

חלק ג'

1. דרגי מ 1-6 (1- לא מעוניינת, 6- מאוד מעוניינת), האם הינך מעוניינת לעסוק בתפקידי חומרה/אלקטרוניקה (לדוג'- פיתוח מעגלים חשמליים, אינטגרציית מערכת, בדיקות חשמליות וכד')?
2. איך עובד שלט של מזגן? יש להתייחס לסעיפים הבאים (שימי לב, ניתן להציע מגוון אפשרויות למימוש אין תשובה 'נכונה'):
 - (a) מהו אופן השידור בין השלט למזגן?
 - (b) אילו רכיבים צריכים להיות בצד השלט ואילו בצד המזגן?
 - (c) איך המזגן 'יודע' על איזה לחצן לוחצים בשלט? (במילים אחרות- איך ניתן לייצג מקשים שונים בשידור מהשלט למזגן?), יש להציע מספר אפשרויות.

תשובה:

1. תשובתי: 4, הנושא אכן נשמע מעניין ואני לא מתנגדת לעסוק בתפקיד המכיל חומרה/אלקטרוניקה בנוסף לפיתוח, אך עדיין מעדיפה משרה שבעיקרה תכנותית בפיתוח backend.
2. הסבר שלט מזגן:

הרעיון: השלט מכיל כפתורים עבור מצבי הפעלה של המזגן, בלחיצה על הכפתור מתבצע שידור בין השלט למזגן לגבי השינוי שנדרש בהפעלתו. מכך שלכל לחצן נדרש קוד יחודי על מנת שהמזגן יזהה את הפעולה המתאימה ללחיצה.

a. אופן השידור: ישנם כמה טכנולוגיות לשידור ההודעות מין השלט למזגן, מתוכם: שימוש באינפרא אדום – השלט שולח קרני אינפרא אדום למזגן, המכיל חיישן לקלוט את קרני האור. קרני האור שנסלחות מקודדות בצורה מסוימת את קוד הפעולה וכשהמזגן קולט זאת הוא מפענח את הקידוד לפעולה.

יש גם את אפשרות שידור בתדרי רדיו שמאפשר טווח ארוך ואף דרך קירות ומבנים. (מהיכרותי לא נתקלתי בשלט שעובד מחדר לחדר ובין קירות כך שאולי אופציה זו לא מאוד נפוצה/שימושית למזגנים)

בנוסף, יש היום את אופציית שלט חכם ואפליקציות להפעלת המזגנים, אלו עובדים באמצעות תקשורת wifi או Bluetooth.

b. הרכיבים שצריכים להיות חלק מהשלט: הלחצנים כמובן, מעבד- המזהה איזה לחצן נלחץ ומקודד את האות המתאים, כלי לשידור האות: אנטנה מסויימת/ דיודה פולטת אינפרא אדום ומסך קטן(ברב השלטים) לתצוגת מצב המזגן עבור המשתמש, בכל לחצן על המעבד גם לעדכן את מסך התצוגה בהתאם לפעולה שבוצעה.

כמן כן השלט זקוק למקור כוח, כמו סוללות ברובם (למיטב הבנתי והיכרותי). (פלוס: מהיכרותי מרבית השלטים מכילים נורה הנדלקת כאשר נלחץ לחצן ופעולה שודרה למזגן / שדלוקה בכל הזמן שהמזגן דלק, להבנתי רכיב זה לא נחוץ לתפקוד השלט אך מסייע למשתמש)

c. הרכיבים שנחוץ בצד המזגן: חיישן לקבל את האות מהשלט – מסוג המקביל לכלי שידור האות בשלט (אנטנה מקבילה או חיישן הקולט קרני אינפרא אדומים), מעבד/בקר שליטה- שפענח את קוד הפעולה שנסלח מהשלט ומבצע את הפעולה: הפעלה/כיבוי/שינוי טמפרטורה וכו'. בנוסף, בדומה לשלט, בהרבה מזגנים יש גם מסך לתצוגת טמפרטורה/מצב הפעלה לנוחיות המשתמש.

c. כל לחצן צריך להיות מוגדר עם קוד ייחודי אותו השלט משדר לדוגמא באורכי פולסים (ארוך עבור 1 וקצר עבור 0 לדוגמא) כאשר כל לחצן מוגדר בקוד בינארי וכל לחיצה תשדר סט שונה של אורכי פולסים.

דרך אחרת היא לשדר קוד שכולל את כל המצב, כלומר שלוחצים על לחצן משתנה במעבד השלט המצב המתאים ומשודר למזגן כל סטטוס השלט: טמפרטורה, מצב חום/קור, עוצמת אוורור, וכו'. כשהמזגן מקבל את כל הקוד המעבד שלו יבצע את ההתאמות הנדרשות(יתכן שמפעיל עצמו מחדש עם כל מצב ההפעלה או רק משנה את הפונקציות שהשתנו ממצבו הנוכחי למצב ששודר).