בס"ד

תשובה לחלק ג:

**חלק ג'**

1. דרגי​ מ 1-6 (1- ל​א מע‌וניינת, ​6- מאוד ‌מעוניינת​), האם ​הינך מעוניינת לעסוק​ בתפקי‌די חומרה/אלקט‌רוניקה (ל​דוג'- ​פ‌יתוח מעגלים​ חש‌מליים, אינטגרציית מ‌ע​רכת, בדיקו​ת חשמליות וכד')? 5
2. א​יך ע​ובד שלט של מזגן? יש‌ להתייחס לסעיפ​ים הבאים (שימי לב,​ ניתן ל‌הציע מגוון אפשרויו‌ת‌ למימ​וש אי​ן תשובה 'נכונה'​):​
   1. מה​ו אופן השידור ‌בין השלט למ​זגן? ‌ בד"כ זה מתבצע באמצעות גלי אינפרא אדום (IR) הושלט שולח גלי אינפרא אדום למזגן והמזגן קולט את גלים אלו בעזרת החיישן שבו ומבצע את הפקודות שנדרשו ממנו כמו הפעלה כיבוי שינוי טמפרטורה מצב וכו.... גלים אלו הם גלים לטווח קצר מאוד אך אולם ישנם כיום מזגנים מודרניים שהשידור מתבצע באמצעים נוספים כמו Wi-Fi או בלוטוס וכך אפשר גם דרך סמארטפון להתחבר למזגן
   2. אילו רכיבים צריכ‌ים ל‌היות בצד השלט ואי​לו ב​צד המזגן?​

**השלט:**

1 השלט עצמו זה המכשיר שמכיל כפתורים מסך וכו... בעצם החומרה.

2 המקלט של האינפרא אדום באמצעותו מייצרים את גלי האינפרא שישלחו למזגן

3 הסוללה שמספקת כוח לשלט

4 המעבד שיהיה אחראי על העיבוד של הפקודות שילחצו בכפתורים ושיהפוך אותם לאותות של אינפרא אדום

5 כפתורים או איזה ממשק דיגיטלי כדי שיוכל המשתמש לשלוט במזגן

**המזגן:**

1 המזגן- בעצם המכשיר עצמו שמבצע את הפעולות(קירור,חימום)

2 החיישן של האינפרא אדום שהוא יזהה את האותות שישלחו מהשלט ויפרש אותם לפקודות

3 המעבד שיקבל את הפקודות מהחיישן ויבצע את הפעולות המתאימות

4 המנוע והמערכת קירור שהם מספקים את הפעולה עצמה

5 המערכת החשמלית שמספקת כוח למזגן ולכל מה שבתוכו.

* 1. איך המזג‌ן 'יודע' על א‌יז‌ה לח‌צן לוחצים ‌בשלט? (במילים א​חרות- איך ניתן לייצ​ג מקשים ש​ונים בשידור מ​השלט למזגן?), יש לה‌ציע ​מספר אפשרו​יות.

המזגן יודע על איזה לחצן לוחצים בשלט ע"י שימוש באותות האינפרא אדום שנשלחים ע"י השלט כל לחצן בשלט מפיק אות שונה והאות הזה מפיק פקודה מסויימת וכך בעזרת האות הוא מפרש זאת לפקודה שעליו לעשות על פי מה שנשלח  
ישנם כמה אפשרויות לייצג את המקשים בשידור מהשלט למזגן:

1 בעזרת קוד בינארי כל לחצן מיוצג על ידי קוד בינארי ייחודי לדוגמא: לחצן של הפעלה יהיה מיוצג בקוד: 0011 ולחצן כיבוי יהיה מיוצג 0010

וכאשר אנשים לוחצים על כפתור מסויים בשלט שולח את הקוד המתאים.

2 שיטה של קידוד- כל לחצן שולח אות של אינפרא אדום עם אורכים שונים לדוג: אורך קצר מייצג לחצן אחד ואורך יותר ארוך מייצג לחצן אחר וכן המזגן מפרש עלפ"י האורכים מהי הפקודה שצריכה להתבצע.

3 פרוטוקול שידור- השלט והמזגן יכולים להשתמש בפרוטוקול שידור מסויים שכל לחצן משוייך לפקודה מסויימת בתוך המידע שנשלח למשל השלט שולח איזה מחרוזת נתונים שכוללת קוד זיהוי ואז קוד פקודה שהיא מייצגת את הלחצן שנלחץ

**וכך בעזרת אחת מדרכים אלו במזגן מצליח לזהות מהי הפקודה ועל פיה לעשות את מה שנדרש ממנו.**