**Product Implementation Plan**

עדן אסעיד · סנדלר דימה · שלומי גיא · פנקר ניב

|  |  |
| --- | --- |
| תאריך | 17.03.2022 |
| גרסה | 1.1 |
| מנחה | ד"ר רפי כהן, ראש מגמת הנדסת חשמל מ.א' רופין |
| שם הרובוט | 248c1e6c2a61b55cc18e0ad2228eef6a |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| אסעיד עדן |  | אחראית מכניקה/יציבות רובוט |
| סנדלר דימה |  | אחראי תוכנה ואלקטרוניקה |
| שלומי גיא |  | אחראי תוכנה ואלקטרוניקה |
| פנקר ניב |  | אחראי אינטגרציה |

**תיאור הרובוט**

***"רובוט הכי סטנדרטי עם הרעיונות הכי דמיוניים"***

***248c1e6c2a61b55cc18e0ad2228eef6a* הינו רובוט פשוט מבחינת הבנייה, מלא בפיתוחים חסרי תקדים בעל מטרה אחת ויחידה – לנצח בתחרות רובוטים, רחוק מהתחרות הקרובה לו. מטרתנו כקבוצה היא להשיג Technological And Engineering Superiority מעל קבוצות אחרות – כך שגם נוכל להנות מהניצחון וגם ללמוד ממעשים.   
  
שמו הלא קונבנציונאלי של הרובוט נובע מהמסורת העתיקה של לכנות מכוניות מרוץ על שמות נשים, רק הפעם הצפננו את השם עם סיסמה לא חזקה (מספרים בלבד בתור מחרוזת).**

# ***ארכיטקטורה***

**לרובוט זה יש את הממשקים הבאים:**

* תקשורת בין חיישני המרחק (אינפרה אדום), תקשורת חד חוטי שעובד על מתח אנלוגי לפי רמת קירוב לצבעים הלבן והשחור.
* תקשורת PWM בין הבקר הראשי לבקר מנוע, כאשר הבקר מנוע מספק יותר זרם למנועים, ומגן מפני קפיצות מתח. במקרה זה השתמשנו ב"SHIELD", לוח שרוכב על הבקר ומאפשר ממשק קל וברור עם המנועים.
* במהלך התחרות, חובה על הרובוט לעצור ולזהות צבע של מכשול שיושם באמצע המסלול, ולדווח למשתמש/צופים. לשם כך, יש LED שנדלק בהתאם לצבע של המכשול.
* הרובוט משתמש במנגנון המדמה מנגנון PID, כך שיש חשיבות לא רק לסטייה עצמה, אלה גם לקצב שינוי הסטייה.
* הדגש בבניית הרובוט היה בעיקר על פיתוח אלגוריתם מהיר ויעיל, וגם להגדיל עד כמה שאפשר את מהירותו הממוצעת/לינארית.