# חלק א'

סיבוכיות זמן-

O(n)

סיבוכיות מקום-

O(n)

# חלק ג'

1. 6- מעוניינת מאד.
2. תשובה:
3. השלט שולח אותות מקודדים מרכיב שנמצא בראשו בעזרת קרינה אינפרה אדומה שאינה נראית לעין אנושית,

האותות אינם עוברים מבעד למכשולים ולכן צריך שיהיה מרחב נקי בין השלט למזגן.

המידע שנשלח מאופנן באורך הגל וכך הוא שולח למזגן סוגים שונים של מידע(כיבוי, הדלקה, מעלות וכד'),

בעזרת מסנן תדר המזגן קולט את האותות האלה בצורה חלשה, מגביר אותם וממיר את המידע שהגיע לאותות בינאריים, מפענח את המסר ופועל בהתאם.

**ישנה אופציה נוספת**- שידור באמצעות בלוטוס' **-**טכנולוגיה אלחוטית לטווח קצר עד 100 מטרים שכן יכולה לעבור דרך מכשולים ומאפשרת שליחה מוצפנת של האותות.  
בלוטוס' תומך בזיהוי והתחברות אוטומטיים בין מכשירים תואמים, כך שבמקרים של מזגנים שתומכים בטכנולוגיה הזו, השלט יוכל להתחבר אליו בצורה אוטומטית ברגע שנמצא במרחק קרוב מהמזגן.

1. בצד השלט- נורה - דיודה פולטת אור IR led כולל מייצר תדר ודוחף זרם, וכמובן לחצנים וסוללה.

בצד המזגן- דיודת מקלט- לקלוט את האות הנשלח, מגבר- להגביר את האות, מיקרו בקר לפענח אותו, מעגל בקרה לעבד את האותות ולבצע את הפעולה הנדרשת.

1. כשנלחץ לחצן מסוים בשלט הפעולה מקודדת בקידוד בינארי ונשלחת מהשלט בעזרת קרינה אינפרה אדומה

בעזרת אפנון של הקרינה האינפרה אדומה המזגן יודע איזו פעולה בוצעה,

האור האינפרה אדום נכבה ונדלק במהירות בפולסים,

וכך האפנון מתבצע במספר אופנים:

או על ידי תדירות הגל, כלומר ועל פי אורך הזמן שהוא מכובה, על פי הרווח בין הפולסים ניתן לדעת מה המידע.

או על פי האורך של הפולסים.

וישנו קידוד דו פאזי שהוא שילוב של שניהם.

המזגן יודע לפענח את האותות האלה ולהמיר אותם לפעולה.