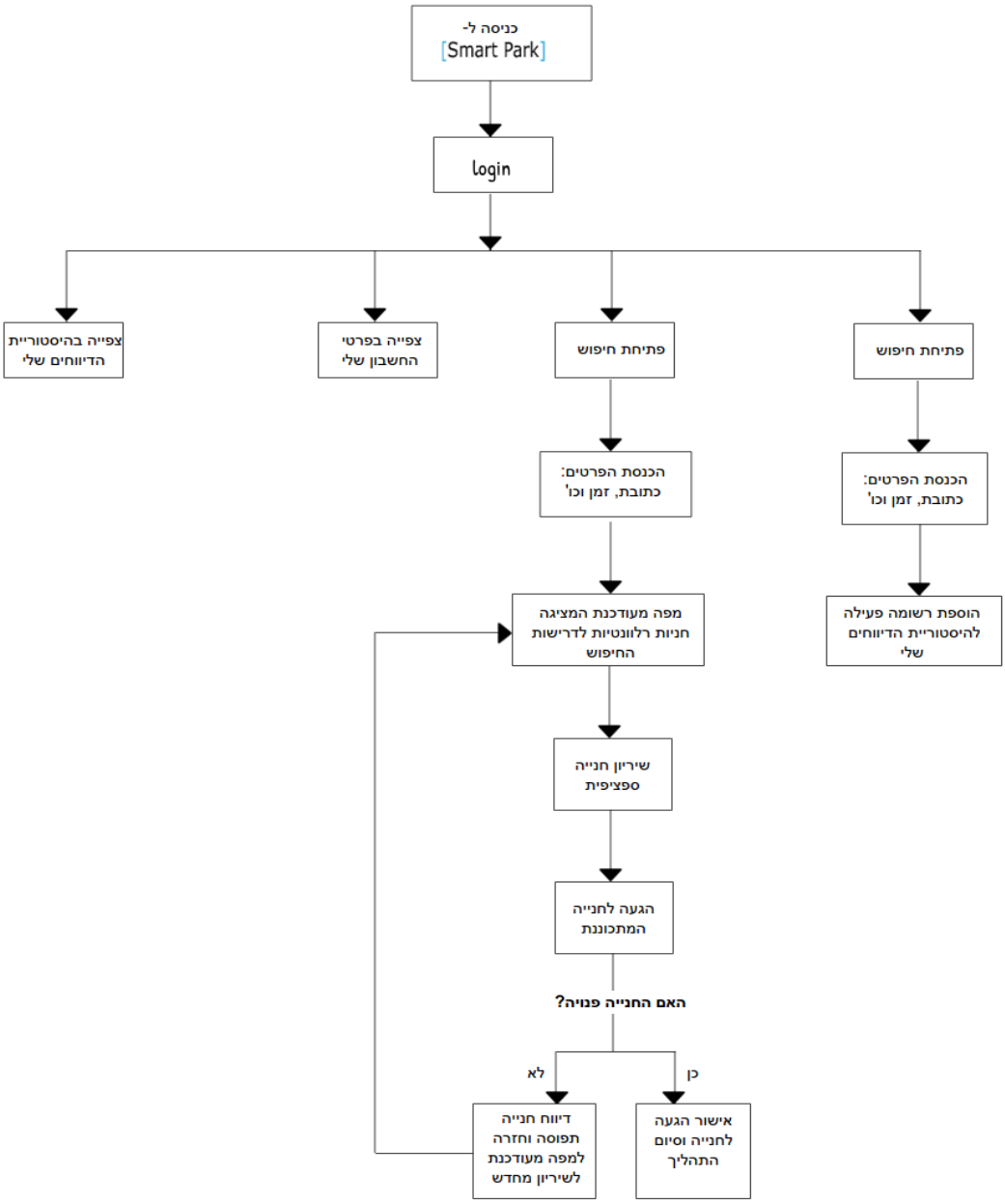
דרישות מסד נתונים:

- נתוני המשתמשים והנתונים על החניות ישמרו במסד נתונים
- חניה שנתפסה תעדכן את מסד הנתונים וגם את המשתמשים האחרים

