

מנעול חכם



GitHub

נתנאל חג'בי - 313197014

GitHub

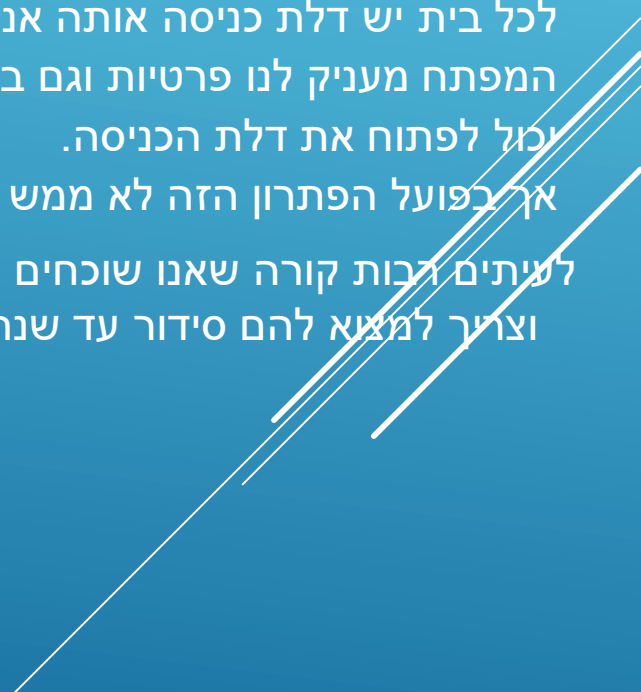
שמעון טורצ'ק - 205660525

קישור לסרטון ההסבר ביוטיוב

מבוא לבעיה

לכל בית יש דלת כניסה אותה אנו נועלים עם מפתח, או לפחות כך עשינו עד היום. המפתח מעניק לנו פרטיות וגם ביטחון. הוא מבטיח שרק מי שמורשה ומחזיק במפתח יכול לפתוח את דלת הכניסה. אך בפועל הפתרון הזה לא ממש חכם ויש לו הרבה מוגבלויות.

לעיתים רבות קורה שאנו שוכחים לנעול את הבית, המפתח הלך לאיבוד, הילדים שכחו מפתח ואנו בכלל בעבודה וצריך למצוא להם סידור עד שנחזור הביתה, או שלפעמים סתם לא בא לנו לקום מהמיטה כדי לנעול את הבית.



פתרון

1. נעילה של דלת הכניסה בבית באמצעות לחיצת כפתור באפליקציה בטלפון החכם מכל מקום ומכל זמן.
2. לא לדאוג יותר למפתח לילדים או שהם יאבדו אותו.
3. לנעול / ולפתוח את הבית בלי לקום לדלת.
4. יצירת קוד כניסה זמני או קבוע.





תיאור המערכת

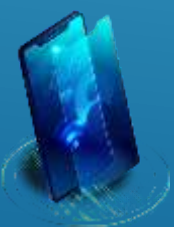
המערכת המנעול החכם הינה מערכת אשר מאפשרת למשתמש לדעת אם הבית פתוח או נעול וכן מאפשרת לו נעילה או פתיחה של הבית מרחוק על ידי הנייד באמצעות שימוש באפליקציה.

המערכת מבוססת על אינטרנט הניתנת לתפעול מהטלפון הנייד כל עוד המשתמש נמצא בטווח של קליטה סלולרית או Wi-Fi.

המערכת תותקן על גבי דלת הכניסה בבית ויש בה חיישן שמזהה אם הדלת נעולה או פתוחה, וכך תוכל לנעול או לפתוח את הדלת בהתאם.

