מבוא לתכנות מונחה עצמים

# מטלה 2

אלגוריתם 1: האלגוריתם מקבל ArrayList של האובייקט AP, כאשר כל AP מכיל כתובת MAC, שם, עוצמה, ערוץ ומיקום, וסוכם את המיקום לפי הנוסחא: "מקום חלקי העוצמה בריבוע", וגם סוכמים משקל לפי הנוסחא "אחד חלקי העוצמה בריבוע". לבסוף מחזירים מערך של סכום המיקום חלקי סכום המשקל. (סכום המיקום – סכום כל ציר בנפרד).

אלגוריתם 2: בנוי משתי פונקציות, אחת מהן מחשבת את הדימיון (PI) ממאגר הדגימות הגדול, ולוקחת את K הכי טובות באופן הבא: אם הדגימה במאגר דומה לדגימה של המשתמש, תכפול עבור כל אחד כזה לפי הנוסחא "NORM חלקי הפרש בערך מוחלט ועוד MIN\_DIFF בחזקת SIG\_DIFF כפול העוצמה בחזקת POWER" אם לא דומים אז לפי הנוסחא NORM חלקי DIFF\_NO\_SIG בחזקת SIG\_DIFF כפול העוצמה בחזקת POWER. את K הדגימות הכי טובות(הPI הכי גבוה), שולחים לפונקציה שמקבלת מערך של הדגימות ומערך של הPI ואת כמות הדגימות (למקרהה שאין K דגימות דומות), ועבור כל דגימה מחשבת את המיקום לפי הנוסחא "סכום מקום כפול PI של אותה דגימה", מחזירה את המיקום בחלוקה של המשקל שהוא סכימות של כל הPI.

אלגוריתם 1 השוואה: מכיוון שהשורות יצאו שונות, מיינתי לפי A-Z באקסל על העמודה של הכתובת MAC, וחיסרתי בין התוצאות, התוצאות בקובץ אקסל נפרד, העתק מהקובץ:



ניתן לראות בעמודות האמצעיות שהרוב אפסים, למעט כמה בודדים עם שגיאות שנובעות מכך שכאשר יש MAC דומה בשתי שורות שונות, אבל עם עוצמה זהה, האלגוריתם של המרצה לוקח את השני, כאשר אנחנו בוחרים לקחת רק אם העוצמה חזקה יותר (שתי האופציות לגיטימיות).

אלגוריתם 2 השוואה: מכיוון שהשורות יצאו שונות, מיינתי לפי A-Z באקסל על העמודה של TIME, וחיסרתי בין התוצאות, התוצאות בקובץ אקסל נפרד, העתק מהקובץ:

ניתן לראות בעמודות האמצעיות שהרוב אפסים, למעט כמה בודדים שהם #VALUE שבעצם מצביעים על כך שהאלגוריתם שלי לא מצא עבורם מיקום(בצדק מכיוון שהרשתות שלהן לא קיימות בקובץ DATABASE) לעומת האלגוריתם של המרצה שמצא בשבילם מיקום(לא בצדק, כנראה באג באלגוריתם, מכיוון שהמיקום של כל הנקודות הללו במקרה זהה), וכאלו שההפרשים ביניהם יחסית קטנית, שנובעים שוב מאותה הסיבה שציינתי כבר באלגוריתם 1(כאשר יש MAC דומה בשתי שורות שונות, אבל עם עוצמה זהה, האלגוריתם של המרצה לוקח את השני, כאשר אנחנו בוחרים לקחת רק אם העוצמה חזקה יותר).