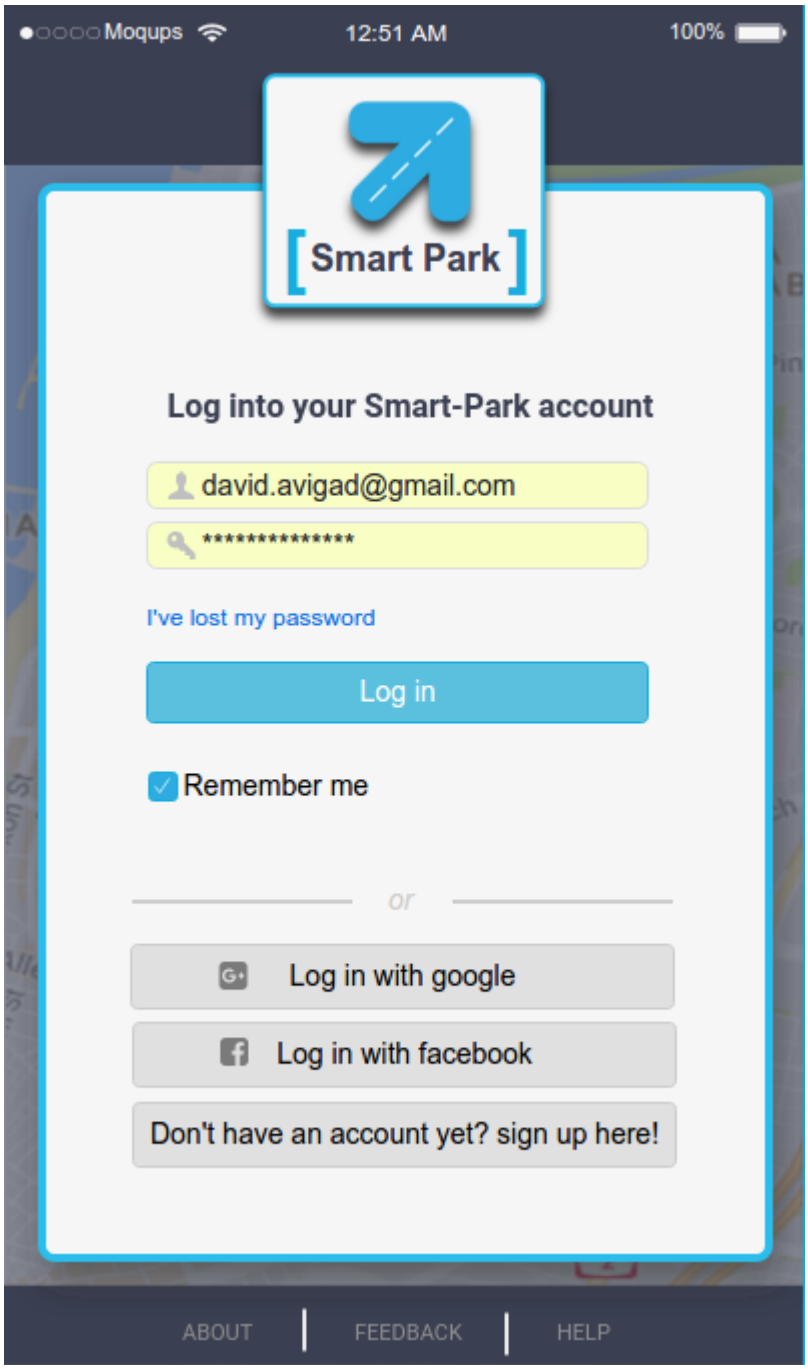
דרישות לא פונקציונאליות

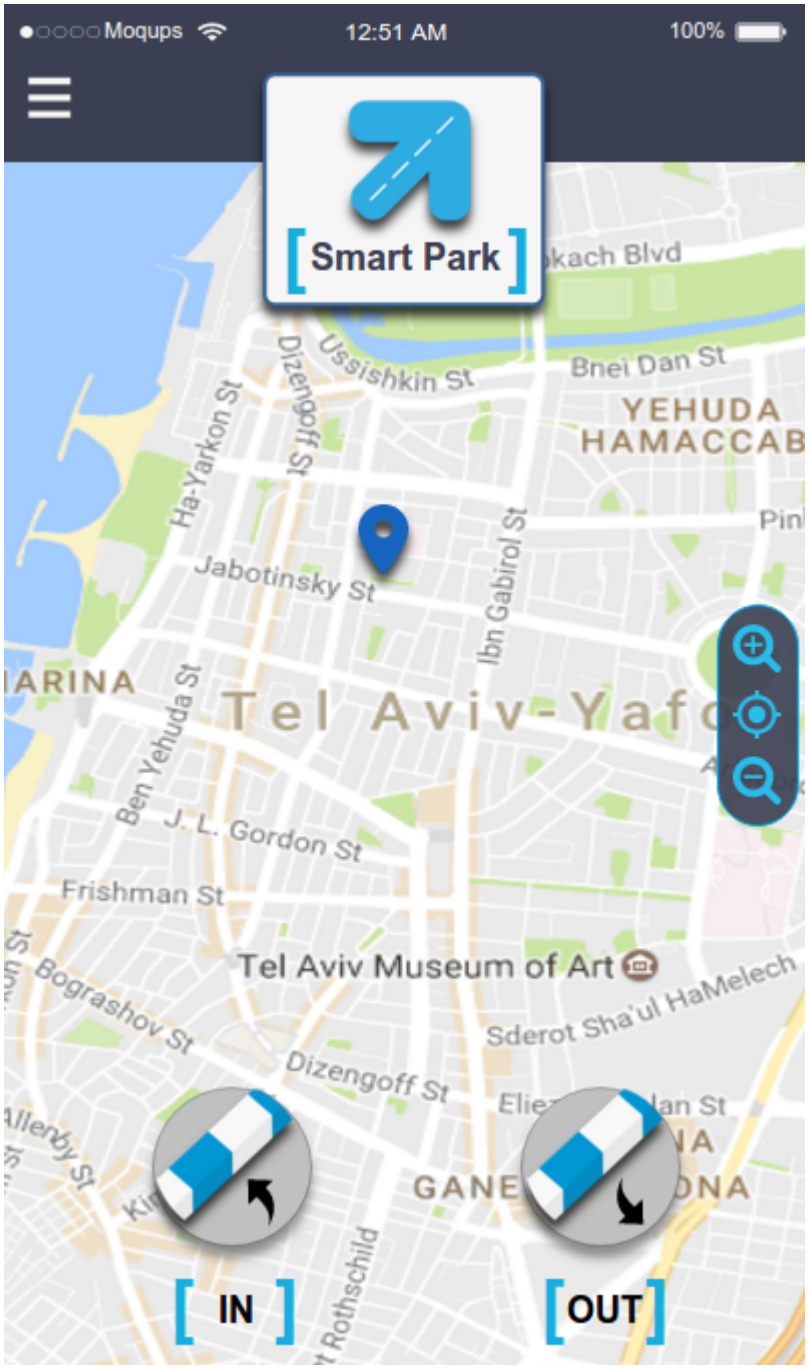
- המערכת צריכה לעבוד על כל הפלטפורמות של מובייל(כלומר היברידית)
- המערכת צריכה להיות רספונסיבית ולהתאים לרזולוציות מובייל שונות.
- למערכת יהיה מנגנון אמינות שימנע הצפת דיווחים ודיווחים שאינם אמינים.
- המשתמשים השתמשו במכשירים ניידים כדי להפעיל את האפליקציה
- המערכת צריכה להיות מוכנה עד חודש יולי
- המערכת צריכה להיות עם ממשק משתמש נוח ויעיל
- על המערכת לספק מידע עדכני כמה שיותר מהר
- המערכת צריכה לספק מידע אמין
- המידע צריך להיות בטוח ומוגן מפני פריצות אבטחה
- האלגוריתמים צריכים להיות יעילים בזמן ובמקום
- המערכת תכיל מגוון רחב של חניות
- המערכת תנוהל בעזרת מערכת github
- על המערכת לאתר למשתמש את החנייה המתאימה ביותר עבורו
- תוצאות החיפוש צריכות להיטען במהירות ולהיות מוצגות על גבי מפה
- על המערכת לאפשר חיפוש חנייה מותאם אישית
- למשתמש יהיה אפשרות של 'צור קשר' ולמשב את המערכת.

