**בונוסים בתרגיל 3-ב'**

**Asnat Kahane - 211825401**

**Judit Halperin – 324216589**

* כדי שהמשתמש יוכל לראות בקלות מה מצב האוטובוס הוספנו label על יד כל אוטובוס שמשתנה על פי מצבו ובו כתוב המצב: Can drive, Cannot drive, Driving, Being fueled, Being service. לדעתנו, דרך זו מאפשרת בצורה הכי טובה להבין מה המצב, לעומת צבעים שונים או תמונה שדורשים מהמשתמש להבין מה מסמל כל צבע / תמונה (הסטטוס מופיע גם בחלון הפרטים).
* זמן מתעדכן: בתצוגה של אוטובוס ברשימה וגם בחלון פרטי האוטובוס, מוצג לצד הסטטוס זמן שנשאר עד לחזרה למוכנות לנסיעה, שמתעדכן כל שנייה לפי שעון סימולציה.

נימוק לשיטת התהליכונים: בחרנו במחלקת BackgroundWorker למימוש התהליכונים, מכיוון שהמבנה שלה, של ביצוע תהליך, דיווח בכל כמה שניות, וביצוע תהליך נוסף בסיומו, התאים בדיוק לדרישות התרגיל. במהלך התהליך נדרשנו לעדכן את הזמן שרץ בספירה לאחור על יד האוטובוס ובסיומו לעדכן את מצב האוטובוס, את הקילומטרים שהאוטובוס נסע, ועוד...

* קליטה ללא כפתור והגבלת תווים: בהכנסת מרחק לנסיעה, אין אפשרות להקליד תווים שאינם ספרות (אפשר לערוך את המרחק) ושליחת האוטובוס לנסיעה מתבצעת ללא כפתור אלא על ידי לחיצה על enter. גם ביצירת אוטובוס (בהכנסת מספר הרישוי והנסועה) ובמחיקת אוטובוס (בהכנסת מספר הרישוי), השתמשנו בטכניקת ההגבלה של הקלדת מספרים בלבד והגבלת כמות הספרות המוקלדות. במחיקת אוטובוס בחרנו לא לממש את האפשרות ללחיצת enter כדי לאפשר למשתמש לחשוב לפני ביצוע המחיקה, כי enter הרבה פעמים מכניסים אוטומטית...
* חלון נוסף ומתודה נוספת: מימוש פונקצית remove המאפשרת למחוק אוטובוס מהרשימה על ידי הכנסת מספר הרישוי שלו לחלון חדש. כאשר אין אוטובוסים ברשימה הכפתור הופך ללא זמין.
* שימוש ב-DataTemplate: על מנת להציג עבור כל אוטובוס מה-List מספר רישוי, סטטוס, טיימר (כשבאמצע תהליך) וכפתורי נסיעה ותדלוק, קבענו שתבנית האיברים ברשימה מקושרת ל- DataTemplate שכולל Grid עם כל הפקדים האלו.
* להוספת אוטובוס, בהכנסת התאריך השתמשנו בפקד לוח שנה והגבלנו אות בטווח תאריכים הגיוני, עד היום הנוכחי, עם ערך ברירת מחדל של היום הנוכחי.
* זמינות כפתורי הפעולות: אוטובוס חייב לתדלק לאחר 1,200 ק"מ, וחייב לטפל לאחר 20,000 ק"מ או לאחר שנה – בהתאם לדרישות התרגיל. אנחנו מאפשרות לתדלק או לטפל (באמצעות זמינות של הכפתור בתוכנית) קצת לפני שהאוטובוס מגיע למצב של חובת תדלוק או טיפול: תדלוק מתאפשר החל מ-800 ק"מ, וטיפול מתאפשר החל מ-19,500 ק"מ או לאחר 350 יום.
* מימוש כפתור של exit בחלון הראשי, מאפשר ללחוץ עליו במקום על X וכך לסיים את התוכנית.
* כל החלונות נפתחים במרכז המסך ואין אפשרות לשנות את גודלם.