

## מיני פרוייקט במערכות חלונות - תרגיל מספר 1

### מטרת התרגיל

היכרות עם מחלקות ב C#  
Fields , Methods , Properties  
תכנון נכון של מחלקות.  
עבודה עם רשימות  
עבודה עם מספרים רנדומליים

### הנחיות לביצוע התרגיל והגשתו

✓ העבודה תתבצע בזוגות

✓ חובה להשתמש בכלי לניהול גרסאות GIT

✓ יש להגיש במודל קישור על פי ההנחיות בקובץ "הגשת מטלות בקורס מיני פרוייקט

במערכות חלונות 153007!"

✓ נא להקפיד על פורמט זה על מנת למנוע מצב של אי קבלת ציון על תרגיל מסוים

### המטלה

הפרוייקט השנה עוסק במידע על אוטובוסים וקווי אוטובוס, בתרגילים המקדימים נתחיל לבנות את הישויות בהן נשתמש במהלך הפרוייקט

בתרגיל זה נגדיר ישות **אוטובוס** שתשמש לניהול התחזוקה של צי אוטובוסים

החברה המתחזקת צי אוטובוסים רוצה לעקוב אחרי מצב התחזוקה והנסועה של כל התחבורה בבעלותה, ובפרט האוטובוסים.

כל **אוטובוס** בבעלותה מאופיין במספר רישוי. כמו כן צריך לדעת את תאריך תחילת הפעילות של כלי התחבורה.

כדי לשמור על מצב כלי תחבורה תקין יש לבצע **טיפול** כללי מדי 20,000 ק"מ נסועה, או מדי שנה, לפי המוקדם ביניהם, יש לשים לב שע"פ התקנות אוטובוס שנסע יותר מ20,000 ק"מ מהטיפול האחרון מוגדר **מסוכן**, ולכן אין לאפשר לאוטובוס לבצע נסיעה בה הוא יעבור את מספר הק"מ המותר.

יש לשמור את ה**נסועה הכוללת** (קילומטראז') של כלי התחבורה.

בנוסף יש לשמור מידע על מצב הדלק בכלי התחבורה, אוטובוס יכול לנסוע לכל היותר 1200 ק"מ אחרי תדלוק, ולכן אין לאפשר לו לבצע נסיעה בה הוא יעבור את מספר הק"מ הזה ללא תדלוק קודם.

הערות:

- מספר רישוי הוא מספר בן 7 לאוטובוסים שנכנסו לפעילות לפני שנת 2018 ו8 ספרות לשאר. דרך ההצגה של מספר רישוי תתבצע בהתאמה לפי הפורמט הבא: 12-345-67 או 123-45-678
- אין לאפשר הפחתה של הנסועה הכוללת של כלי תחבורה.

בתוכנית הראשית עלייך להגדיר **רשימה** של אוטובוסים ולאכלס אותה לפי קלט מהמשתמש.

התוכנית תציג **בלולאה** למשתמש **תפריט** עם האפשרויות הבאות:

- א. הכנסת אוטובוס לרשימת האוטובוסים בחברה:
- יש לקלוט מהמשתמש לפחות את מספר הרישוי, ותאריך תחילת הפעילות.
- ב. בחירת אוטובוס לנסיעה:
- יש לקלוט מהמשתמש מספר רישוי של אוטובוס.
  - המערכת תגריל בצורה **רנדומלית** מספר שמייצג את הק"מ בנסיעה המבוקשת.
  - במידה והאוטובוס לא קיים במערכת או שאינו יכול לבצע את הנסיעה – יש להוציא הודעה מתאימה.
  - במידה והנסיעה אפשרית יש לעדכן את השדות המתאימים.
- ג. ביצוע תדלוק או טיפול של אוטובוס:
- יש לקלוט מהמשתמש מספר רישוי של אוטובוס.
  - יש לקלוט מהמשתמש בקשה לתדלוק או טיפול.
  - i. עבור תדלוק יש לעדכן כך שהאוטובוס יכול לנסוע בצורה מרבית.
  - ii. עבור טיפול יש לעדכן את **התאריך הנוכחי**, ואת הנסועה בה בוצע הטיפול.
- ד. הצגת הנסועה מאז הטיפול האחרון עבור כל כלי הרכב בחברה.
- עבור כל כלי רכב יש להציג את מספר הרישוי והנסועה.
- ה. יציאה.

### קבלת התאריך הנוכחי ע"י המבנה **DATE TIME**:

ע"י שימוש במאפיין **Now** של המבנה **DateTime** ניתן לקבל את התאריך הנוכחי

```
DateTime currentDate = DateTime.Now;
```

### הגרלת מספר רנדומלי ע"י המחלקה **RANDOM**:

<pre>Random r = new random();</pre> <p>ועדיף:</p> <pre>new Random(DateTime.Now.Millisecond)</pre>	הקצאת משתנה שבאמצעותו נגריל את המספרים הרנדומאליים
	<b>הערה:</b> מומלץ ליצר כשדה סטטי ולהשתמש בהמשך לכל הצרכים. וזאת למניעת יצירת כמה סדרות זהות בטעות.
<pre>r.next();</pre>	מגריל מספר שלם חיובי בטווח של <b>Int32</b>
<pre>r.next(max);</pre>	מגריל מספר שלם חיובי עד ולא כולל <b>max</b>
<pre>r.next(low,high);</pre>	מגריל מספר בטווח בין <b>low</b> (כולל) לבין <b>high</b> (לא כולל)

### הערות:

בהמרות יש להשתמש בפונקציה **TryParse**  
יש להפריד את התוכנית לתתי פונקציות  
כמובן - לכתוב הערות, משתנים משמעותיים וכו'

**בהצלחה!**