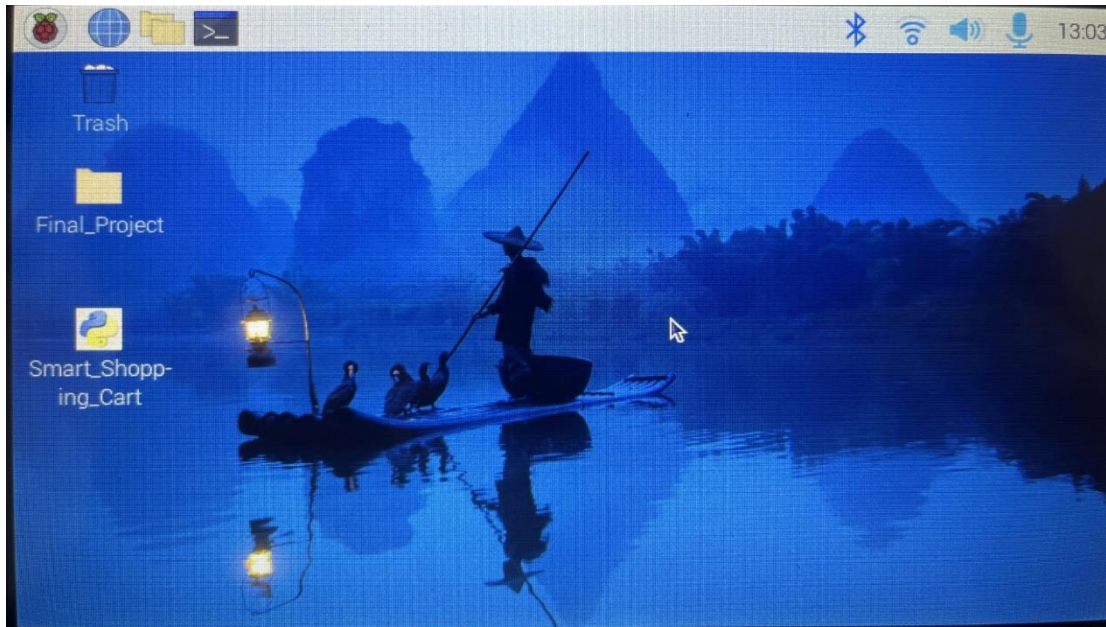
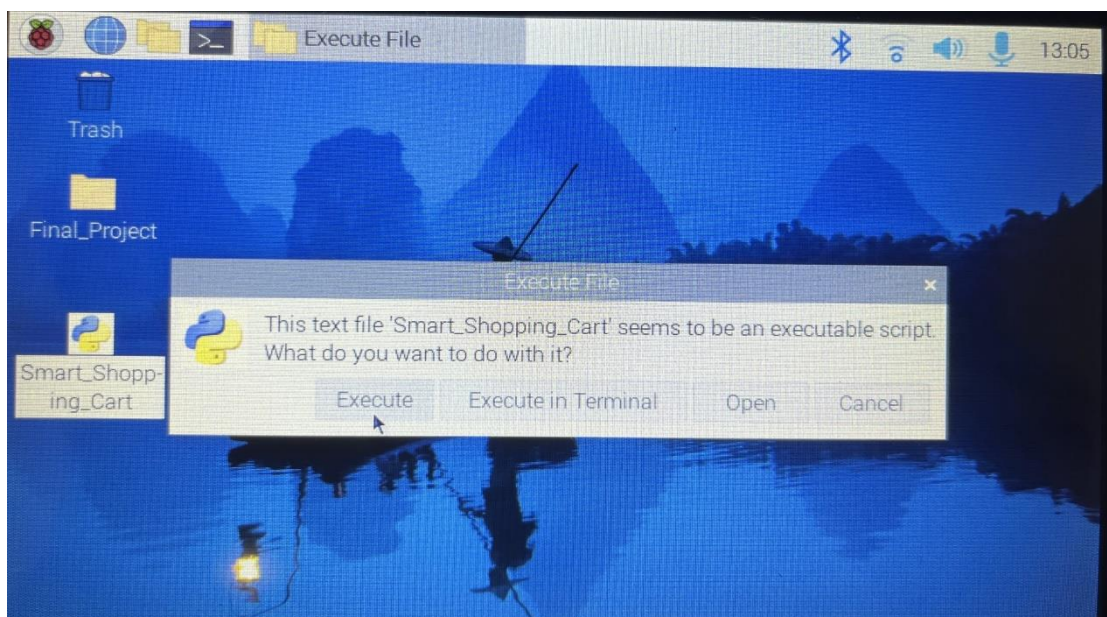


