

תרגיל 3:

יש לי ידע יותר מתמטי, פחות ידע בפיזיקה חשמל וכו.

בהתאמה עם זה שאני לומדת תואר במתמטיקה, עם תחומי האלקטרוניקה והפיזיקה הייתה לי פחות היכרות. אבל, עשיתי קורס במערכות ספרתיות, שהרגיש קורס יותר אלקטרוני והתעסקנו בו עם מימוש פונקציות בעזרת מעגלים. ובנוסף בעז"ה אני בסמסטר ב' השנה אעשה קורס שנקרא "פיזיקה למתמטיקאים". בנוסף, אבא שלי וסבא שלי אנשי פיזיקה והמון תהליכים פיזיקליים הוסברו לנו בתור ילדים וגם אח"כ.

עם זאת תחומי העניין שלי נוטים יותר לאלגוריתמיקה, נתונים וכו' ופחות לכיוון הפיזיקה והתקשורת.

ולכן הייתי מדרגת את העניין שלי בתחומים אלה כ- 3 מתוך 6.

איך עובד שלט המזגן?

כשאנחנו לוחצים על כפתור, נסגר מעגל חשמלי בשלט. בתוך השלט יש מעבד שקולט איזה כפתור נלחץ. כשנסגר המעגל מופעלת הפונקציה הספציפית של המעגל. הפונקציה היא הפונקציה המותאמת לפעולה אותה רצינו לבצע. בחלק הקדמי של השלט יש נורת אינפרא אדום שמשדרת את המידע (הסיביות) למזגן. היא נכבית ונדלקת מספר פעמים לפי הפונקציות (המעגלים החשמליים) שנדלקים בהתאם ללחיצת הכפתור שלנו. וכך משודר המידע בקוד איתות (דומה לאופן בו עובד צופן מורס) במזגן עצמו יש טרמוסטט שלפי הפקודה שמקבל מהשלט, מכבה ומדליק את המזגן לפי הטמפרטורה שנבחרה.

בשלט יש משדר ובמזגן יש מקלט. במשדר נשתמש במקודד כדי לקודד את הפקודה שלנו, את הסיביות המתאימות לפקודה שלנו. נשלח אותה באמצעות אינפרא אדום למזגן. המזגן, שמקבל את הקוד, ישתמש בעצם בפעולה הפוכה, במפענח, כדי לקבל את הפקודה ויבצע אותה. את המצב הנוכחי, הסיביות, המזגן שומר ללא שינוי עד שמקבל קלט חדש.

נשתמש במעגל סדרתי עבור המצבים של המזגן. לדוגמא: כדי להעלות טמפרטורה, למשל כדי להגיע מטמפרטורה 22 ל-24 נצטרך לעבור קודם בטמפרטורה 23, לשמור את המצב הקיים ואז לעבור ל-24. לכן נשמור כל פעם את המצב בו אנחנו נמצאים באמצעות המעגל הסדרתי (אני למדתי לעשות כך עם דלגלים). עבור כל מעגל שנסגר, יכנסו ערכים חדשים למעגלים שלנו, וכך ישתנו גם ערכי הדלגלים וגם ערך היציאה - ערך הפלט. כלומר גם המצב הקיים ישתנה וגם מצב המזגן (הפעלה/ טמפרטורה וכו') ישתנה.