תרגיל 3- שלט מזגן

1. דרוג האם אני מעוניינת בתחומי האלקטרוניקה או הפיזיקה: 5
2. איך עובד השלט של המזגן?

במסגרת הלימודים אני לומדת קורסים של שבבים,

קורס ארגון המחשב ,כיצד עובד המעבד-מתקשר לתחום החשמל של העברת אותות בינאריים.

בנוסף בקרוס REAL TIME אני בתהליך של תכנות חיישן מרחק וטמפרטורה תוך שימוש ברכיבים.

שלט המזגן הוא חלק מקבוצת "שלטים רחוקים" הפועל בשיטת שידור של העברת באינפרה-אדום.

אינפרה-אדום הוא קרינה אלקטרומגנטית, הקרינה האלקטרומגנטית נושאת אנרגיות ועשויה להעביר

אותה לחומר עמו היא באה במגע - למשל, לחמם חומר או לעורר אלקטרונים.

בשלט המזגן קיימים כפתורים רבים. בעת לחיצה על כפתור מסוים בשלט נגרמת סגירת מעגל

חשמלי המורכבת מלוח פיברגלס(מוליך למחצה), כאשר לכל כפתור יש סגירת מעגל שונה מהשנייה.

השלט מזהה את סגירת המעגל שנוצרה ומתרגם אותה לאותות באינפרה-אדום שאותם שולחת

דיודה פולט אור-הוא חומר מוליך למחצה, הגורם לאות לזרום לכיוון אחד, כלומר שהמתח לא

יחזור אחורה.(דומה לשסתום של "אל חזור", כעין משפך שיש לו יציאה רק מכיוון אחד, כעין דלת

הנפתחת לכיוון אחד וכו').

אותות האינפרה-אדום הם בעצם אותות בינאריים שמקודדים, על ידי הבדלים באורך האותות

הבינאריים או הבדלים באורך הרווחים בין האותות הבינאריים או החלפת הסדר בין האותות לבין

הרווחים.

כאשר המזגן מקבל את האותות אינפרה-אדום מהשלט מתבצע תהליך של "תקשורת אלחוטית"-

חומר שלמדתי בקורס של תקשורת.

המזגן מקבל את האותות של האינפרה-אדום ומתרגם אותם לפקודות באמצעות פרוטוקולים מובנים

שהוגדרו במזגן.

לאחר התרגום של האותות לפקודות, המזגן שולח את הפקודות למעבד שקיים אצלו ולחיישנים

מובנים שקיימים אצלו, שתפקידם לקרוא את הפקודות ולבצע בהתאמה את הנדרש.

כך המזגן פועל באמצעות קלט של משתמש מהשלט.