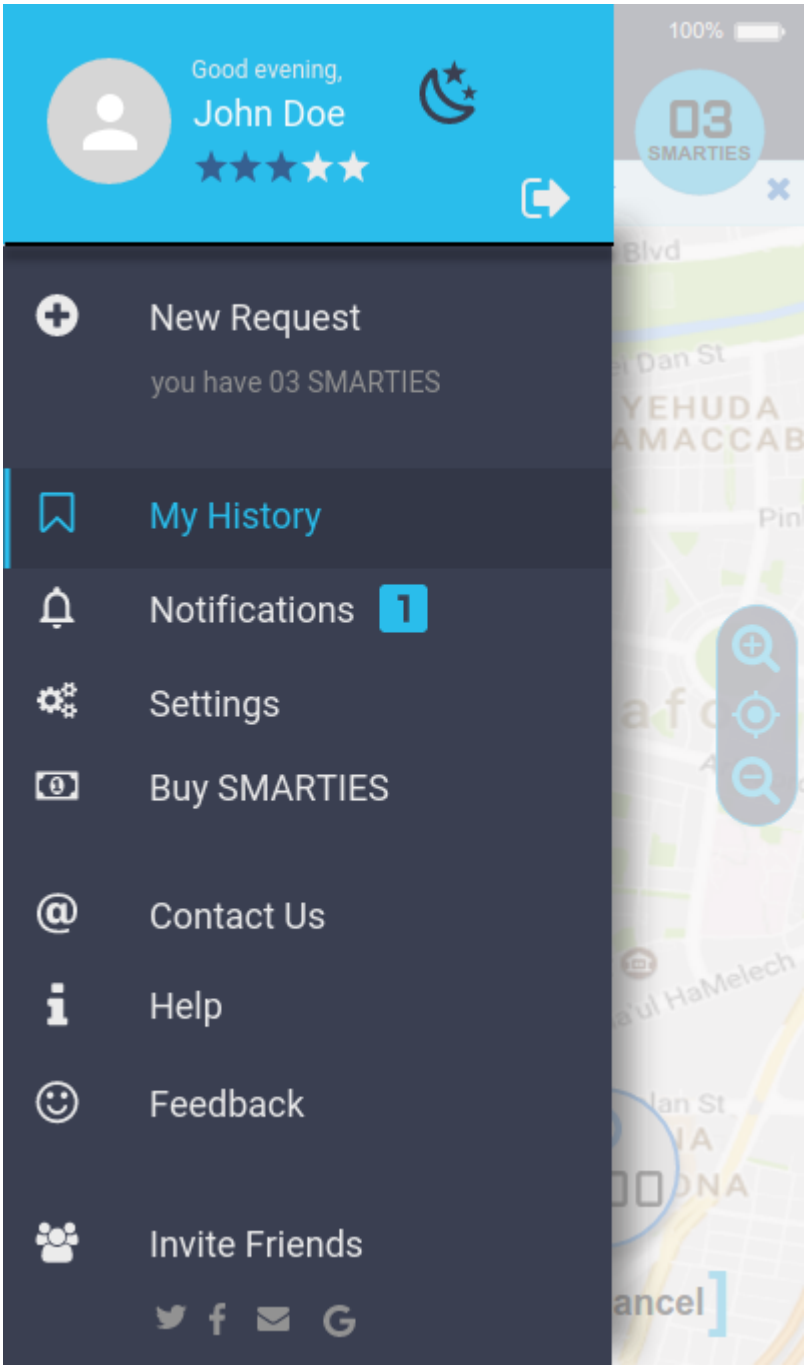
תרשים הזרימה של המערכת

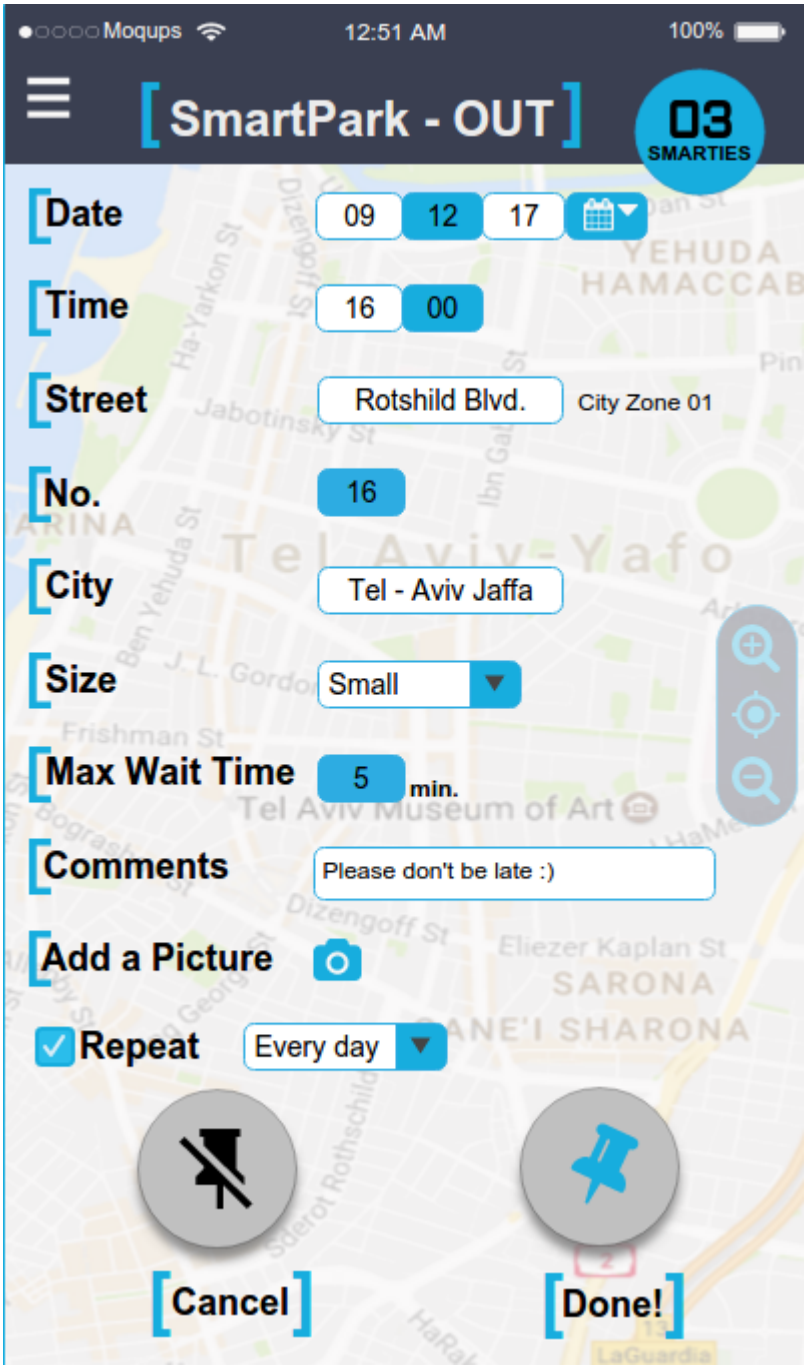


מסכי המערכת


Moqups
12:51 AM
100%
Smart Park
Log into your Smart-Park account
david.avigad@gmail.com
****
I've lost my password
Log in
Remember me
or
Log in with google
Log in with facebook
Don't have an account yet? sign up here!
ABOUT
FEEDBACK
HELP


Moqups
12:51 AM
100%
[Smart Park]
Ussishkin St
Bnei Dan St
YEHUDA
HAMACCAB
Dizengoff St
Ha-Yarkon St
Jabotinsky St
Ibn Gabirol St
Tel Aviv-Yafo
Ben Yehuda St
J. L. Gordon St
Frishman St
Tel Aviv Museum of Art
Bograshov St
Sderot Sha'ul HaMelech
Dizengoff St
Allenby St
GANE
[IN]
[OUT]

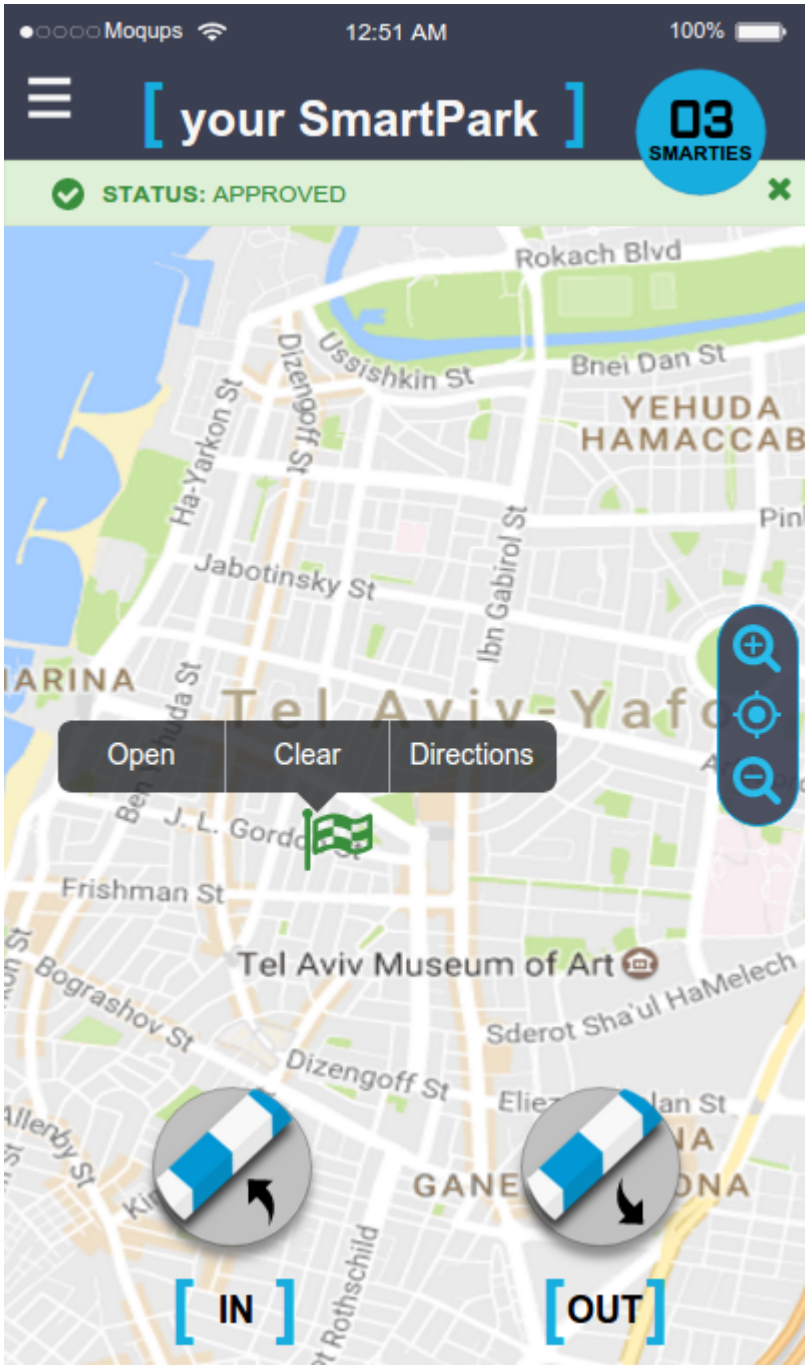

100%
Good evening,
John Doe
03
SMARTIES
New Request
you have 03 SMARTIES
My History
Notifications
1
Settings
Buy SMARTIES
Contact Us
Help
Feedback
Invite Friends