- בשלב הראשון, יש לחבר את הבקר Raspberry Pi לחשמל ולהמתין עד שהבקר יעלה ושולחן העבודה (Desktop) יופיע.
- בשולחן העבודה, מצד שמאל, יופיע Icon של האפליקציה שנבנתה במיוחד לפרויקט זה, שם האפליקציה הוא "Smart Shopping Cart".

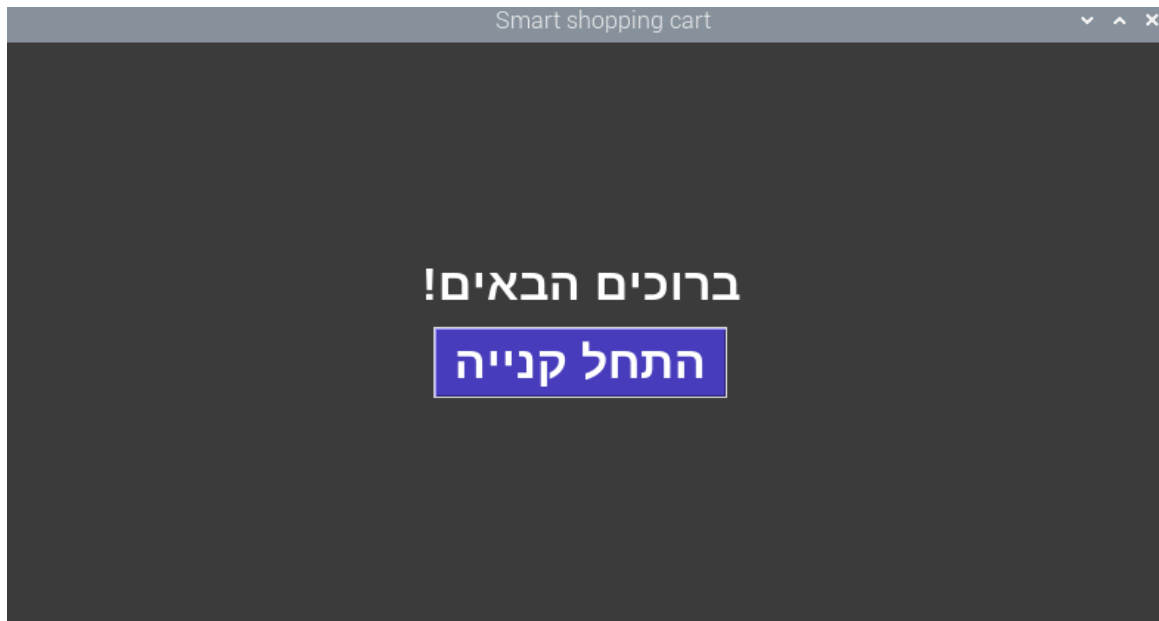


- נמקם את העכבר על ה- Icon של האפליקציה באמצעות ונלחץ Double Click, לאחר מכן תיפתח חלונית קטנה ובה נלחץ על האפשרות "Execute".



- לאחר מכן, מסך הפתיחה של האפליקציה יעלה.

- המשתמש ילחץ על כפתור "התחל קנייה" כדי להתחיל את תהליך הקנייה.



איור 2: מסך הפתיחה- התחלת קנייה חדשה

- מיד לאחר לחיצה על כפתור "התחל קנייה", יוצג המסך הבא בו הלקוח יזין למערכת את כתובת המייל אליה תשלח קבלה על תשלום בסוף תהליך הקנייה.
- יש ללחוץ על כפתור "אישור" לאחר סיום הקלדת כתובת המייל הרצויה.



