**משימות לפרויקט תחרותי 19.9.2019 (לפעם האחרונה בתקווה)**

**בנייה:**

* \*\*\*מערך שידור - יש לעשות מערך שידור ב2 קומות (שיהיה יציב החוטים מציקים) - קומה תחתונה ir קרוב

(מערך שידור למרחקים קרובים - נורות ir ומקלטי ir פשוטים - נחבר אותם לanalog.), קומה עליונה ir רחוק. (יש לוודא שהרכיבים הם טובים כי לפעמים חלקם חרא.

* \*\*\*לעשות את המכלול קליטה על המכונית ב2 קומות , יציב - שלא יזוז! (אותו גובה לשידור וקליטה)
* \*\*\*לחבר את הקליטה לקרוב לנאנו – לביטים של הanalog.
* \*\*\*אם יש זמן לארגן עוד רובים כאלו של קליטה - ואת הקיימים לחזק שלא יזוזו!
* \*\*\*להוסיף חיווים בעזרת לדים – למשל בשידור – (גם ברחוק וגם בקרוב אשים לד- שעובר מVCC לאדמה – רק כדי לדעת שהמטען הזה מחובר (כרגע זה הכי טוב שיש לי).)
* \*\*\*טכנית - להחליט איך לעשות את רובי הir לצדדים , כי לא בטוח שאני רוצה שבצדדים יהיה ממוקד אלא רק לישר , כי מבחינת אלגוריתמיקה אם המשדר מצד שמאל לא אכפת לי כמה מצד שמאל הוא כי הישר שקולט הוא צריך להיות ממוקד ממש כי הוא עוצר את הסיבוב בפסיקה.
* לעשות כיסויים לרובי ir (אלומיניום שיפרידו , ואפילו להאריק לדעתי)

**אלגוריתם :**

* \*\*\*מערך שידור - יש להיסגר על תדר שלנו למרחקים גבוהים (אם יש זמן לעשות אקסל של כל התדרים שאפשריים (אני חושב שהאקסל כבר קיים כי פיצלנו שידור בסיבית אחת ופיצלנו ל3 , אבל התדר אותו תדר לדעתי) , ולאחר שנסגרים עליו , יש לוודא שאנחנו מקבלים מה שאנחנו רוצים בקליטה (כל הtimeout וכו' , ואם יש זמן לעשות את זה בdefines )
* \*\*\*לבדוק כמה זמן הריסט של המקלט לir.
* \*\*\*לסדר אלגוריתמיקה סופית (ניסויים וכו') , ולשחרר 2 גרסאות - אחת בלי הדפסות ואחת עם (הדפסות מאטות)
* \*\*\*להחליף בטריות ולסנכרן את כל המהירויות והכל לבטריות החדשות. , לעשות התנעה גם לנסיעה קדימה וגם לרוורס (נזכור שהגלגלים הימניים חלשים יותר (וגם רופפים) , וכנראה צריך לתת להם +20 בכל גלגל.
* \*\*\*התכנית של הקליטה מאוד רגישה , החישובים לir מקדימה , מימין , ומשמאל צריכים להיות בדיוק אותו הבלוק אחרת התוצאות שונות . (סידרנו , לוודא שהתוצאות זהות)
* \*\*\*הצעה לשיפור באלגוריתמיקה :

לעשות פלאגים בתוכנית הראשית כדי שאם אני נכנסתי לפסיקה באמצע פניות , אז כדי שהפסיקה לא תגרום לפנייה , ואז שוב פעם התוכנית הראשית תגרום , נשתמש בפלאגים (לא בטוח שצריך)

* \*\*\*רעיון לשיפור : בתחילת ההנעה של המכונית לא בטוח שאני רוצה שהיא תיסע ישר קדימה אלא שקודם תחפש את המשדר וגם צריך למצוא פיתרון לאם יש ir ממול ואם אין ir ממול כדי שלא ניתקע בלופ
* \*\*\*את הקליטה לקרוב - שיהיה צרוב על הנאנו - ועל ידי פסיקה חכמה (כנראה שידור של 00) להודיע למגה לעצור הכל ולחנות. (בסוף שידרנו לרגל 26 במגה)
* יש בעיה של אם אנחנו קולטים שידור של קרוב , אז גם אם אנחנו לא באמת ליד השידור שלנו אנחנו עוצרים (בגלל שהאלגוריתם שלנו לא בודק אם זה שלנו או לא)
* האולטרה סוניק הימני בולט יותר מהשמאלי
* בir הקרוב , לעשות טווח הגנה כדי שאם מקלט הir תקול והוא נותן 1024 אז שהתכנית לא תיתקע. (חשוב ממש כי אחרת המכונית לא תחפש את המשדר.)
* האלגוריתם של הפניות (90 מעלות) – הוא מסתובב עד שהוא קולט שהאיי אר הצדדי הנגדי לפנייה קולט מרחק שהוא מוגדר מראש ל90 מעלות.

**תוספות:**

* להוסיף דרכים להכשיל מתמודדים אחרים. (אולטראסוניק / דברים אחרים)