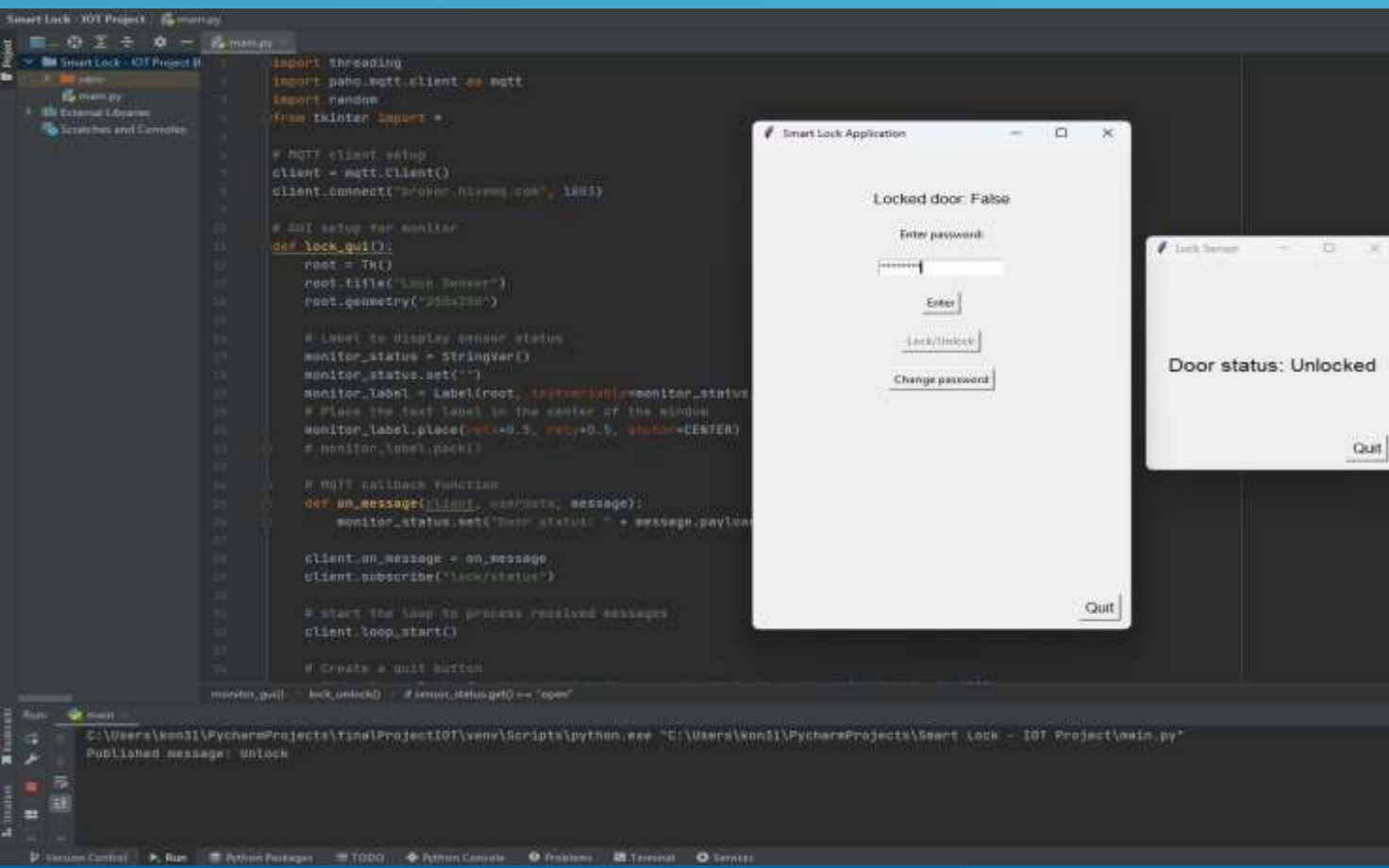
דכיב זה יתממשק באופן שוטף עם ה-Broker ויתריע על פתיחה או סגירה של הדלת ויעדכן באפליקציה בהתאם עבוד המשתמש.

בכך היא מחליפה את המפתח המיושן והיא מספקת בקרת כניסה ומגבירה את הביטחון שלנו. בנוסף גם אין סכנה של איבוד מפתחות או סתם אי נעימות מהמקרים בהם יוצאים מהבית בלי מפתח.



