**תרגיל 3 – שלט ומזגן:**

תחום האלקטרוניקה והחשמל מעניין מאוד. (דרגה 6).

תמיד עיניין אותי לדעת איך עובדים דברים חשמליים, במיוחד שהיום הטכנולוגיה התפתחה מאוד ויש מגוון רב של דברים באמצעות חשמל, שמקלים מאוד, אבל ככל שהם מתפתחים יותר זה מפעים יותר איך זה עובד. במיוחד שהיום רב הדברים האלו מתקשרים לתכנות מאוד, ולקוד בפרט, ואני מאוד אוהבת קוד, לפתור תרגילים ,צד ה-Backend, שצריך לחשוב, זה מסקרן. ולכן גם כאן, לגבי האלקטרוניקה זה מסקרן לדעת מה קורה "מאחורי הקלעים" במיוחד שזה משתלב עם קוד, זה מעניין פי כמה.

נגיד בדוגמא של השלט והמזגן, שזוהי דוגמא יחסית פשוטה, ועדיין מאוד מעניינת,איך עובד הרעיון מאחורה, איך המזגן "מזהה" את השלט, ואיך מזהה על מה לחצתי.

אני התעניינתי מאוד, קראתי מידע, וגם למדתי קורס "מערכות ספרתיות", תרגלתי הרבה על סוגי שערים, מרבב, דלגלגים וכו, ועשיתי מבחן מסכם.

לגבי התשובה על "השלט והמזגן" לדעתי:

הרעיון של אלקטרוניקה בכללי, מבוסס על מעגלים חשמליים, מתבטא ברצף "מספרי" כלשהו, וכל רצף זוהי פקודה שונה.

יש מעגלים ספרתיים שזה עובד על רצף של מספרים בולאנים בלבד, (0 ו-1 בלבד), בהתאם לרמת המתח (1-גבוה, 0-נמוך). כל רצף כזה הוא שונה ולרב ארוך מאוד, ומבטא פקודה שונה. כמו הרעיון של פקודות אסמבליות. משתמשים בשערים לוגיים, דלגלגים, מרבב וכו'. במעגלים ספרתיים משתמשים למחשבים וכל מיני רכיבים לוגיים מתוכנתים.

ויש מעגלים אנלוגיים שהם מכילים בתוכם את המעגלים הספרתיים (לרב),אך הם לא מורכבים רק מליניארי , אלא גם ממעגלים לא ליניארים.

לגבי שלט ומזגן, השלטים היום, רובם עם מסכים ,מה שאומר בד"כ שהוא מתוכנת ברמה כלשהיא ,יש פחות ויש יותר כמובן. לכן לדעתי הם עובדים עם מעגלים ספרתיים שכל פקודה כמו: חום, קור, מעלות וכדו', בנויה מרצף של ספרות אם זה רק ממעגלים ספרתיים אז רק מ-0 ו-1, וכל רצף הוא שונה ומבטא פקודה אחרת במזגן. יתכן שיש גם שימוש במעגלים אנלוגיים.

והתקשורת בין השלט למזגן, כנראה מבוססת על הרעיון של אותות, קודים שנשלחים בגלי אינפרא אדום שהוא קרינה אלקטרומגנטית, אלו גלים שמשמשים הרבה בטכנולוגיה . וזה בעצם ה"מנורה האדומה" בשלט.

המזגן- הוא חומרה בסה"כ אך יש לו רכיב המיועד לקבל גלי אותות של גלי אינפרא אדום.

וע"י השילוב של האלקטרוניקה , של המעגל החשמלי בשלט יחד עם האותות שהמזגן מקבל ע"י האינפרא אדום, מתבצעת הפקודה שנלחצה בשלט.