**מטלת בית הדסים חלק ג' + 2 תשובות של חלק א'**- ריקי קוסטליץ 214991598

חלק א-

סעיף א.5

סיבוכיות במקרה הטוב היא o (n).

במקרה הגרוע הסיבוכיות תהיה o (m log n).

סעיף ב.3

בכל פעם שמתקבל נתון חדש, יש לעדכן את הממוצע השעתי עבור השעה המתאימה בצורה יעילה. כדי לעשות זאת, ניתן להמיר את חותמת הזמן של כל נתון לפורמט של שעה (לדוגמה, "2025-06-10 07:34:00" יהפוך ל-"2025-06-10 07:00:00").

עבור כל שעה, אפשר לאחסן את הנתונים בנפרד באמצעות מבנה נתונים מתאים, כמו מילון או מסד נתונים. כאשר נתון חדש מתקבל, הוא מתווסף לסכום המצטבר של אותה שעה, והממוצע מתעדכן תוך כדי שמירה על סכום כולל ומספר הערכים.

ניתן לשמור את הממוצעים השעתיים במסד נתונים כמו MySQL או PostgreSQL, או בזיכרון, אם אין צורך באחסון ארוך טווח. אפשר גם לשמור את הממוצעים לקובץ CSV או Parquet אם נדרש לייצא את הנתונים לניתוח עתידי.

1. דרגי​ מ 1-6 (1- ל​א מע‌וניינת, ​6- מאוד ‌מעוניינת​), האם ​הינך מעוניינת לעסוק​ בתפקי‌די חומרה/אלקט‌רוניקה (ל​דוג'- ​פ‌יתוח מעגלים​ חש‌מליים, אינטגרציית מ‌ע​רכת, בדיקו​ת חשמליות וכד')?

         1- לא מעוניינת.

2. א​יך ע​ובד שלט של מזגן? יש‌ להתייחס לסעיפ​ים הבאים (שימי לב,​ ניתן ל‌הציע מגוון אפשרויו‌ת‌ למימ​וש אי​ן תשובה 'נכונה'​):​

a. מה​ו אופן השידור ‌בין השלט למ​זגן? ‌

ת/ השלט משדר פקודות למזגן באמצעות גלי אינפרא אדום. זה גלים אלקטרומגנטיים מחוץ לטווח הראיה האנושית. כשלוחצים על הכפתור בשלט נורית לד אינפרא אדום שולחת פולסים של אור בתבנית מסוימת שהמזגן קולט באמצעות חיישן אינפרא אדום ופרש זאת כפקודה. כיום יש אופציות מתקדמות יותר באמתעות בלוטוס וכו' אך לא נפוץ במזגנים רגילים.

b. אילו רכיבים צריכ‌ים ל‌היות בצד השלט ואי​לו ב​צד המזגן?​

ת/ רכיבים בשלט-

       לחצנים , מעבד, סוללות ולד המשדר אות אינפרא אדום.

       רכיבים במזגן-

       חיישן אינפרא אדום לקליטת אותות מהשלט, מעבד פנימי לפענוח האותות המתקבלים וביצוע הפעולה המתאימה,  רכיבי בקרה  לביצוע הפעולות הפיזיות בהתאם לפקודה שהתקבלה.

c.  איך המזג‌ן 'יודע' על א‌יז‌ה לח‌צן לוחצים ‌בשלט? (במילים א​חרות- איך ניתן לייצ​ג מקשים ש​ונים בשידור מ​השלט למזגן?), יש לה‌ציע ​מספר אפשרו​יות.

ת/ כל לחיצה בלחצן מהשלט משדרת רצף פולסים של גלי אינפרא אדום והמזגן יודע לפענח את הרצף ולבצע את הפעולה המתאימה.

       לחיצה יכולה להיות מקודדת בקוד בינארי, קידוד מותאם ליצרן וכו'.