תיאור המערכת

- לאפליקציה יש עמוד ראשי בו רואים את מצב הדלת(נעול/פתוח) שמתקבל מחיישן הנעילה.
- בנוסף יש את המוניתור של חיישן הנעילה ובתוכו ניתן להכניס סיסמא (שמאותחל ב-default כ:"password") בכדי לנעול/לפתוח את הדלת.
- כמו כן ניתן לעדכן את הסיסמא לסיסמא אחרת שהמשתמש רוצה.



מטרת המערכת

1. פיתוח מערכת נעילה חכמה לבית, מערכת אמינה ומאובטחת
2. מערכת המתאימה לכל דלת כניסה ביתית
3. מערכת הניתנת לשימוש באפלקציה בטלפון החכם מכל מקום
4. מערכת נגישה וידידותית לכל משתמש
5. תמיכה בכל סוגי הטלפונים החכמים

דרישות פונקציונליות

- משתמש האפליקציה יוכל לצפות בכל רגע נתון במצב הנעילה של דלת הכניסה בבית.

- המשתמש יוכל להתחבר לאפליקציה מכל מקום וזמן.

- המשתמש יוכל לנעול ולפתוח את דלת הכניסה בבית באמצעות האפליקציה בטלפון החכם.

- התחברות למערכת תהיה ע"י סיסמה.

- המשתמש יוכל לשנות את הסיסמא לפי רצונו.

- למערכת פונקציה שמזהה באמצעות החיישן האם דלת הכניסה בבית נעולה או פתוחה.



דרישות לא פונקציונליות

- המערכת תתמוך בכל סוגי ההפעלה של מכשירים חכמים.
- האפליקציה תהיה בשפת Python.
- המערכת תהיה זמינה בשפה עברית ואנגלית.
- המערכת תאפשר חיבור של עד 5 מכשירים בו זמנית.
- המערכת תהיה זמינה 7/24.
- יש צורך להתקין את החיישן על דלת הכניסה בבית.



