

דוח מטלה 2 מבוא למונחה עצמים

מגשים:

ירון סמואל 304906225

יובל גבסו 208345702

הסבר על האלגוריתמים:

אלגוריתם ראשון – שיערוך מקום של wifi בודד

- סינון כל השורות שאינם מכילות את הכתובת מאק המבוקשת.
- מחיקת כל הכתובות בכל שורה ששונות מהכתובת המבוקשת.
- מיון הרשתות לפי עוצמה שלהם (מקטן לגדול)
- חישוב מרכז מסה משוקלל עם העוצמה עבור 3 הרשתות החזקות ביותר (עוצמה הכי קטנה).

אלגוריתם שני – שיערוך מקום של משתמש

- סינון כל השורות שאינם מכילות את הכתובות מאק שהמשתמש "רואה".
 - מחיקת כתובות שאינם רלוונטיות
 - השלמת המידע לכל נקודת גישה לרשתות שהמשתמש לא רואה (מכניסים עוצמה נמוכה - 120 ובחישוב אחרי זה זה ילקח בחשבון)
 - מיון הכתובות לפי סדר א"ב
 - חישוב רמת דמיון. ככל שהכתובות והעוצמת קליטה שלהם יותר דומה למה שהמשתמש רואה – זה יותר קרוב למיקום המשתמש בפועל.
 - חישוב מרכז מסה לפי רמת הדמיון.
- Nrow = 3; מספר שורות בעלות רמת דמיון הכי גבוהה שעליהם יבוצע החישוב
power=2 חזקה
norm=10000 נירמול
sig_diff=0.4; חזקה עבור החישוב
min_diff=3; הפרש מינימאלי
no_signal=-120; עוצמה נמוכה ביותר
diff_no_sig=100; הפרש מקסימאלי

תוצאות

מימשנו את שני האלגוריתמים בצורה מלאה.

עבור האלגוריתם הראשון ביצענו השוואה בין התוצאות של האלגוריתם שלנו לבין תוצאות של אלגוריתם לדוג' שניתן לנו. ביצענו בדיקה לראות כמה קיים הבדל בין התוצאות ונראה שהתוצאות שלנו תואמות במדויק את התוצאות של האלגוריתם לדוג'. הממוצע של ההבדלים בין התוצאות הוא $3.26 \cdot 10^{-10}$. כלומר, ניתן לומר שהתוצאות זהות לגמרי.

ניתן לראות את הקובץ המלא בתקליה docs.

להלן צילום מסך של התוצאות של האלגוריתם השני.

[32.103268489775765, 35.256835154504294, 666.2630213539562]

	Lat	Lon	Alt	MAC1	M
1	32.103	35.208	650	-62	
2	32.105	35.205	660	אנכי (ערכים)	
3	32.103	35.307	680	-50	
	32.10327	35.25684	666.263		
	wLat	wLon	wAlt	weight	
1	15.31276	16.79381	310.0426	0.476989	
2	5.580275	6.119096	114.7168	0.173813	
3	20.6726	22.7358	437.8832	0.643946	
sum	41.56563	45.64871	862.6425	1.294748	
w-sum	32.10327	35.25684	666.263		