

דרישות פרויקט

מטרת הפרויקט בניית מערכת ניטור פעילות גופנית

הגשות:

מצגת בשבוע האחרון של הסמסטר

דו"ח סיכום פרויקט (מוגש עם המצגת)

קוד מלא של הפרויקט (ESP32, אנדרואיד סטודיו וכל קוד נוסף שנחוץ על מנת לשחזר את הפרויקט במלואו)

נתונים שנאספו עבור החלק המשותף (מוסבר בהמשך)

מבנה הפרויקט

מערכת הבסיס תכלול מיקרו בקר (ESP32) וחיישן תאוצה

הפרויקט יכלול שני חלקים מרכזיים:

1. ניתוח נתונים משותפים
2. פיתוח מערכת ניטור פעילות גופנית (ספורט, מעקב אחרי חולים בבית וכו')

חלק א' - ניתוח נתונים משותפים

- כל קבוצה תשמור 5 מקטעים של דקה הליכה ודקה ריצה ותשתף את הנתונים.
- כל קבוצה תשמור ותשתף נתונים של 5 מקטעי הליכה ו5 של ריצה ותספור כמה צעדים היא הלכה (כל מקטע צריך לכלול בין 50-150 צעדים).
- הנתונים ישמרו בפורמט אחיד של CSV ויוגשו במודל (הפורמט הספציפי יוגדר לפני ההגשה)
- הנתונים של כולם יהיו נגישים לכל הסטודנטים
- יש צורך לפתח מערכת שתדע להבדיל בין מקטע של ריצה לבין מקטע של הליכה
- יש צורך לפתח מערכת שתדע לספור צעדים (עבור ריצה והליכה, ניתן להניח שידוע אם מדובר בהליכה או ריצה)
- במצגת הסיכום ובדו"ח המסכם יש להציג את הניתוחים הסטטיסטיים והקוד הרלוונטי.

חלק ב' - פיתוח מערכת ניטור פעילות גופנית

בחלק זה תבצעו פיתוח מלא של רכיב IoT. הפיתוח יכלול את החלקים הבאים:

- סיפור מוצר (המערכת לספורט, למעקב אחרי חולים...)
 - בחירת חומרה ספציפית
 - פיתוח אפליקציה לאנדרואיד
 - עיבוד אותות וניתוח נתונים
 - שימוש בענן
 - בסיפור המוצר יש להבהיר למה המוצר נדרש
 - יש לדאוג שבחירת החומרה, עיצוב האפליקציה וניתוח הנתונים יתקשרו לסיפור המוצר
- מומלץ להתחיל לחשוב על סיפור המוצר בשלב מוקדם ככל הניתן. זה ישפיע על עיצוב המערכת ותוספות חומרה אם ידרשו. יש למעבדה מגוון רחב של חיישנים. ניתן לפנות למתרגלים אם נדרשים חיישנים נוספים לאלה שסיפקנו.