

PreGo

מנחה: ד"ר שירה צוקר

מגישים: לאה גרבוסקי ומועתז פוואז

רקע: שגרת חיינו העמוסה מאלצת אותנו להימצא במקומות ובזמנים קבועים במהלך השבוע. מערכת PreGo "לומדת" את שגרת חיי המשתמש ונסיעותיו הקבועות ומסייעת לו להגיע ליעדו ללא עיכובי נסיעה. המערכת מתריעה ושולחת הודעה למשתמש לפני תחילת הנסיעה המשוערת, כך שהמשתמש אינו מחויב להיכנס לאפליקציה כדי לקבל עדכונים ואזהרות. המערכת נותנת משקל רב יותר לנסיעות שמתבצעות בזמן האחרון וכך מתחשבת בשינויי הרגלי הנסיעה ושגרת חייו של המשתמש.

תיאור המערכת:

- יצירת משתמש – כאשר המשתמש מפעיל את האפליקציה ניתנת לו אפשרות התחברות עם משתמש קיים, או לחלופין מאפשרת לו ליצור משתמש חדש ע"י דוא"ל וסיסמה.
- מסך ראשי- למשתמש מוצגת מפה אשר מראה לו את המיקום העכשווי שלו, ומאפשרת לו לבחור נקודת יעד. ברגע שהמשתמש בוחר נקודת יעד הוא יכול ללחוץ על כפתור של התחלת ניווט והנסיעה נשמרת במאגר הנתונים. בנוסף מאפשרת גישה נוחה לאפליקציית waze.
- אלגוריתם- לאחר תקופת למידה שבה המשתמש מבצע נסיעות, אנו שומרים כל נסיעה במסד הנתונים. כך אנו יכולים לנתח את כל הנסיעות של משתמש ביום מסוים וללמוד על מסלולי המשתמש במהלך שגרת חייו. הנסיעה הצפויה נקבעת על ידי ספירה של הנסיעות שחוזרות על עצמן הכי הרבה בשעה מסוימת ביום. בנוסף המערכת מתחשבת בשינויי הרגלי הנסיעה ונותנת משקל רב יותר לנסיעות שמתבצעות בזמן האחרון וכך מאפשרת דינמיות למשתמש.
- השרת מאזין לדיווחי התנועה של תאגיד השידור הישראלי "כאן". לאחר שהוא מעבד את הדיווחים מהאתר הוא מצליב אותו עם המידע שנשמר במסד הנתונים לגבי הנקודות בהן המשתמש צפוי לעבור בזמן מסוים. אם ישנה התאמה בין המסלולים המדווחים למסלולים שהמשתמש צפוי לנסוע בהם, השרת שולח למשתמש התראה מוקדמת ומשתף אותו בבעיה שקיימת כך שהמשתמש יקבל מסלול חלופי או שיצא מוקדם יותר אל היעד.
- Push notification- המשתמש מקבל התראה מוקדמת שעה לפני הנסיעה מבלי שיצטרך להפעיל את האפליקציה.
- הייחודיות של PreGO- בשונה מאפליקציות ניווט אחרות, PreGo מידעת את משתמשיה במקרה של שיבושים אפשריים בדרך ללא צורך בשימוש אקטיבי באפליקציה.

המערכת תייצר Push Notification שישלח למכשיר המשתמש במקרים של תאונות דרכים, פקקים, עיכובי תנועה וחסמת כבישים כשעה לפני מועד הנסיעה המשוער. אפליקציית PreGo יעילה במיוחד עבור מקרים של הפרעות פתאומיות הצפויות בנסיעה שגרית, שאינה מצריכה הפעלת ניווט. בזכות PreGo המשתמש יידע לשנות את מסלולו או להתחיל בנסיעה בשעה מוקדמת יותר.

אמצעים טכנולוגיים: ממשק המשתמש פותח בסביבת העבודה android-studio. הנתונים שמוכנסים ע"י הלקוח נבדקים ומאומתים בבסיס הנתונים של firebase וכך אנו אוספים מידע עבור כל לקוח בנפרד.

השתמשנו בnode.js בתור צד שרת, הוא שולף את כל הנתונים של הנסיעות ומקבל עדכונים על בעיות בדרכים. השרת מבצע הצלבה עם הנתונים של המשתמשים והאירועים החריגים שמתקיימים: תאונות דרכים, פקקים וכו' ושולח הודעה לאותם משתמשים אשר עוברים באותם נקודות זמן מראש כך שיוכלו להיערך לכך.

- Android-studio
- Map-box API (use google API)
- Node.js
- Firebase
- Java
- Java script
- HTML/CSS