

Restaurant Rating Predictor

Software Guide

מבנה התיקיות והקבצים:

:Assets

תמונות ואנימציות הקיימות בפרויקט.

:ConfigFiles

קבצי קונפיגורציה (קלט) המגדירים פרמטרים וערכים עבור אלגוריתמים מסוימים.

:DataFiles

קבצי מידע (קלט) או עזר שנועדו לפרויקט (ניתן לראות פירוט נוסף ב- README).

:DataOutput

קבצי מידע (פלט) שנוצרו על ידי האפליקציה.

:Documents

קבצי תיעוד ומדריכים עבור האפליקציה וכן הדו"ח של הפרויקט.

:Scripts

קיים סקריפט אחד שיוצר קובץ exe לאפליקציה.

:SourceCode

- Client – בתיקייה זו נמצא הקוד ששייך לתצוגת האפליקציה (GUI).
 - Windows – החלונות של האפליקציה (אצלנו יש רק חלון אחד).
 - Screens – המסכים שיש באפליקציה.
 - Workers – ה-threadים שיש באפליקציה.
- Server – בתיקייה זו נמצא הקוד ששייך לצד שרת.
 - Core – האלגוריתמיקה של הפרויקט, יצירת עץ החלטה וחיזוי הציון.
 - DataBuilder – בניית קבצי הנתונים לכל מקור מידע.
 - DataParser – איחוד קבצי הנתונים למסד נתונים אחד, השלמת ערכים חסרים והסרת תכונות חסרות ערך.
 - ConfigDataCreator – יצירת קובץ נתונים עבור צד הלקוח (סוגי המסעדות הקיימים, רמות מחירים, רשימת ערים ורשימת רחובות).
 - Operations – פעולות נוספות, כמו הפעלה של יצירת עץ החלטה, הפעלה של חיזוי ציון המסעדה, כיוון היפר פרמטרים, תצוגה של האנליזה של ההיפר פרמטרים ואנליזה של ה-feature selection.
 - Utils – מחלקות ופונקציות עזר.
- Common – בתיקייה זו נמצא קוד ששייך לצד שרת וגם לצד לקוח.
 - פונקציות עזר.

מבנה נתונים:

צד לקוח:

Screen – כל מסך באפליקציה יורש ממחלקה זו. במחלקה זו יש הגדרות כלליות לכל המסכים באפליקציה כמו סגנון המסך, סוג ה-Font ועיצובים נוספים.

Worker – כל פעולה באפליקציה יורשת ממחלקה זו. במחלקה זו יש את מבנה הרצת הפעולה:

- הפונקציה שרצה לפני הרצת הפעולה (טעינת קובץ קונפיגורציה).
 - הפונקציה שמבצעת את הפעולה (כל מחלקה שיורשת ממחלקה זו מממשת פונקציה זו).
 - פונקציה שרצה אחרי הרצת הפעולה (דיווח של סיום הפעולה).
- בנוסף במחלקה זו מוגדרים דיווחים נוספים (דיווחים ויזואליים), כמו: עדכון ה-progress bar, חישוב הזמן המשוער שנותר וכו'.

צד שרת:

Question – מחלקה המייצגת שאלה בעץ ההחלטה. מחלקה זו מכילה את סוג השדה, האינדקס של העמודה ואת ערך הסף שנבחר (בנוסף יש את שם השדה לצרכי דיבאג). למחלקה זו יש את הפונקציה match שמקבלת קלט של מסעדה ומחזירה true/false לפי התשובה של המסעדה.

DecisionNode – מחלקה המייצגת צומת פנימי בעץ ההחלטה. מחלקה זו מכילה את השאלה של הצומת (Question), ענף ימין וענף שמאל.

Leaf – מחלקה זו מייצגת עלה בעץ ההחלטה. מחלקה זו מכילה את ערך החיזוי של העלה, מספר הדוגמאות שיש בעלה והשגיאה הממוצעת האבסולוטית.

DecisionTreeRegressor – מחלקה שבונה את עץ ההחלטה. במחלקה זו יש פונקציה בשם fit שמקבלת את הנתונים של המסעדות ואת הציונים שלהן ויוצרת את עץ ההחלטה.

Prediction – מחלקה שחוזרת את ציון המסעדה. במחלקה זו יש פונקציה בשם predict שמקבלת את הנתונים של המסעדות ומחזירה את הציונים שלהן לפי עץ ההחלטה (המועבר כקלט למחלקה).

שאר המחלקות מכילות מבנה דומה:

- הקלט למחלקה (לבנאי) הוא קונפיגורציה (config) המכיל פרמטרים וערכים שהמחלקה משתמשת בהם, ופוינטר לפונקציה (progress_func) שמציגה את התקדמות הפעולה שהמחלקה מבצעת.
 - פונקציה שמבצעים לפני הרצת הפעולה (בדרך"כ מתחילה ב-pre). לרוב, בפונקציה זו מגדירים שדות עזר להמשך הפעולה או קוראים נתונים מקובץ.
 - פונקציה שמבצעת את הפעולה עצמה.
 - פונקציה שמבצעים אחרי הרצת הפעולה (בשם save_data). פונקציה זו שומרת את הפלט של הפעולה בקובץ.
- שימו לב: יש להבחין בין ה"פעולה" שמוגדרת בצד לקוח לבין ה"פעולה" שמוגדרת בצד שרת. לרוב, ה"פעולה" שמוגדרת בצד לקוח מריצה את רצף הפונקציות שמוגדרות לעיל.