איור 3: רישום למערכת באמצעות כתובת מייל

- המערכת בודקת את כתובת המייל שהלקוח הזין, במידה וכתובת המייל שהוזנה אינה כתובת מייל חוקית, המערכת מתריעה על כך ותבקש מהמשתמש להזין כתובת מייל פעם נוספת.
- דוגמאות לכתובת מייל לא חוקית:
 - כתובת מייל שלא מכילה את התו '@'.
 - סיומת מייל שלא קיימת- למשל: 'gm' במקום 'gmail'.

איור 4: התרעת המערכת על כתובת מייל לא חוקית

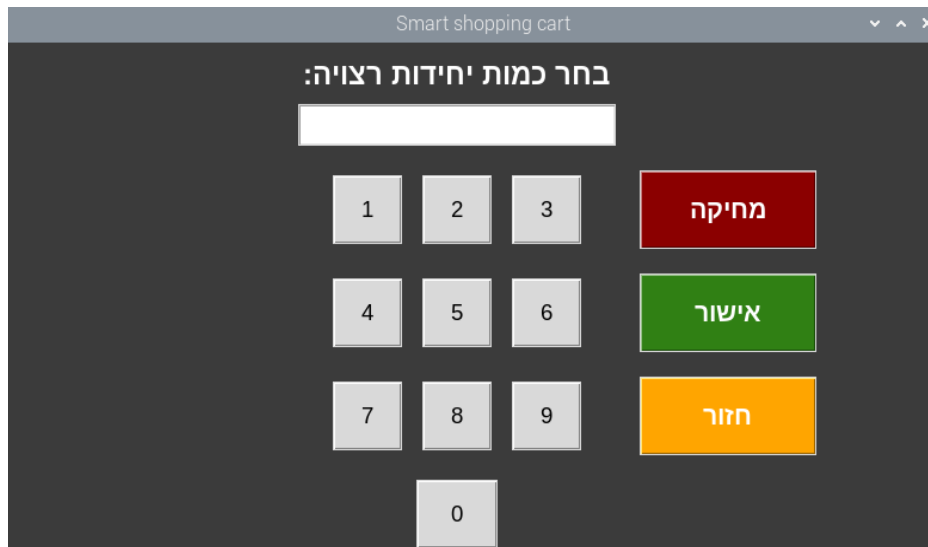
- לאחר שהמשתמש הזין כתובת מייל תקינה, יופיע מסך "הבית" בו הלקוח יכול לבצע

מגוון פעולות.

איור 5: מסך "הבית" בממשק ה-GUI

- במידה והמשתמש לחץ על כפתור "הוספת מוצר עם ברקוד", המסך הבא שיופיע יהיה מסך לבחירת כמות יחידות רצויה מהמוצר שהמשתמש רוצה להוסיף לעגלה.

- מסך זה נועד למנוע מהלקוח לצלם את אותו המוצר מספר פעמים, רק בכדי שיוכל לרכוש מעל ליחידה אחת ובכך בצילום חד פעמי של המוצר יהיה ניתן להוסיף יחידה אחת או יותר.



איור 6: מסך "בחירת כמות"

- לאחר לחיצה על כפתור "**אישור**", יופי על גבי המסך חלון ובו רואים את מה שהמצלמה מצלמת בשידור חי, בדומה לשידור Streaming.
- על הלקוח לכוון את המוצר כך שהברקוד פונה אל המצלמה, לאחר צילום הברקוד בהצלחה מחיר הקנייה הנוכחי יתעדכן והמשתמש יחזור אל מסך "דף הבית".
- במידה והלקוח יילחץ על כפתור "**הוספת מוצר ללא ברקוד**" במסך "הבית", ייפתח החלון הבא בו יש לבחור את סוג המוצר.



איור 7: בחירת מוצר ללא ברקוד- חלק 1

- לאחר בחירת סוג המוצר, תופיע הודעה שמבקשת מהלקוח להניח את המוצר שבחר על גבי המשקל ולאחר מכן ללחוץ על כפתור "**סיום**", יש להקפיד על סדר הפעולות הנ"ל.



איור 8: בחירת מוצר ללא ברקוד- חלק 2

- לאחר שהמשתמש לחץ על כפתור "**סיום**", המערכת מתחילה לשקול את המוצר ללא הברקוד שהתווסף לעגלה זה עתה, המערכת מחשבת את מחיר המוצר ע"י הנוסחה הבאה: מחיר לפי ק"ג \times משקל המוצר שנמדד.
- בסיום השקילה מחיר הקנייה הכולל יתעדכן בהתאם.



