חלק ג:

1. מידת ההתעניינות שלי בתפקידי חומרה/אלקטרוניקה היא: 2
2. פעולתו של שלט מתבססת לרוב על שימוש בטכנולוגיית אינפרא אדום (IR). כל כפתור בשלט מחובר למעגל חשמלי, וכאשר המשתמש לוחץ על כפתור מסוים, המעגל החשמלי הרלוונטי נסגר. סגירת המעגל שולחת אות אינפרא אדום, כלומר סדרת הבהובים מהירים של אור שאינו נראה לעין האנושית. הבהובים אלו הם למעשה ייצוג של קוד בינארי, כאשר ההבדלים באורך ההבהוב או באורך ההפסקה ביניהם משמשים כקידוד. כל מקש בשלט מתורגם לקוד ייחודי משלו, וכך ניתן לזהות בדיוק איזה כפתור נלחץ.

מעבר לאינפרא אדום, ישנם שלטים מתקדמים יותר המשתמשים בטכנולוגיית תקשורת מבוססת גלי רדיו (RF). באופן דומה, גם במקרה הנ"ל המיקרו-בקר בשלט מזהה את הכפתור שנלחץ ומתרגם אותו לקוד בינארי, אשר משודר בצורה אלחוטית. במערכות "חכמות" יותר, כמו מזגנים מודרניים, נעשה שימוש גם בטכנולוגיית בלוטות', שהיא תת קטגוריה של גלי רדיו, להעברת פקודות בצורה מדויקת ודו כיוונית.

על מנת ששליחה כזו תוכל להתבצע, נדרשים מספר רכיבים בסיסיים בשלט והם: לחצנים פיזיים שעליהם המשתמש לוחץ, משדר אינפרא אדום או אנטנת RF האחראיים על שליחת האותות, מיקרו־בקר שתפקידו לקרוא את הלחיצה ולתרגם אותה לקוד בינארי מתאים, בטרייה ולעיתים גם מסך קטן שמציג למשתמש מידע כמו הטמפרטורה שנבחרה או מצב הפעולה.

מהצד השני של התקשורת – במזגן קיימים גם כן מספר רכיבים הכרחיים והם: רכיב הקליטה: חיישן IR או מקלטRF אשר מזהים את האות המשודר. לאחר מכן, המיקרו־בקר במזגן מתרגם את האותות החוזרים לקוד בינארי, ובכך "מבין" איזו פקודה נשלחה. מערכת הבקרה בתוך המזגן מבצעת את הפקודה עצמה (למשל שינוי טמפרטורה), ולעיתים המסך על המזגן מעדכן את המשתמש בפעולה שבוצעה. במקרים של שלט RF, המזגן כולל גם רכיב שמאזין לתדרי רדיו מסוימים ומזהה את האותות שנשלחו.

בסופו של דבר, המזגן "יודע" איזה כפתור נלחץ בשלט בזכות הקידוד הייחודי של כל לחצן. המיקרו־בקר שבשלט מתרגם את הלחיצה לסדרה של הבהובים, והמיקרו־בקר שבמזגן מזהה את התבנית, מתרגם אותה בחזרה לקוד בינארי, ומוציא את הפקודה לפועל.