

דוח מטלה 2:

מגישות: אינה יעקובוב ת.ז 208934760 ופז צ'רדמן ת.ז 205359672

הסבר על האלגוריתמים:

אלגוריתם 1:

במחלקה הזו קיימות 3 פונקציות:

1. algoWeight1 שעושה את החישוב של המשקל לפי הנוסחא הנתונה:
$$1 / (\text{signal} * \text{signal})$$
2. setSignalData – אתחול
3. algorithm1 – פונקציה זו כותבת את התוצאות של החישובים לקובץ csv חדש.

אלגוריתם 2:

במחלקה זו קיימים הפרמטרים הקבועים שהוגדרו ע"י המרצה:

```
static final double power=2;  
static final double norm=10000;  
static final double sigDiff=0.4;  
static final double minDiff=3;  
static final double noSignal=-120;  
static final double diffNoSignal=100;
```

קיימת הפונקציה algorithm2 שמקבלת את הקובץ ואת רשימת המאקים והסיגנלים מהקובץ הנתון ומחזירה אובייקט מטיפוס locationSignal לאחר החישוב שהיא עושה.

מחלקות עזר:

- מחלקת algo2 זו מחלקת עזר שממיינת ומוסיפה ערכים.
- מחלקת locationSignal היא מחלקה שבה אנחנו מחשבים את הריבוע של המרחקים בפונקציית DIST. במחלקה הזו אנחנו שומרים את הנתונים של המיקומים והסיגנלים.
- מחלקת MACSIGNAL אנחנו שומרים את המידע של המאקים.
- מחלקת MACSIGNALCONTAINER אנחנו שומרים את המידע של המאקים יחד עם הסיגנלים בנוסף יש לנו שם פונקציית FINDMAC שבעזרתה אנחנו מחפשים את המאק המבוקש בקובץ CSV שלנו.
- מחלקת המחנה – במחלקה זו אנחנו שולחים לאלגוריתמים את מה שהם צריכים לבדוק ואז באלגוריתמים עצמם קורה החישוב שהתבקש. הערה: במחלקת אלגוריתם 1 נוצר קובץ csv חדש. אבל לגבי אלגוריתם 2 זה שונה, עבור אלגוריתם זה במחלקת המחנה יוצרים את הקובץ לאחר בדיקה.

השוואות אלגוריתמים:

באופן כללי, האלגוריתם של המרצה עושה את החישוב בשני האלגוריתמים רק על 4 מאקים אז זה מסביר את השוני בשיעור המספרים, בשונה מהקוד שלנו. אנחנו מריצות את האלגוריתם על כל הקובץ. בדומה לקוד שלנו, יש התחשבות בשורות שהן ריקות ואם הן ריקות הוא פשוט לא קורא אותן. בדומה אלינו, ישנה חלוקה בשורות של אלגוריתמים בנפרד והחישובים בנפרד.

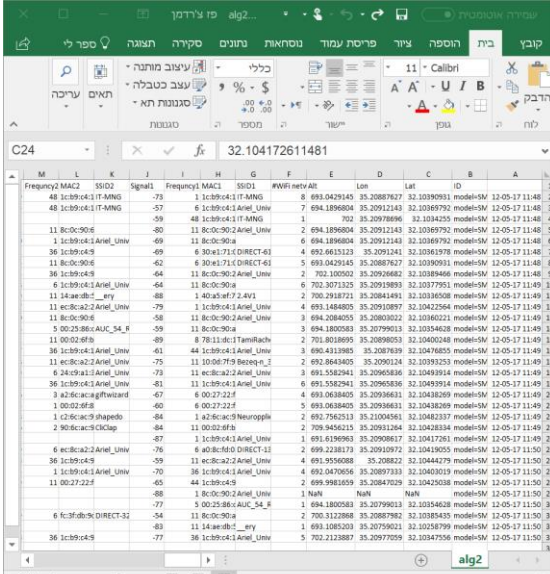
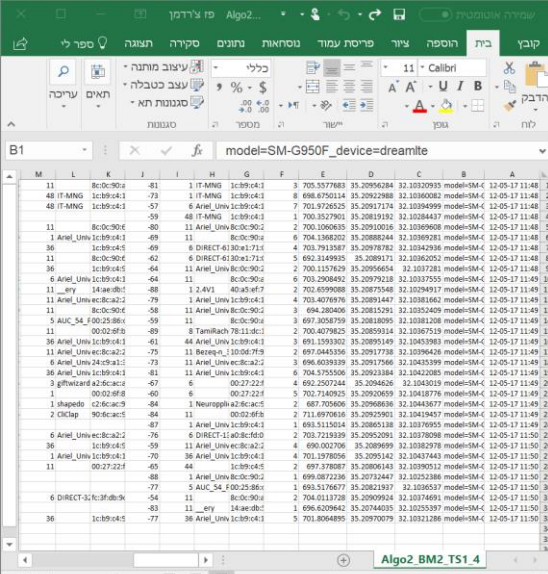
נפרט באופן פרטני על כל אלגוריתם בנפרד.

אלגוריתם 1:

אנחנו לא יכולות להשוות את אלגוריתם 1 מכיוון שיש הבדל מהותי בין המבנים של הקבצים. ככל הנראה הרצנו את האלגוריתם על קבצים שונים ואנחנו לא מצליחות למצוא את הקבצים שהמרצה הריץ.

אלגוריתם 2:

להלן צילום מסך כאשר שני קבצי הCSV של אלגוריתם 2 מוצגים זה לצד זה. הקובץ בצד ימין הוא הקובץ שניתן ע"י המרצה והשמאלי הקובץ שאנחנו ייצאנו.

אלגוריתם 1		אלגוריתם 2	
			

מבחינת רמת הדיוק והשוואת נתוני המיקום יש שוני בין שני הקבצים בסדר גודל של 10^{-4} . ניתן לראות כי בקובץ שלנו יש שורת כותרות וקיימות אצלנו 32 שורות לעומת 33 בקובץ של המרצה.

בשורה מס 1 של המרצה קיימים 3 רשתות WIFI שבקובץ שלנו לא קיימים, להלן המאקים שלהם:

- 1c:b9:c4:15:ed:b8
- 8c:0c:90:ae:16:83
- 1c:b9:c4:16:ed:3c

המאק הראשון לא קיים בכלל בקובץ _comb_all_BM2_ ולא בקובץ
_comb_no_gps_ts1_ , לכן לא מופיע אצלנו, מדובר בבאג בקוד של המרצה.

להלן צילומי מסך שמראים זאת: