**דו"ח למטלה #2**

**מגישים: דניאל בנימין 204258651 טל גרופר 203012323**

במטלה זו מימשנו שני אלגוריתמים.

1. אלגוריתם אשר מוצא מיקום של ראוטר על בסיס מבנה נתונים שמרכז את כל הסריקות מWIGGLEWIFI.
2. אלגוריתם אשר מוצא מיקום משתמש על בסיס הראוטרים סביבו והשוואתם מול מבנה הנתונים שלנו.

אלגוריתם 1

יצרנו מחלקה בשם LOCATEROUTERALGO אשר אחראית לממש את האלגוריתם. קריאה לבנאי המחלקה עם הארגומנטים: 1. מבנה הנתונים אתו מוצאים מיקום הראוטר.

2. הMAC אותו אנו רוצים למצוא.

שימוש במחלקה זו בתוצאה הסופית היה כבתרשים הבא:

קריאה מקובץ CSV מאוחד**-->**המרתו למבנה הנתונים שלנו**-->**מציאת כל הMAC שנמצאים במבנה נתונים זה**-->**יצירת רשימה של MAC**-->**מעבר על כל הרשימה ומציאת מיקום של כל MAC בעזרת המחלקה LOCATEROUTERALGO **-->**יצירת מבנה נתונים מאוסף זה**-->** ייצוא לקובץ CSV סופי המרכז את התוצאות.

אלגוריתם 2

יצרנו מחלקה בשם LOCATEUSERALGO אשר אחראית לממש את האלגוריתם. קריאה לבנאי עם הארגומנטים: 1. מבנה הנתונים אתו אנו מוצאים מיקום.

2. 3 MAC ו SIGNAL שבעזרתם אנו מוצאים את המיקום.

שימוש במחלקה זו בתוצאה הסופית היה כבתרשים הבא:

קריאה משני קבצי CSV, אחד מאוחד והשני בעל ערכי "1-" בLAT,LON,ALT**-->**המרתם למבנה נתונים שלנו**-->**מעבר על כל שורה במבנה החסר**-->**לקיחת שלושת הראטורים בעלי הקליטה בכי חזקה**-->**שימוש במחלקה LOCATEUSERALGO למציאת מיקום של הסריקה הנ"ל על בסיס שלושת הראוטרים**-->** מילוי המיקום במקומות החסרים**-->**יצירת מבנה נתונים חדש עם מילוי החוסרים**-->**ייצוא לקובץ CSV.

קבצי הקלט שלנו נמצאים בתיקייה Tests for algorithm 1 & 2.

שם קיימים הדברים הבאים:

1. קבצי קלט שנתינו ע"י בועז:
   1. קובץ CSV מאוחד.
   2. קובץ CSV מאוחד שחסר בו ALT,LON,LAT .
2. קבצי CSV המרכזים את תוצאות הפלט שלנו מול תוצאות הפלט של בועז. כוללים ממוצע הפרשים בין המיקומים לכל אלגוריתם.