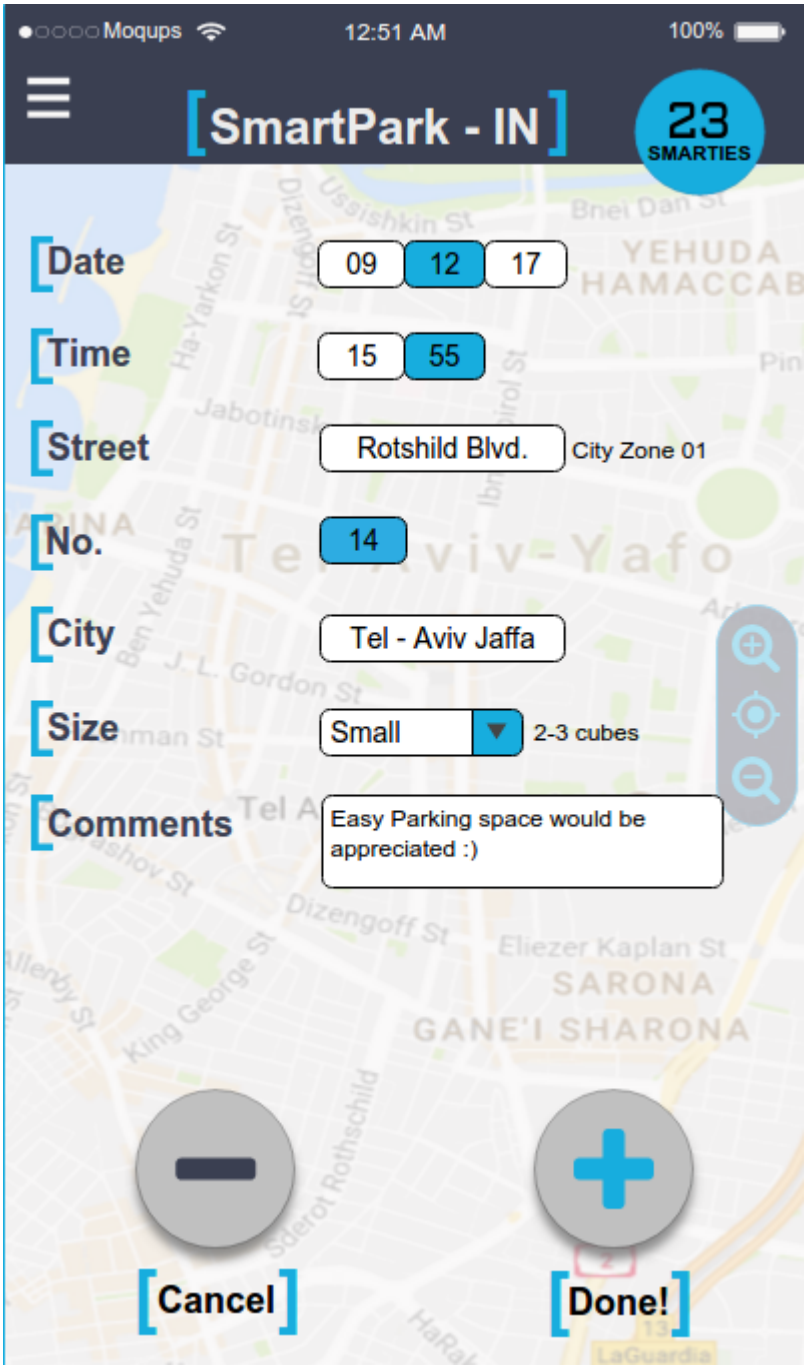

Moqups
12:51 AM
100%
SmartPark - OUT
03
SMARTIES
Date
09
12
17
Time
16
00
Street
Rotshild Blvd.
City Zone 01
No.
16
City
Tel - Aviv Jaffa
Size
Small
Max Wait Time
5
min.
Comments
Please don't be late :)
Add a Picture
Repeat
Every day
Cancel
Done!

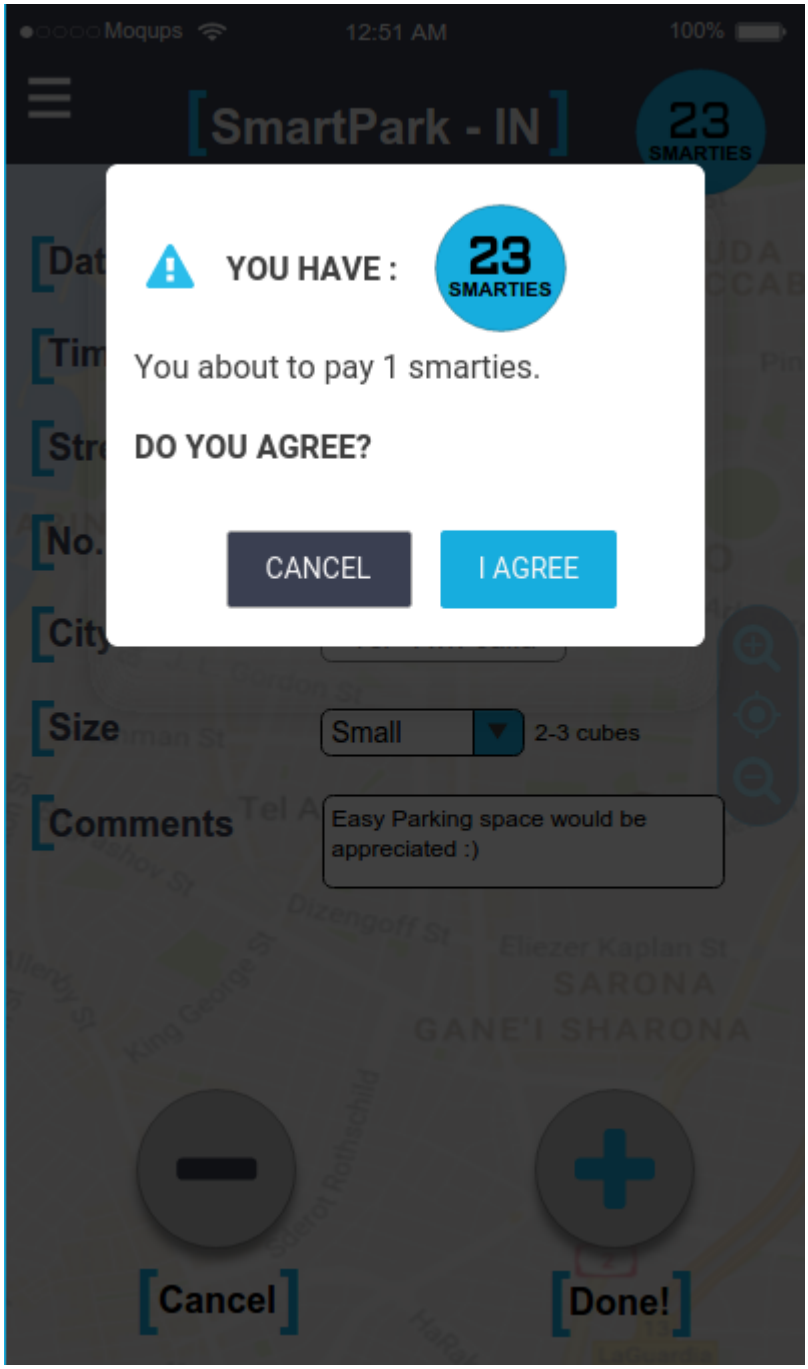
Moqups
12:51 AM
100%
your SmartPark
03
SMARTIES
STATUS: PENDING FOR PARKING REQUEST
Rokach Blvd
Ussishkin St
Bnei Dan St
YEHUDA
HAMACCAB
Dizengoff St
Ha-Yarkon St
Jabotinsky St
Ibn Gabirol St
Tel Aviv-Yafo
Ben Yehuda St
Frishman St
Tel Aviv Museum of Art
Bograshov St
Sderot Sha'ul HaMelech
Dizengoff St
16:00
IN
Edit / Cancel