איור 9: מערכת המשקל- Weight Scale

- במידה והמשתמש לחץ על כפתור "**להצגת סל הקניות**" במסך "הבית", יופיע מסך שמציג את כל המוצרים שהלקוח הוסיף לעגלה עד כה, כמות יחידות עבור כל מוצר ומחיר כולל של כל המוצר (מחיר מוצר בודד \times כמות היחידות במקרה של מוצר עם ברקוד).

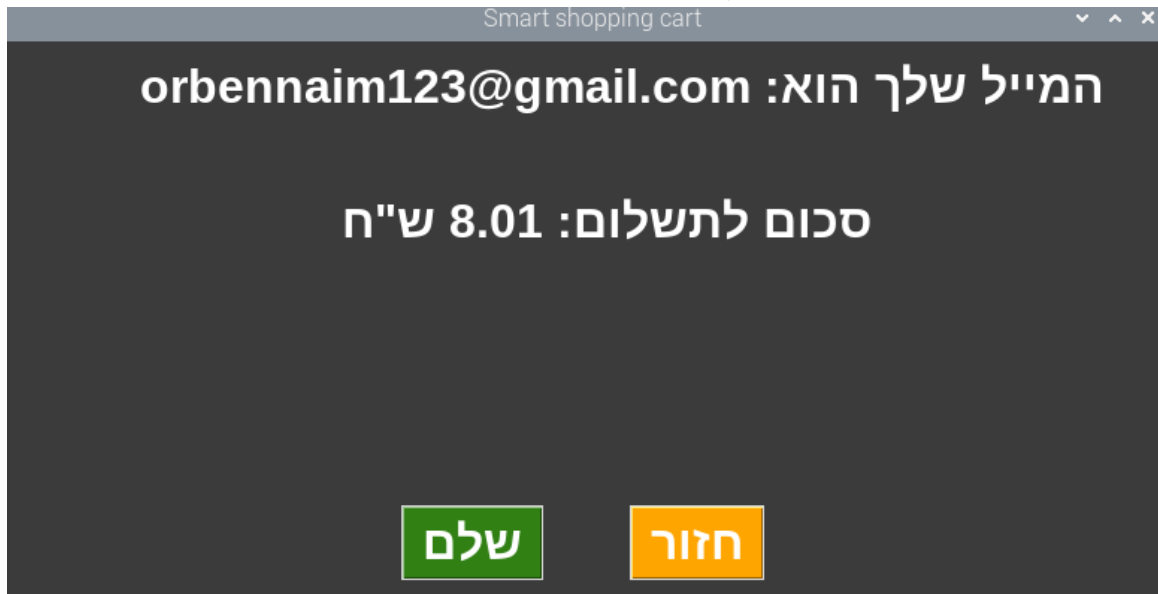
- בנוסף, בחלון זה יופיעו כפתורים שיאפשרו ללקוח להגדיל ולהקטין כמות של מוצר נבחר (בחירה מתבצעת ע"י לחיצה על השורה של המוצר הרצוי) מן הרשימה.
- במקרה של מוצר עם ברקוד, כמות המוצר תגדול לקטן ביחידה אחת.
גם במידה ומדובר במוצר ללא ברקוד, הלקוח יוכל להשתמש בכפתורים הללו.
- למשל, בהנחה וקיימים בעגלה כמות כלשהי של תפוחים והלקוח מעוניין להגדיל את כמות התפוחים, הלקוח ילחץ על כפתור "הגדל כמות" ולאחר לחיצת הכפתור המשתמש יוסיף את כמות התפוחים.
- לאחר ההוספה, הלקוח ימתין למערכת שתשקול את ה- ק"ג התפוחים שהתווסף ותעדכן את מחיר הקנייה הכולל.
- יש לפעול באופן דומה עם כפתור "הקטן כמות".



