בס"ד

1. 5- אני מתעניינת מאוד בנושאים אלו.

2. שלט של מזגן- משמש לשליטה מרחוק על המכשיר, קולט מהמשתמש את הפונקציה הרצויה ומעדכן את המזגן בהתאם, באופן חד כיווני- מעביר את המידע ולא מקבל נתונים חזרה.

השלט פועל לרוב על סוללות שמספקות לו את החשמל הדרוש.

לחיצה על השלט גורמת לסגירת מעגל חשמלי שונה מכפתור לכפתור. הלחיצה על הכפתור מצמידה 2 חוטים המונחים מתחת לו ובזמן רגיל יש רווח ביניהם, ישנו אות בדיקה העובר בין החוטים ומאתר את החוטים שנגעו במהלך המעבר הקבוע על כל המקשים. הבדיקה מתבצעת במהירות העולה בהרבה על מהירות לחיצה אנושית- כך שההקשה תקלט בוודאות.

הלחיצה מיתרגמת לקוד- רצף של אפסים ואחדות המוגדרים מראש עבור כל כפתור. למעשה הרצף ממומש כך ש-0 מיוצג על ידי מתח גבוה ולאחריו מתח נמוך, ו-1 בדיוק להפך.

השלט- המיקרו בקר שבתוכו מתרגם את בקשת המשתמש בצירוף כתובת היעד, כיוון שייתכנו מכשירים שונים באותה סביבה המשתמשים בטכנולוגיה דומה- להבהובים בקרינת אינפרה אדום ושולח אותם הלאה מבלי לדעת אם השדר הגיע ליעד.

השלט מעביר את האותות למזגן באמצעות אור אינפרה אדום שאינו נראה לעין אנושית. משך האותות וההפסקות ביניהם (שנמשכים שברירי שניות) מסמן את הפונקציה הנדרשת- בהתאם לכפתור שנלחץ. רצף הביטים מועבר בתדירות מסוימת כדי שמכשיר היעד יוכל להבדיל בינו לבין קרינת אינפרה אדום ממקומות אחרים.

על המזגן מותקן מקלט שמזהה את השדרים והוא- המעבד בתוכו- מפענח את האיתות כאשר אור= on, מתח גבוה, ורגע של הפסקה= off, מתח נמוך. כך ניתן לפענח את הרצף הבינארי שהרכיב את השדר.

השימוש בקרינת אינפרה אדום דווקא הוא מסיבות בטיחות (קרינות אחרות מסוכנות יותר לבריאות, ופחות נעזרים בהן במכשירים ביתיים), פרקטיקה- אור נראה יפריע לעיניים, בעבר מסובך היה לשדר קרינת רדיו במכשירים קטנים, העלות נמוכה מאוד וסיבות נוספות.

הפרטיות- שלטים שמתאימים למזגנים ספציפיים, נשמרת על ידי הפרוטוקולים של החברות- השונים זה מזה באורך רצף הביטים הנשלח, בתוכן הרצף עצמו- רצף בינארי שלא הוגדר מראש לא יזכה להתייחסות ועוד. (שלטים אוניברסליים מכילים כמות גדולה של פרוטוקולים ורצפים שמורים, ובמקרים מסוימים כוללים יכולת למידה קליטת פקודות חדשות משלט רגיל)

3. עם הנושא יש לי היכרות ברמת המושגים, לצערי לא למדנו הרבה מעבר לרמה הבסיסית- צורת התקשורת וכדומה.