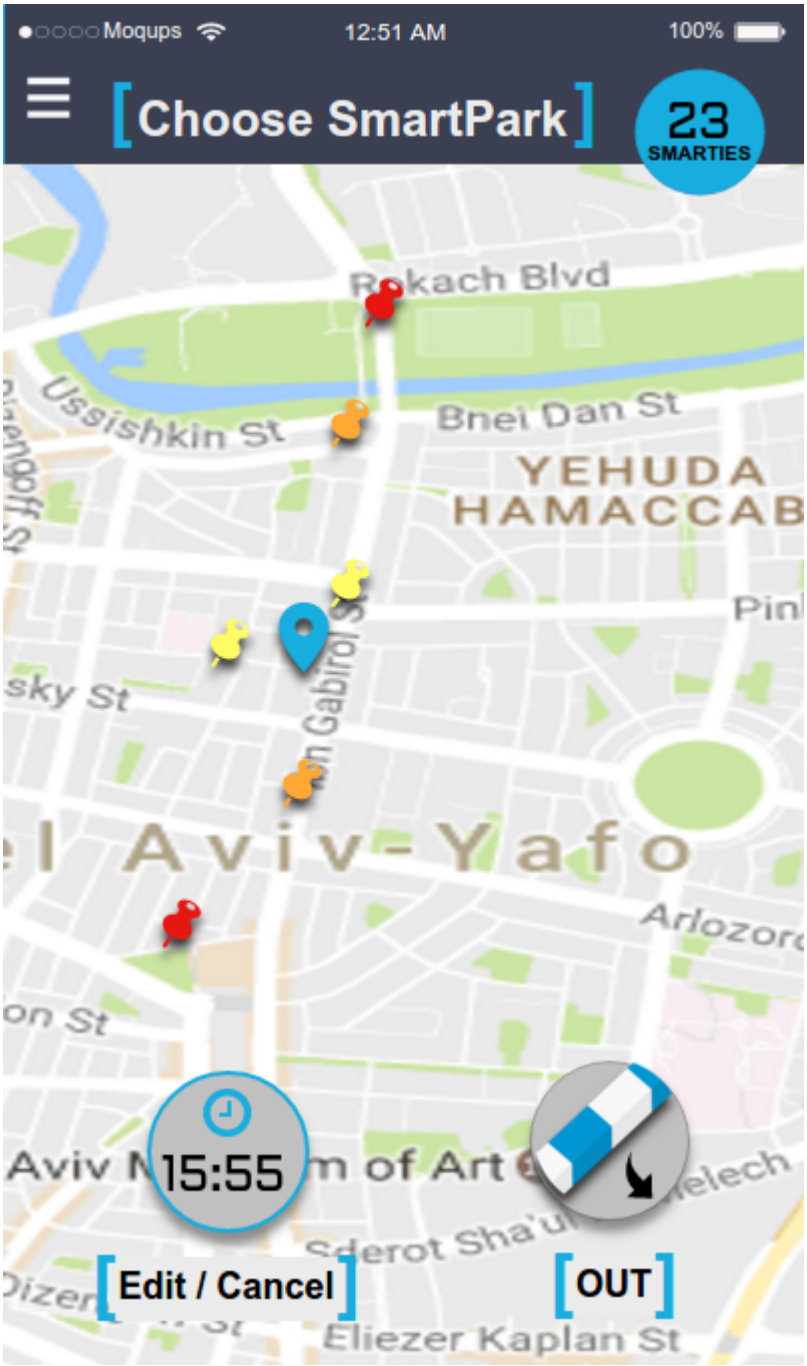
Moqups
12:51 AM
100%
your SmartPark
03
SMARTIES
STATUS: SOMEONE INTERESTED
Rokach Blvd
Ussishkin St
Bnei Dan St
YEHUDA
HAMACCAB
Dizengoff St
Ha-Yarkon St
Jabotinsky St
Ibn Gabirol St
Tel Aviv-Yafo
Ben Yehuda St
Frishman St
Tel Aviv Museum of Art
Bograshov St
Sderot Sha'ul HaMelech
Dizengoff St
16:00
IN
Edit / Cancel

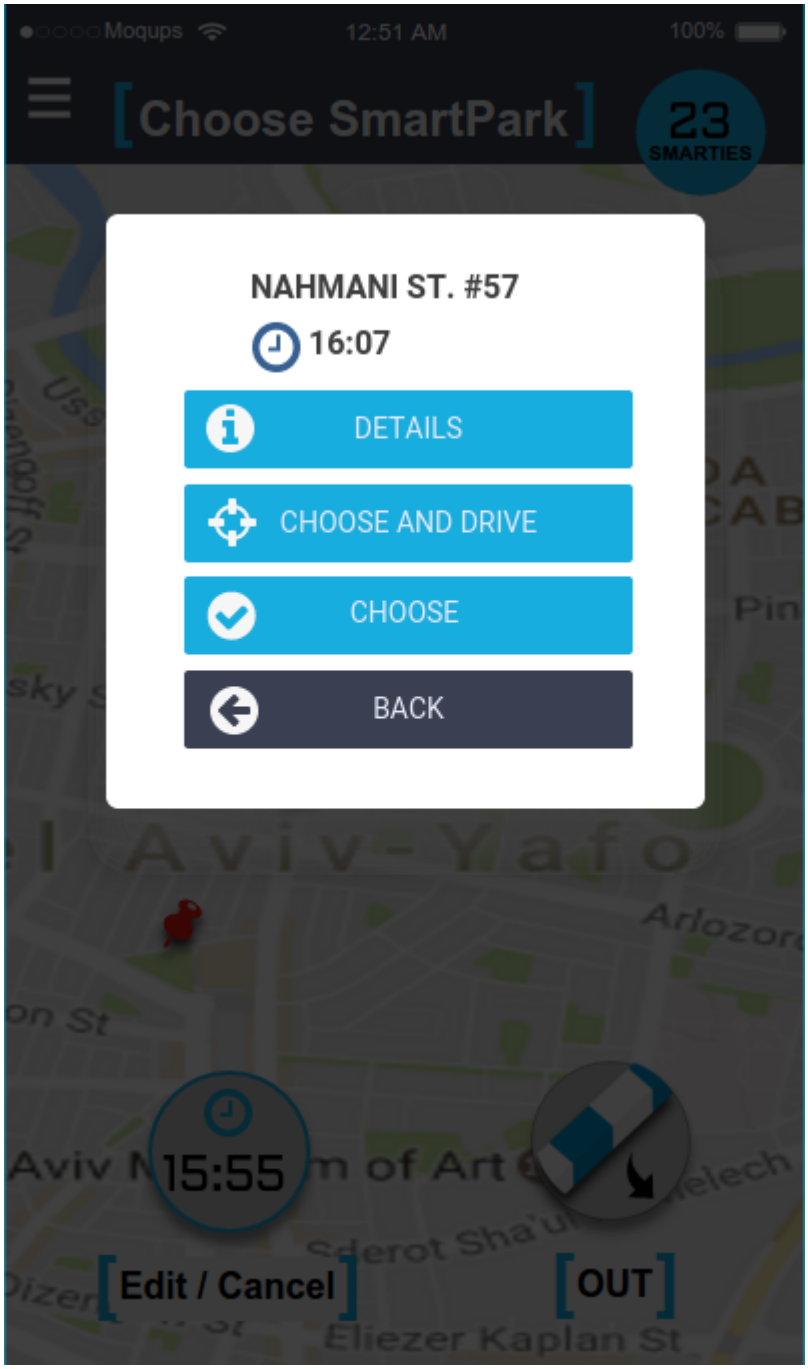
Moqups
12:51 AM
100%
your SmartPark
03
SMARTIES
STATUS: REJECTED
Rokach Blvd
Ussishkin St
Bnei Dan St
YEHUDA
HAMACCAB
Dizengoff St
Ha-Yarkon St
Jabotinsky St
Ibn Gabirol St
Ben Yehuda St
Tel Aviv-Yafo
Frishman St
Tel Aviv Museum of Art
Bograshov St
Sderot Sha'ul HaMelech
Dizengoff St
Allenby St
Rothschild
IN
OUT

