

חלק 3

1. עבודה עם חשמל/ אלקטרוניקה: 2/6
עבודה עם חומרה בהקשר של מערכות הפעלה וכדומה (פיתוח ב++c לדוג): 6/6 !!
 2. א. השלט משגר אותות אינפרא אדום (IR) שהמזגן יכול לקלוט בעזרת חיישן מתאים. האותות נשלחים כמעין פולסים של 0 או 1, לכל רצף-קידוד משמעות שונה.
ב. בצד השלט צריך:
חפץ כלשהו עם כפתורים.
מעין נורה לשיגור אור אינפרא אדום.
מקור אנרגיה - סוללה בד"כ (זאת אומרת קופסה המכילה עודף אלקטרונים בצד אחד וחוסר בשני ויש צורך להחליף סוללה כשהצד המלא מתרוקן).
מעבד - המוח שמאחורה שתפקידו לקשר בין הלחיצות על השלט, לקידוד שישלח על ידי הנורה.
בצד המזגן:
חיישן אינפרא אדום בשביל לקלוט את האותות.
רכיבים חשמליים שמסוגלים לבצע בפועל את ההוראה, כגון הזזת התריסים.
מעבד - בשביל לעבד את האותות שנקלטו מהשלט על ידי החיישן ולהורות לרכיבים השונים כיצד לזוז ומה לבצע בהתאם.
מקור חשמל - בד"כ מזגן מחובר ישירות לשקע ומקבל חשמל (אלקטרונים) מחברת החשמל בשונה משלט שעובד על סוללה.
ג. המזגן והשלט מתקשרים על ידי פרוטוקולים מסוכמים מראש (בדומה לתקשורת ברשת בין מחשבים). לכל פעולה קידוד שונה- רצף של אחדות ואפסים. כל לחצן גורם לשליחת רצף שונה והמעבד של המזגן יודע לקשר את הרצף הנקלט לפעולות המתאימות.
דרכים לייצוג הקידוד:
- קוד קבוע לכל לחצן. לדוג הדלקה: 111, הגברת המאוורר: 101 וכו'
בכל שינוי נשלח הקוד של הלחצן הנוכחי בלבד.
- קוד של מצב מלא בכל לחיצה- בכל שינוי נשלח המצב המלא לדוג: חימום + מספר מעלות + עוצמת רוח וכו'. אמנם נשלח יותר מידע בכל שינוי אבל חוסך "זיכרון" בצד המזגן, העיבוד stateless.
-קידוד במבנה מוסכם מראש (בדומה לפרוטוקולי תקשורת TCP,IP וכו') - בנוסף לקוד הכפתור עצמו ישלחו שדות נוספים כגון parity bit על מנת לוודא שלא נעשו טעויות בדרך ועוד. יש מבנה מסוכם מראש וכך השלט יודע להרכיב את מבנה ההודעה שעליו לשלוח והמזגן יודע לפענח בהתאם.
- הערה: כיום רב המזגנים עובדים על אינפרא אדום אבל כמובן שקיימות דרכי מימוש נוספות כגון גלי רדיו, Bluetooth, wifi.