**מסמך איפיון**

----- מסמך המפרט את הבונוסים שעשינו בפרויקט זה -----

(מידע לגבי מה התוכנה עושה מוסבר בדף דרישות הפרויקט)

**מידע כללי לגבי הפרויקט:**

* השתמשנו בארכיטקטורת מודל שלושת השכבות המורכבת יותר.
* השתמשנו ב material design בכדי להציג תצוגה עשירה יותר המדמה שימוש בתצוגת משתמש הדומה יותר למה שקיים בשוק ושעון אמיתי
* שימוש ב binding לצורך סנכרון בזמן אמת ועדכון תצוגה לצורך כך הוספנו ישויות PO.
* שימוש ב reflection לצורך שכפול או העתקת אובייקטים/תכונות (BO,PO,DO) בין שכבות.
* שימוש ב Background Worker בחלק מהבקשות מBl .
* מחיקת אובייקטים מתבצעת ע"י סימון הישות כלא פעילה (איפה שיש היגיון).
* ישנו מסך למשתמש השונה ממסך הניהול המאפשר רק לראות ללא עריכה.

**מסך ראשי:**

* שם משתמש וסיסמא – התוכנה דורשת שם משתמש וסיסמא בכדי שיהיה אפשר להשתמש בתוכנה.
* במידה ואין שם משתמש וסיסמא התוכנה נותנת אפשרות להירשם כמנהל/משתמש ולהשתמש.

**מסך ניהול משתמש: (לחיצה על הציור של המשתמש בראש המסך)**

* ניתן לערוך פרטים על המשתמש בתוכנה.
* ולהתנתק מהמשתמש ולחזור למסך הראשי.

**מסך ניהול קווים:**

* אפשרות לראות בלחיצת double click פרטים על הקו ועריכתם. נפתח חלון "line info" המציג את רשימת התחנות באמצע ולצידו תדירות יצאת הקו.
* בעת בחירת קו ניתן לראות את התחנות שלו ואת התדירויות שלו
* בעת לחיצה על right click על אחת התחנות של הקו נפתח תפריט המאפשר למחוק את התחנה או להוסיף תחנה נוספת לאחר/לפני תחנה זו וגם לערוך מרחק וזמן בין תחנות.
* כברירת מחדל המרחק והזמן בין התחנות של הקו מוסתרות וניתן להציגם או להסתירם על ידי פתיחת התפריט בלחיצה על right click
* אפשרות לחיפוש קווים.

**מסך line info:**

* על ידי לחיצהright click על אחת התחנות נפתח תפריט המאפשר למחוק את התחנה או להוסיף תחנה נוספת לאחר/לפני תחנה זו וגם לערוך מרחק וזמן בין תחנות.
* כברירת מחדל המרחק והזמן בין התחנות של הקו מוסתרות וניתן להציגם או להסתירם על ידי פתיחת התפריט בלחיצה על right click
* מוצגת תדירות הקו בצד שמאל של החלון וניתן לערוך אותה על ידי לחיצה על Expand frequency המוצגת ככפתור הרחבה מתחת החלון.

**מסך Expand frequency :**

* אפשרות להוסיף תדירויות נוספות על ידי הוספה של זמן התחלה וזמן סיום ותדירות בשעה ולחיצה על כפתור הפלוס.
* ניתן למחוק טווח של התדירות על ידי לחיצה על right click הפותח תפריט המאפשר למחוק טווח תדירות
* ניתן להוסיף יציאה בודדת על ידי הוספת זמן התחלה ותדירות 0 – בכזה מצב אין צורך להוסיף זמן סיום והמערכת לא תתריע על כך.
* ניתן לערוך טווח תדירות על ידי לחיצה של double click לאחר מכן יש לערוך את הטווח בחלונית הנמצאת בצד ואז ללחוץ בתפריט על edit.

**מסך ניהול תחנות:**

* בעת בחירת תחנה במידה ויש חיבור לאינטרנט ניתן לראות את המיקום שלה במפה בצורה מדוייקת לפי מפות גוגל על ידי שימוש בדפדפן שמבוסס על chrome שנמצא בחבילת CefSharp.
* קובץ התחנות נלקח מאתר משרד התחבורה ומכיל קורב ל 28,000 תחנות.
* ניתן לחפש תחנה לפי שם תחנה או לפי מספר תחנה. החיפוש מתעדכן בזמן הקלדה ובוחר באופן אוטומטי את התחנה הנבחרת. בזמן החיפוש נפתחת תיבת הצעות המציגה הצעות לחיפוש תחנה.

**מסך ניהול אוטובוסים:**

* אפשרות לראות בלחיצת double click פרטים על האוטובוס. נפתח חלון "bus info" המציג את הפרטים על האוטובוס
* אפשרות למחיקת אוטובוס.
* אפשרות להוספת אוטובוס – גם אוטובוסים חדשים וגם אוטובוסים ישנים הכוללים קילומטראז' ופרטים נוספים שקשורים לאוטובוס שלא חדש.
* אפשרות תדלוק אוטובוס וטיפול באוטובוס
* אפשרות חיפוש אוטובוסים לפי מספר לוחית רישוי.

**סימולטור:**

* תצוגה של קווים בזמן אמת בתחנות לפי השעון. של חמש קווים הקרובים ביותר.