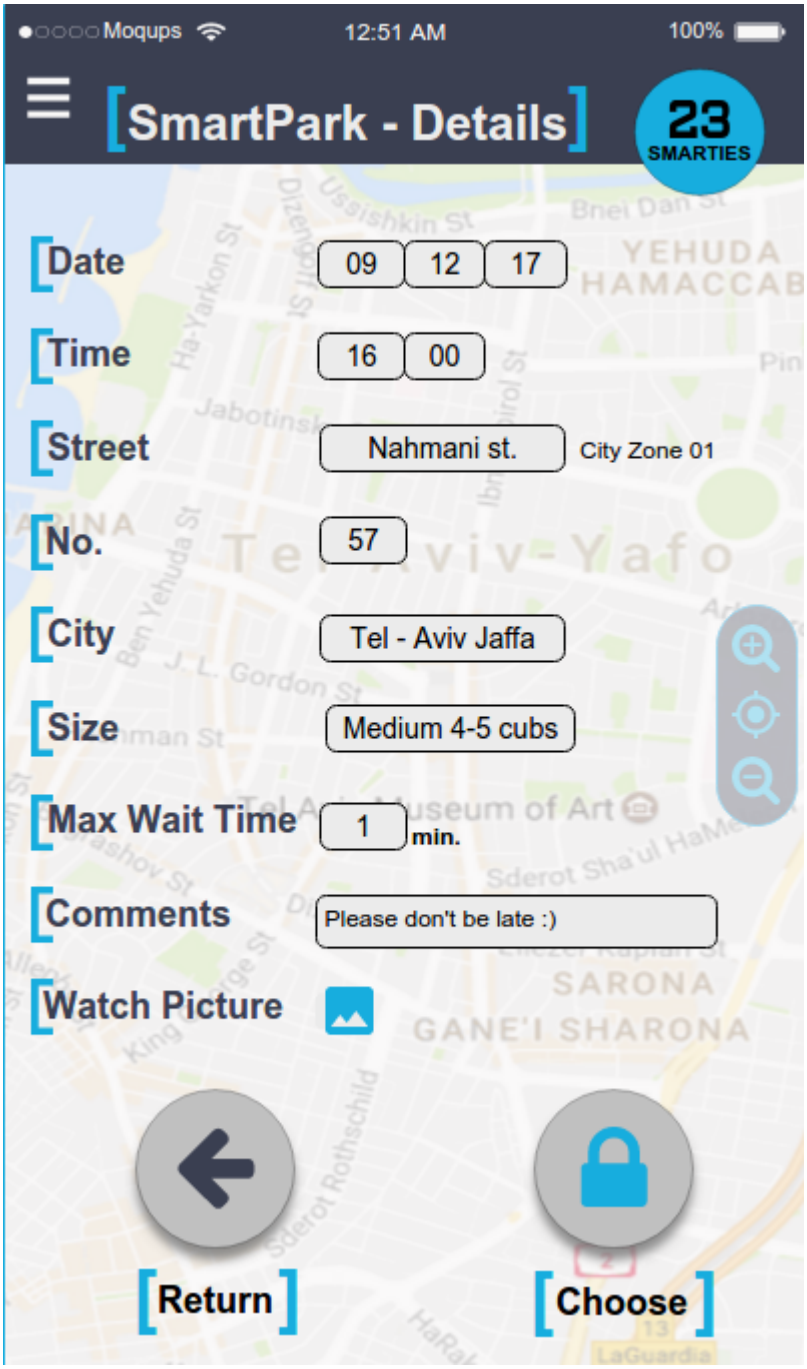

Moqups
12:51 AM
100%
your SmartPark
03
SMARTIES
STATUS: APPROVED
Rokach Blvd
Ussishkin St
Bnei Dan St
YEHUDA
HAMACCAB
Dizengoff St
Ha-Yarkon St
Jabotinsky St
Ibn Gabirol St
Open
Clear
Directions
Frishman St
Tel Aviv Museum of Art
Bograshov St
Sderot Sha'ul HaMelech
Dizengoff St
Allenby St
IN
OUT

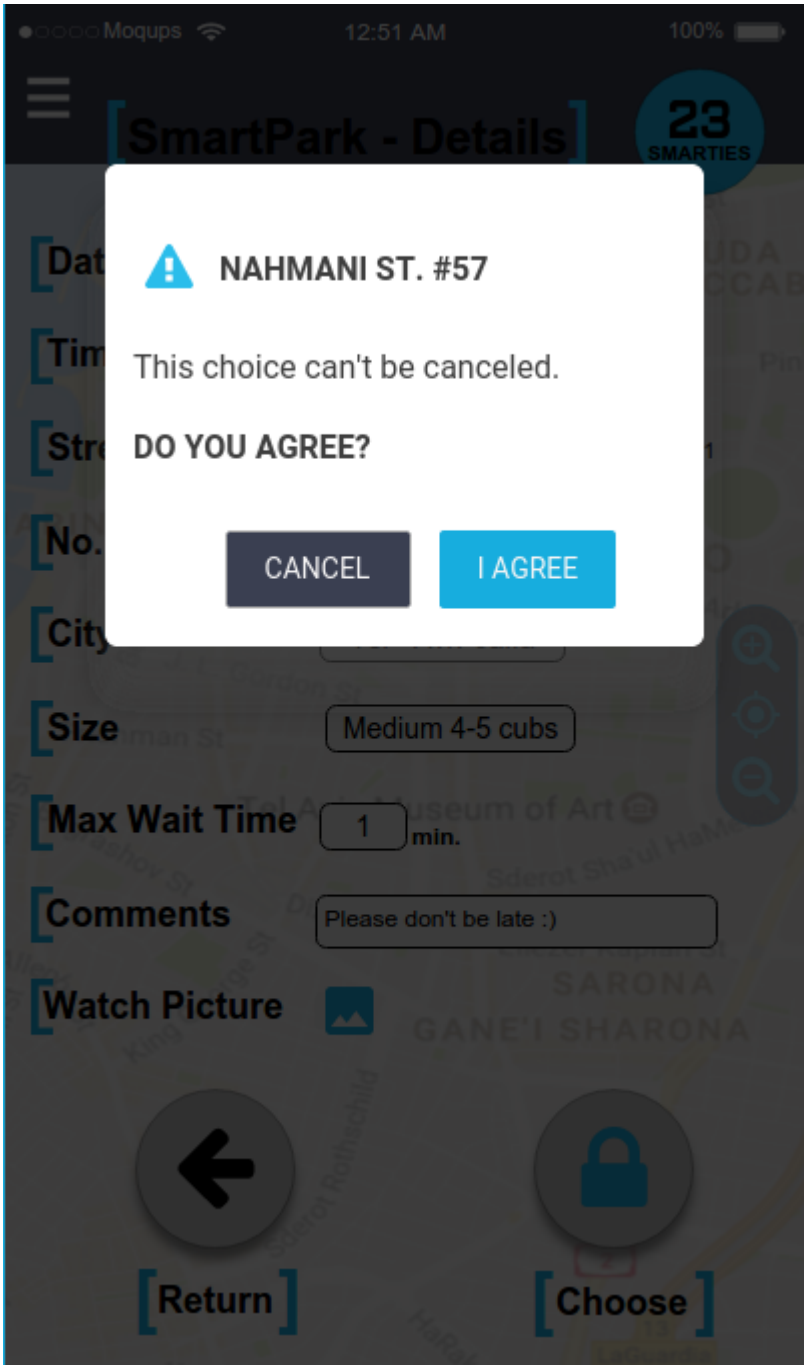

Moqups
12:51 AM
100%
[SmartPark - IN]
23
SMARTIES
[Date
09
12
17
[Time
15
55
[Street
Rotshild Blvd.
City Zone 01
[No.
14
[City
Tel - Aviv Jaffa
[Size
Small
2-3 cubes
[Comments
Easy Parking space would be appreciated :)
[Cancel]
[Done!]