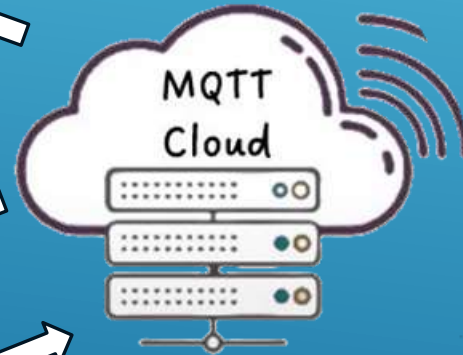
ארכיטקטורת המערכת

Smart lock device



Subscribe

Publish: Lock / Unlock



Subscribe

Publish: Lock / Unlock

Application



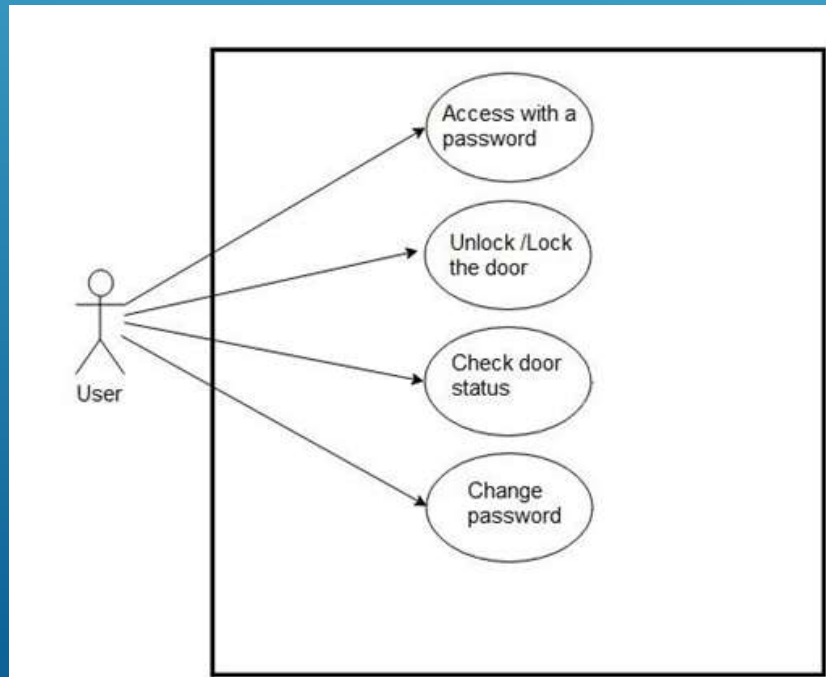
Publish: Lock / Unlock

Lock sensor

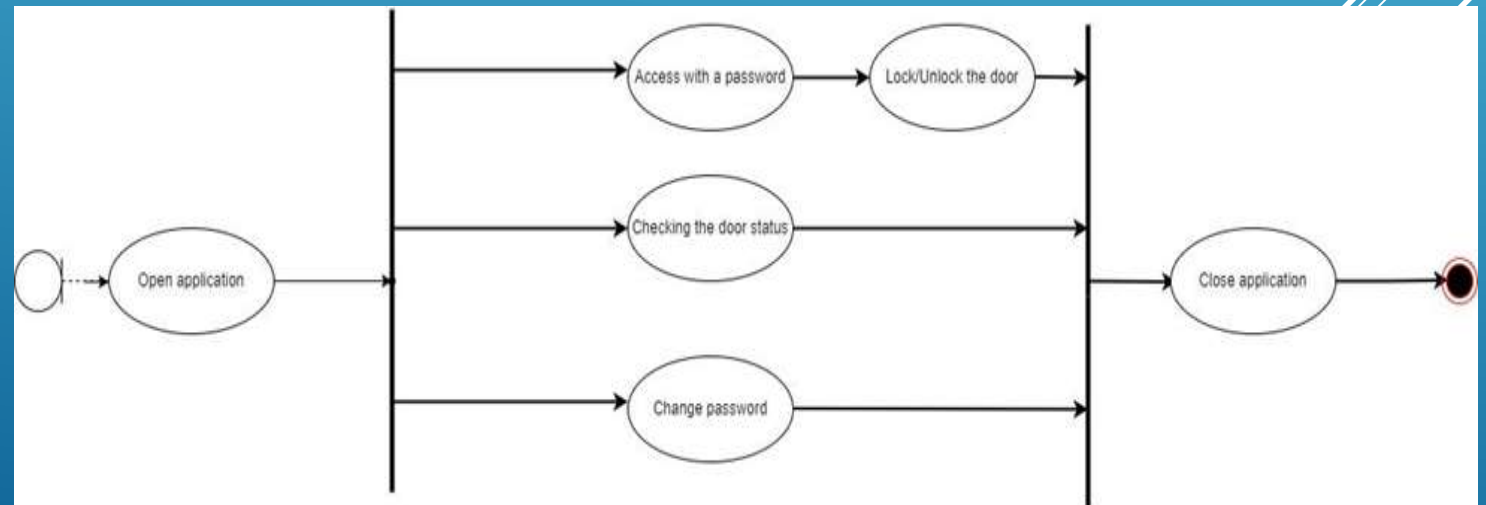


ארכיטקטורת המערכת

Use case diagram



Activity diagram



שלבי הפיתוח



סיכום

אנו מספקים מערכת המחליפה את המפתח המיושן ומציעים פתרון נוח ושימושי לכל אדם שיש בית בבעלותו ורוצה לשמור עליו בביטחון ובראש שקט.

המערכת נוחה לשימוש, מספקת בקרת כניסה בכך שמציגה את מצב הנעילה של דלת הכניסה בבית ומאפשרת נעילה או פתיחה שלה באמצעות לחיצת כפתור פשוטה באפליקציה מהטלפון החכם, בכל מקום ובכל זמן.

מקורות מידע

1. מערכת נעילה חכמה לבית

<https://slidesgo.com> 2

3. נעילה חכמה - אוזי - מהפכת הבית החכם

תודה רבה

