**מדריך למשתמש**

מערכת התוכנה שפותחה במסגרת פרויקט זה הינה מערכת עצמאית הפועלת בנפרד לשאר מערכות הרחפן ורצה על גבי Thread נפרד משלה. ה-Thread בו נעשה שימוש במחלקה זו הינו Thread אשר ניתן לעצירה, זאת כיוון שיש תרחישים בהם יש לכבות את המערכת באופן יזום. אף על פי שהמערכת הינה עצמאית, עליה לעבוד בשיתוף פעולה עם מערכת העקיבה של הרחפן. על כן, יחד עם המערכת ניתן API אשר מספק את המידע האם המערכת עובדת בכל רגע נתון או לא, זאת על מנת לאפשר לאדם המשתמש במערכת לדעת האם יש להעביר את השליטה המלאה על הרחפן לידי המערכת או לא. מידע זה מסופק על ידי משתנה בוליאני וניתן לקבלו בכל רגע נתון על ידי קריאה למתודה take\_control() במחלקת ה- ObstacleAvoidance.

כיוון שהמערכת אינה בנויה כעת עם מערך של כארבעה חיישנים ומחלקת ה-vehicle עדיין נמצאת בשלבי פיתוח על ידי גורם אחר בחברה, בוצעו בה שינויים לצורך בדיקתה. לכן, קיימים בקוד התוכנה מספר קטעים אשר יש לשנותם כאשר יעלה הצורך להפעילה כמערכת שלמה בעת רכישת חיישנים נוספים. שורות הקוד הנדרשות לפעולה מלאה ותקינה של המערכת עם ארבעה חיישנים כבר כתובות במקום בו הן צריכות להיות ומסומנות כהערה על מנת למנוע בעיות בעת בדיקת המערכת במצבה הנוכחי. לצידן ישנו תיעוד מלא כיצד יש לבצע את השינוי. פירוט על השינויים אותם יש לבצע בקוד בעת רכישת חיישנים נוספים ניתן לראות בטבלה המופיעה בדף הבא.

על מנת להפעיל את המערכת כל שיש לעשות הוא ליצור אובייקט מסוג ObstacleAvoidance באלגוריתם הכללי אשר מריץ גם את שאר מערכות הרחפן ולהפעיל את המערכת על ידי שימוש בפונקצית start(). במידה וישנו צורך לעצור את פעולת המערכת, יש לבצע קריאה לפונקצית stopit().

קלטים לא נכונים במערכת עלולים להוביל לקריסתה, לביצוע פעולות שגויות או לאי ביצוע פעולות כלל. לכן, עבור כל קלט לא תקין תיזרק שגיאה מתאימה ובאחריות המשתמש להחליט כיצד לטפל בתקלות אלו.

טבלה 1 : פירוט התקלות שהמערכת יכולה לזרוק

|  |  |
| --- | --- |
| **סוג התקלה** | **גורם התקלה** |
| ConnectionError | תקלה בהתחברות לחיישנים |
| TypeError | קלט לא תקין לפונקציה/מתודה – סוג האובייקט שהועבר אינו תואם את הדרישה. |
| ValueError | קלט לא תקין לפונקציה/מתודה – הערך שהועבר אינו חוקי. |
| SystemError | התקבל מספר רב של קלטים לא חוקיים מן החיישנים ויש לבדוק את תקינותם. |