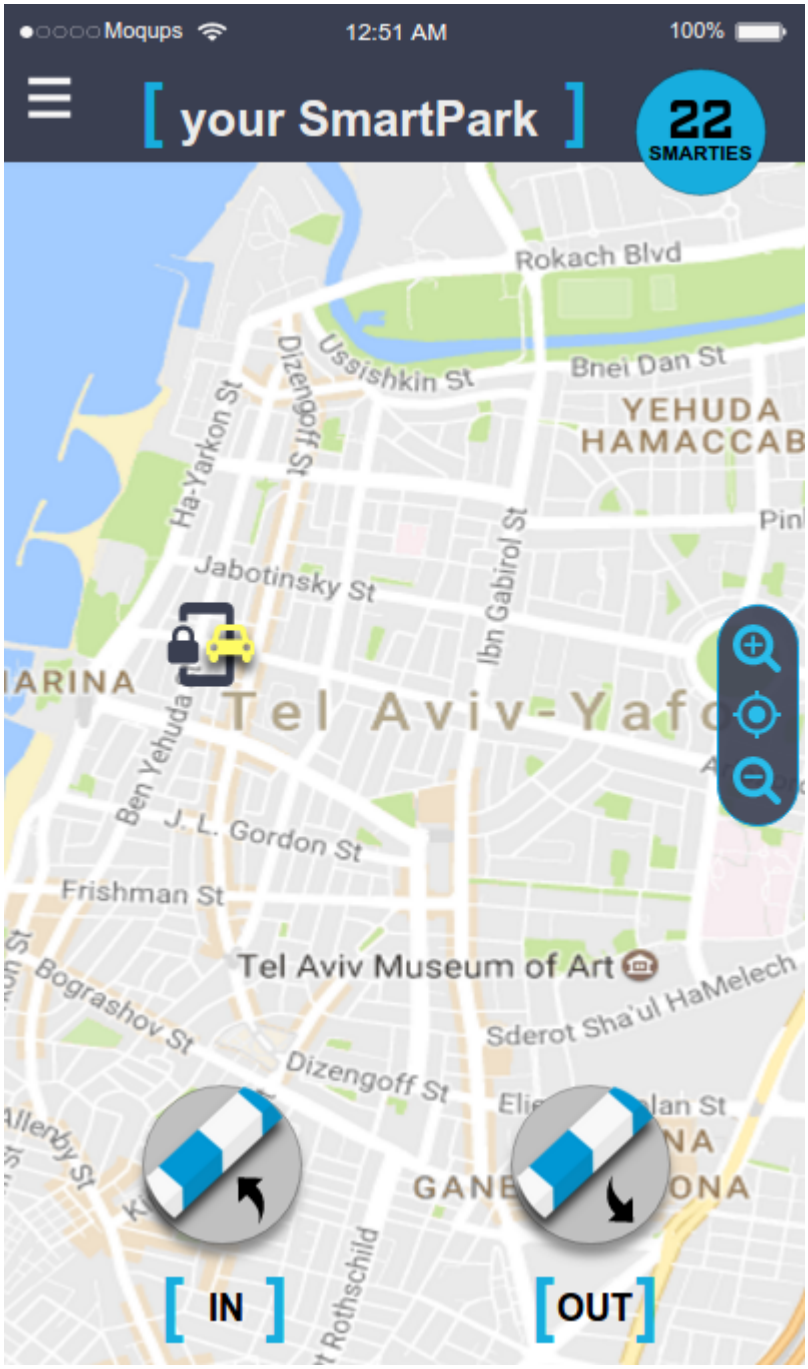

Moqups
12:51 AM
100%
[SmartPark - IN]
23
SMARTIES
YOU HAVE :
23
SMARTIES
You about to pay 1 smarties.
DO YOU AGREE?
CANCEL
I AGREE
Size
Small
2-3 cubes
Comments
Easy Parking space would be appreciated :)
Cancel
Done!

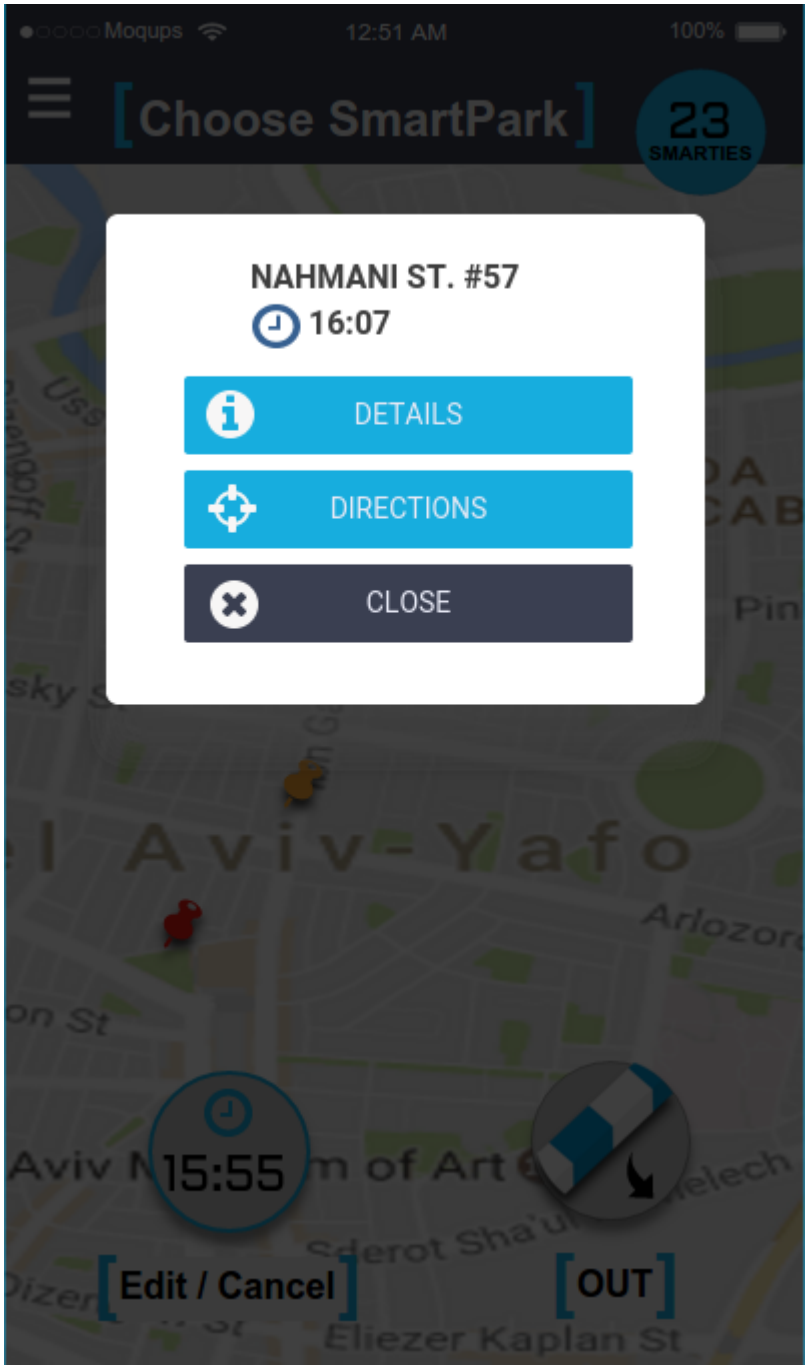

Moqups
12:51 AM
100%
[Choose SmartPark]
23
SMARTIES
Rokach Blvd
Ussishkin St
Bnei Dan St
YEHUDA
HAMACCAB
Pin
sky St
Gabirol St
l Aviv-Yafo
Arlozoro
on St
Aviv M
15:55
m of Art
Sderot Sha'ul
elech
[Edit / Cancel]
[OUT]
Eliezer Kaplan St

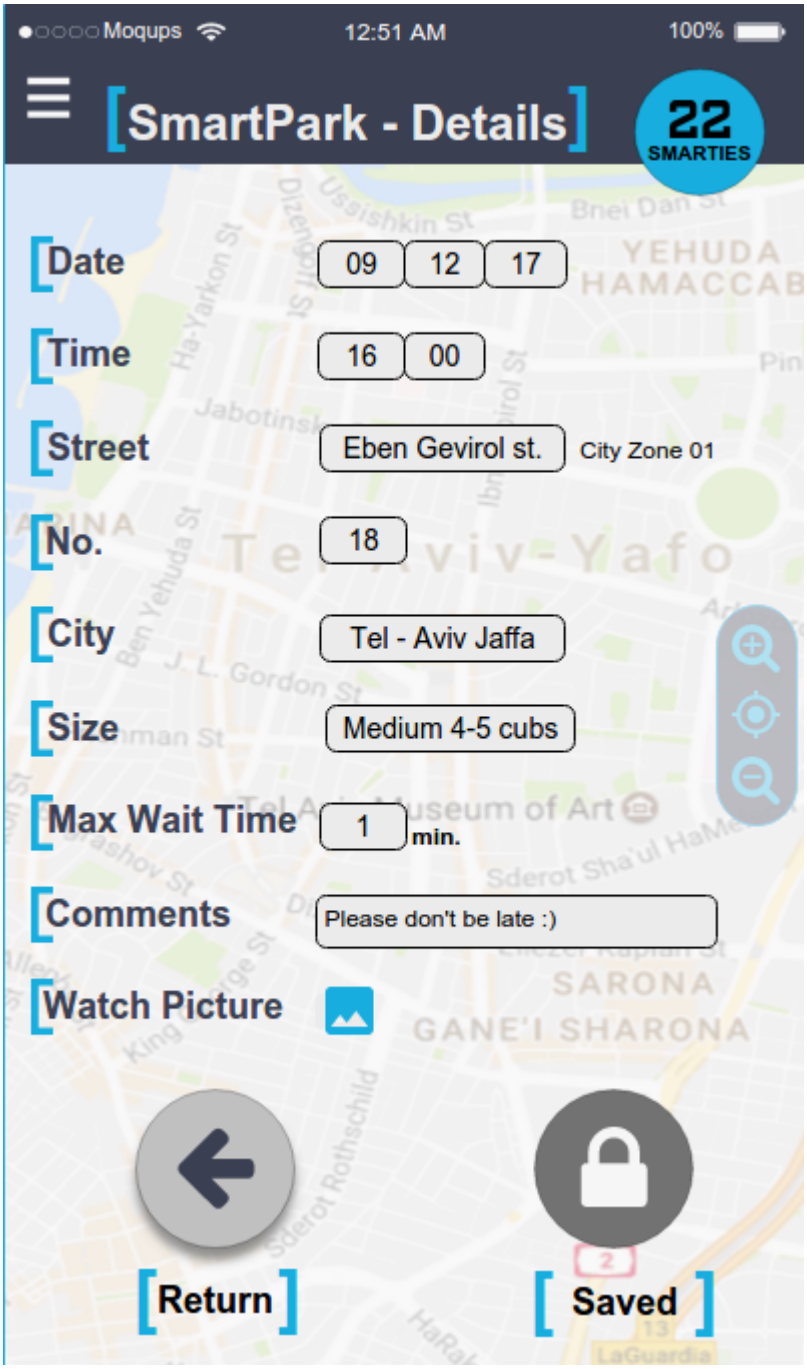

Moqups
12:51 AM
100%
[Choose SmartPark]
23
SMARTIES
NAHMANI ST. #57
16:07
DETAILS
CHOOSE AND DRIVE
CHOOSE
BACK
15:55
[Edit / Cancel]
[OUT]

