|  |  |
| --- | --- |
| **מספר פרויקט:** |  |
| **שם מכללה:** | אורט סינגאלובסקי תל אביב |
| **שם מגמה:** | הנדסאי תוכנה |
| **שם הפרויקט:** | IFM – Intelli Fleet Management |
| **שם הסטודנט:** | גד סרוסי |
| **שם המנחה:** | אלי גוריאל |
| **תיאור הפרויקט:** | זוהי מערכת מורכבת בעלת Backend שבנוי ב JavaEE בעזרת טכנולוגיית Spring boot ו Spring boot security ושימוש ב Maven, JPA, Hibernate ועוד.. ומשמשת בתור Rest API,  אשר מתממשקת ל 3 מודלי AI בינה מלאכותית שפיתחתי ב Python (הרחבה בהמשך),  ומציגה הכל ב Frontend שבו למדתי באופן עצמאי שימוש ב React, 3.js, Tailwind CSS וספריות נוספות אשר יגרמו לחוויית משתמש נוחה, יעילה ושימושית מכל מכשיר.  אם אינכם מכירים את המושג \*"fleet management"\*, מדובר על מערכת שהיא כבר חכמה ונועדה בשביל לחסוך עלויות לחברות ועוד.. אשר מנהלות מספר רב של רכבים (לדוגמה חברת אוטובוסים), והיא יכולה להתבצע למשל בעזרת שידור מידע מהרכבים בזמן אמת.  במהלך חקר הפרויקט שלי, נתקלתי ברכיב ה- "obd2" אשר נטוע בכל רכב כיום והוא מחובר למערכת ה "bus" שזוהי מערכת שכל קיימת הרבה זמן שנועדה להתחבר לכל חיישני ורכיבי הרכב. בעזרת "obd2scanner" אפשר לקבל גישה למידע זה ובעצם לקבל מידע על כל רכיבי הרכב (כדוגמה: מהירות המנוע, טמפרטורה, לחץ אוויר, ועוד..),  בפרויקט זה בניתי בנוסף מיני פרויקט שבו השתמשתי בטכנולוגיית RMI ובעזרתה אני מדמה שליחה בזמן אמת של נתוני ה "obd2scanner" מכמה רכבים ומעלה את כל המידע לתוך MySQL database.  מודלי ה AI שיצרתי:  מודל ראשון - מודל למידה מפוקחת רגרסיה לינארית שמומש בעזרת TensorFlow אשר מתאמן על נתוני הרכבים ומנבא האם לרכב יש תקלה או אין.  מודל שני - מודל למידה מפוקחת רגרסיה מרובה במקרה שמודל 1 מנבא שיש תקלה מודל זה יודע לנבא איזו תקלה מבין התקלות תחול.  מודל שלישי - למידה בלתי מפוקחת (Apriori \ צימודים) אשר מנבא איזו תקלה יכולה לחול צמוד לתקלה זו על בסיס נתוני עבר.  (כל המידע מאימוני המודלים ומבני המודלים מתגבה גם הוא לתוך מאגר הנתונים ב MySQL ובנוסף, באופן מקומי.  קיים סקריפט נפרד להרצה של בניית ונבוא לכל מודל לנוחות הרצה מה backend.)  כל זה יוצג בתור WebApplication שבה יהיה אפשרות למנהל חברה ליצור משתמש Admin ולהוסיף לחברה שלו משתמשים (נהגי הרכבים) וכך לעקוב אחרי מצב הרכבים, לבצע ולייעל פעולות, להשתמש בכוח של ה Ai, לחסוך בעלויות והכל מוצג באופן נוח ומובן. |
| **מפרט טכני/עיצובי:** | סביבות העבודה שאני משתמש בהן הן:  Backend - IntelliJ IDEA  Frontend - VS code \ WebStorm  Ai - PyCharm  Database - MySQL  Git and GitHub |
| **הנחיות בטיחות:** |  |