**דו''ח 0**

נושא הפרוייקט: מערכת לזיהוי חריגות סביבתיות אצל תינוקות.

שמות מבצעי הפרוייקט: דרור רוסין 301795142, שגיא ראובן 308446160,

יהודה יחיאל שכטר 312256050.

שם המנחה: ד"ר אופיר דן.

תקציר הפרוייקט

מערכות לזיהוי חריגות סביבתיות קיימות אצלנו בתעשייה. בפרויקט שלנו נרצה להתמקד במערכת שתעבוד בקרב תינוקות בפגייה. הסיבה לכך היא, כי במקום זה קיימים מספר תינוקות הגדול ממספר האחיות באופן משמעותי, דבר זה יכול להקשות על האחיות לשים לב לאירועים שונים הקורים לתינוק, ולטפל בו בהתאם. אי לכך קיים צורך למערכת, שתתריע על מקרה חרום. בזה נוכל להיעזר במערכת שלנו. נתרכז בפרמטרים הבאים:

1. **טמפרטורה**

2. **לחות**

3. **דום** **לב, הפסקת נשימה**

הסיבות המרכזיות: אבטחתו של הילוד וחסכון בכוח אדם.

האמצעים בהם נשתמש הם:

1. **רספברי** **פאי**: אנו נשתמש בגרסה ה- 2 שלו מודל B+. המכשיר הינו מחשב לוח יחיד קטן וזול עם חיבורים מתאימים אשר דרכו יהיה אפשר לסנכרן את החומרה לתוכנת מחשב הרלוונטית.
2. **סנסור טמפרטורה**-**לחות** מותאם, חישן דופק לב (babycare) , חישן רעש.
3. **מטריצת חיבורים** שעליו מולבש החיישן.
4. **חומרה אלקטרונית**: כבלים של מוליכים, נגדים, נורות.

התוכנה תשלב בין האמצעים הנ"ל בעזרת המודולים הבאים:

1. תקשורת: אינטרנט, Wi-Fi, שליחת מידע (מסרונים, Whatsapp).
2. מערכות מסדי נתונים: היסטוריה של אירועים מלווים בנתונים סטטיסטיים.
3. אלגוריתמים: חישוב הרכב צוות אופטימאלי לאחזקת המערכת (אחיות, טכנאים). מודול אחר ימפה את מרחב החישנים במחשב.
4. בצוע סימולציה לצורך debugging ולפני הוצאת הפרויקט לציבור הרחב.
5. קביעת קריטריונים למקרי חירום למיניהם כגון: טמפרטורה מעל סף מסוים.

המימוש יתבצע בשפת Python לסנכרון המודולים השונים.

אנחנו מקווים להפיק תועלת משנית מהפרויקט על ידי ניצול תוכנית הלימודים במיוחד מהקורסים הבאים: מסדי נתונים, מבנה תוכנה, מבנה נתונים ואלגוריתמים.

במידה ונרצה בעתיד למסחר את המערכת, יהיה צורך להעביר את המוצר בתהליך הכשרה ומתן תו תקן והיתר שימוש.