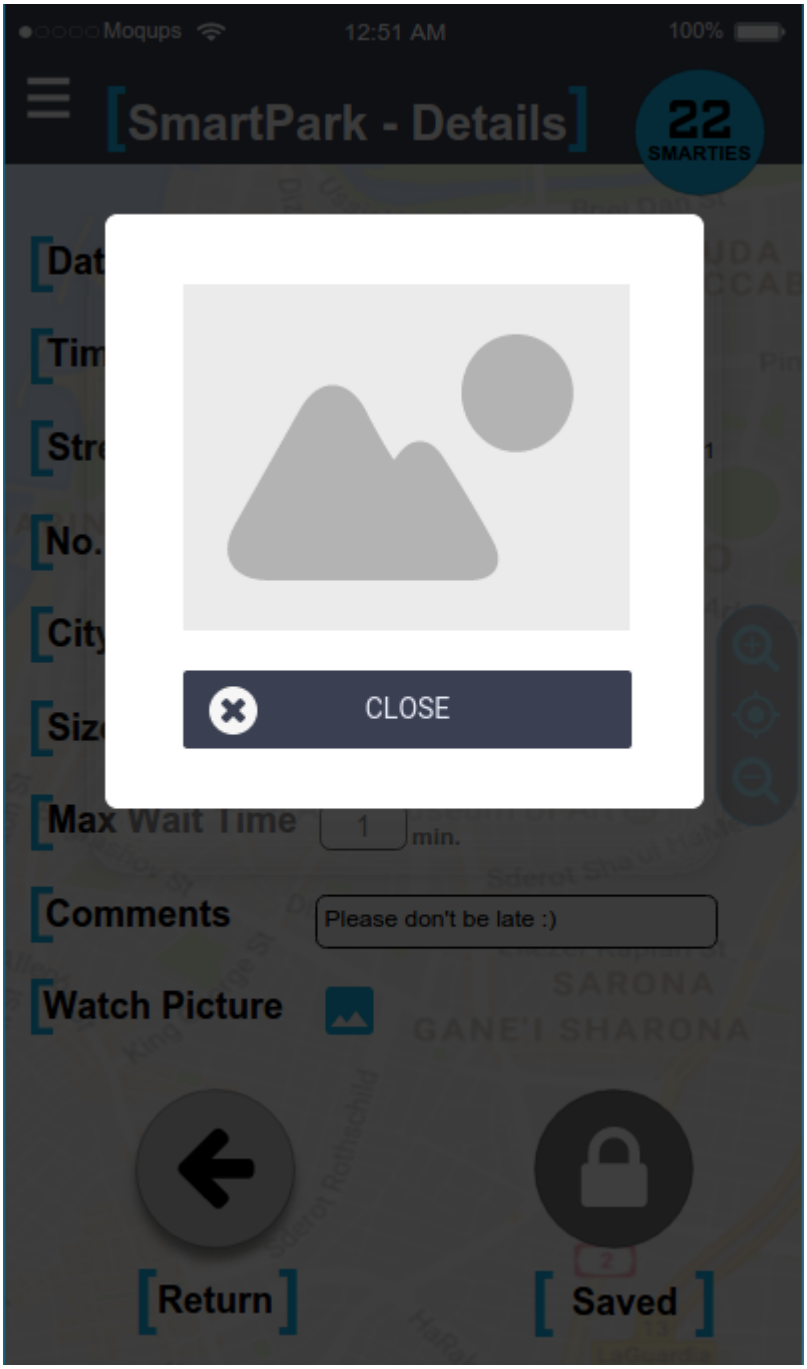

Moqups
12:51 AM
100%
[SmartPark - Details]
23
SMARTIES
[Date
09
12
17
[Time
16
00
[Street
Nahmani st.
City Zone 01
[No.
57
[City
Tel - Aviv Jaffa
[Size
Medium 4-5 cubs
[Max Wait Time
1
min.
[Comments
Please don't be late :)
[Watch Picture
[Return]
[Choose]


Moqups
12:51 AM
100%
[SmartPark - Details]
23
SMARTIES
NAHMANI ST. #57
This choice can't be canceled.
DO YOU AGREE?
CANCEL
I AGREE
Size
Medium 4-5 cubs
Max Wait Time
1
min.
Comments
Please don't be late :)
Watch Picture
[Return]
[Choose]


Moqups
12:51 AM
100%
your SmartPark
22
SMARTIES
Rokach Blvd
Ussishkin St
Bnei Dan St
YEHUDA
HAMACCAB
Dizengoff St
Ha-Yarkon St
Jabotinsky St
Ibn Gabirol St
ARINA
Tel Aviv-Yafo
Ben Yehuda
J. L. Gordon St
Frishman St
Tel Aviv Museum of Art
Bograshov St
Sderot Sha'ul HaMelech
Dizengoff St
Allenby St
GANE
ONA
Rothschild
IN
OUT


Moqups
12:51 AM
100%
[Choose SmartPark]
23
SMARTIES
NAHMANI ST. #57
16:07
DETAILS
DIRECTIONS
CLOSE
15:55
[Edit / Cancel]
[OUT]


Moqups
12:51 AM
100%
SmartPark - Details
22
SMARTIES
Date
09
12
17
Time
16
00
Street
Eben Gevirol st.
City Zone 01
No.
18
City
Tel - Aviv Jaffa
Size
Medium 4-5 cubs
Max Wait Time
1
min.
Comments
Please don't be late :)
Watch Picture
Return
Saved


Moqups
12:51 AM
100%
[SmartPark - Details]
22
SMARTIES
CLOSE
Max Wait Time
1
min.
Comments
Please don't be late :)
Watch Picture
Return
Saved

Non Goals

נקודות בהן לא נטפל במסגרת פרויקט זה:

- שיתוף פעולה עם בתי עסק.
- מימוש התקשרות מול בעלי חניות פרטיות.
- מימוש רכישת קרדיטים (סמארטיז) נוספים בכסף.

נושאים פתוחים Open Issues

- מימוש מודל "לחיצת היד" בצורה אמינה.
- טיפול במקרה קצה בעת התהליך-
  - מקרה קצה: משתמש המחפש חנייה יכול להגיע לחנייה אך החנייה תפוסה/התפנתה מוקדם.
  - מקרה קצה: משתמש המדווח על פינוי חנייה ימתין להגעתו של השני (-על מנת לקבל את ה"אוקי" אך זה לא יגיע.
  - מקרה קצה: משתמש לא מפנה את החנייה בזמן.
- מציאת פתרון להתמודדות עם משתמשים זדוניים המציפים את המערכת.
  - מקרה קצה: משתמש מדווח על מספר חניות פנויות בו זמנית ומציף את המפה בדיווחים שקריים.
  - משתמש מדווח מספק פעמים על "תפיסת חניות" ולא מגיע לחניות. (- אין "לחיצת יד" -מפנה החנייה לא מקבל סמראטיז)
- החלטה האם לממש שיתוף פעולה/ להציג בעלי עסקים על המפה.
- החלטה האם לממש שיטת ניקוד בה המשתמש קובע את עלות החנייה בסמארטיז.
- החלטה על שפה אחידה וצבעים המגדירים סטטוס דיווח במערכת.
- הגדרת ציון (כוכבים) למשתמשים. ותגמול "משתמש אמין" שתורם הרבה דיווחים למערכת.
- החלטה האם לממש מצב "LIVE" -דיווח בזמן אמת ואם כן מה לוגיקת הפעולה.