

Vol Patrol

רקע:

בפרויקט זה בנינו מערכת התאמה בין מתנדבים ומבוגרים לטובת חיבור ועזרה בתחומי חיים שונים לאוכלוסייה המבוגרת. המערכת כוללת אלגוריתם במצבע התאמה מירבית בין קריאות המבוגרים למתנדבים.

תיאור המערכת:

הרשמה – באמצעות מסך רישום פשוט ונח אנו יוצרים בצד שרת רישום למשתמשים. משתמש שנרשם מתווסף למאגר הנתונים בבסיס הנתונים שלנו והופך לאובייקט בקוד.

אלגוריתם ההתאמה – המערכת מבוססת על אלגוריתם התאמה מקסימלי בגרף משוקלל - Maximum Bipartite Matching (MBP), כאשר האלגוריתם יוצר התאמה (זרימה מרבית) בין בקשות המבוגרים לבין המתנדבים במערכת.

זרימה מירבית: ע"י הפיכת הגרף לרשת זרימה אנו קוראים לפונקציה BPM (בדומה לאלגוריתם פורד-פולקרוסון) המבוססת DFS כך שהיא מנסה את כל האפשרויות להקצאה.

רקורסיה : כאשר נמצאה התאמה של התנדבות לקריאה, האלגוריתם לא יבדוק התאמות נוספות וינתב את המתנדב לאותה קריאה. במידה ומתנדב אחר מתאים לאותה בקשה, המתנדב שנמצא מתאים קודם לכן יבדק בצורה רקורסיבית לבקשות הבאות.

אמצעים טכנולוגיים:

שפת תכנות מרכזית : JavaScript

צד שרת Firebase – בסיס הנתונים של האפליקציה.

Jetbrains-IntelliJ IDEA - סביבת IDE המאפשרת לפתח, לבדוק ולהריץ קוד

Github - תוכנה שמאפשרת ניהול גרסאות, וחזרה לגרסאות קודמות של הפרויקט.