איור 10: מסך "להצגת סל הקניות"

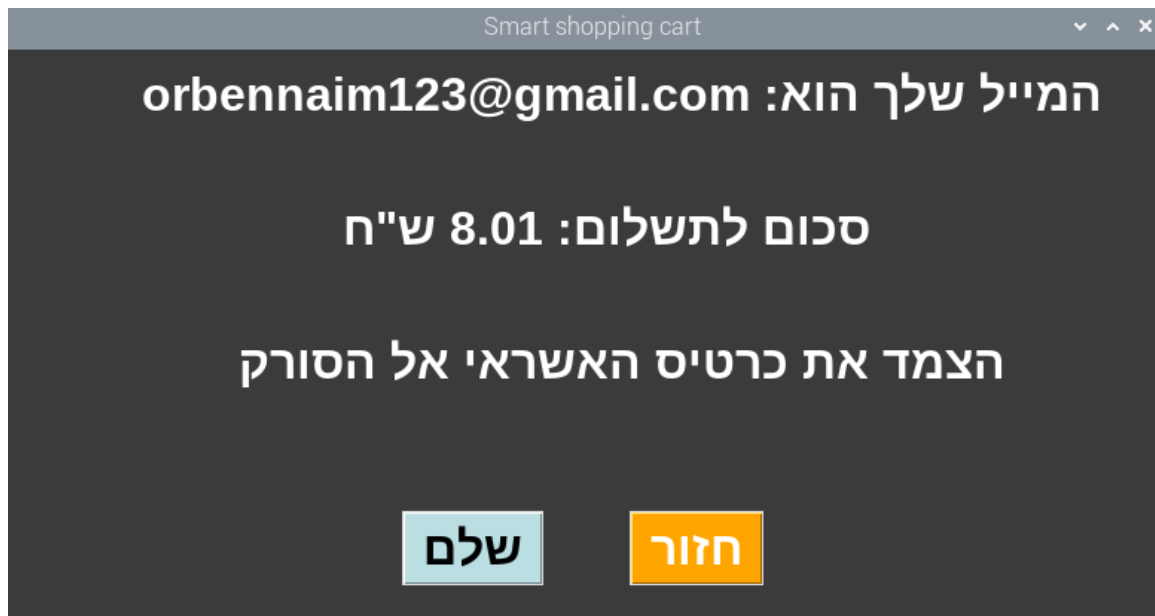
- במידה והמשתמש לחץ על כפתור "לביטול הקנייה" במסך "הבית", כתובת המייל שהלקוח הזין למערכת תמחק, רשימת כל המוצרים שהלקוח הכניס לעגלה תתאפס והאפליקציה תחזור למסך הפתיחה (איור 2), מוכנה ללקוח חדש.

במידה והמשתמש לחץ על כפתור "לסיום הקנייה ותשלום" במסך "הבית", יופיע מסך בו תוצג כתובת המייל של הלקוח ומחיר לתשלום.



איור 11: מסך "לסיום קנייה ותשלום" - חלק 1

לאחר לחיצה על כפתור "שלם", תופיע על המסך הודעה שמנחה את המשתמש להצמיד את כרטיס האשראי אל הרכיב RFID-RC522 אשר קורא כרטיס מגנטי ומפענח את מספר הכרטיס.



איור 12: מסך "לסיום קנייה ותשלום" - חלק 2

- לאחר שכרטיס האשראי נסרק בהצלחה, תופיע הודעה שהתשלום בוצע בהצלחה וקבלה נשלחה לכתובת המייל שהלקוח הזין.



דואר נכנס x Super market receipt

12:05 (לפני דקה) ☆ → :

orbennaim123@gmail.com
אני

בתאריך 03/01/2024 בוצע חיוב בכרטיס האשראי שלך שמשפחו 648922507245 על סך 8.0 ש"ח

סל הקניות שלך הוא:

רסק עגבניות פריניר (1 יחידות) - 2.5 ש"ח

תפוח (0.501 ק"ג) - 5.51 ש"ח

תודה שקנית בסופר שלנו!



← העברה

→ תשובה

איור 14: קבלה לכתובת המייל של הלקוח

- לאחר שתהליך שליחת הקבלה מסתיים בהצלחה, המערכת מוחקת את כל הנתונים אודות הלקוח (כתובת מייל, רשימת המוצרים שרכש וכו') ומסך הפתיחה (איור 2) מופיע שוב, המערכת מוכנה ללקוח חדש.

