

## שאלות תרגול למבחן ב1 – יי הנדסת תוכנה

נתון ממשיק המחלקה **Date** המייצגת עצמים מטיפוס תאריך.

<b>Date(int day, int month, int year)</b>	הפעולה הבונה מקבלת יום חודש ושנה ומאתחלת את מצב העצם שנוצר מטיפוס <i>Date</i>	פעולה בונה
<b>Date(Date other)</b>	הפעולה מקבלת עצם מטיפוס תאריך, ותאתחל את התאריך החדש כך שיהיה זהה לתאריך <i>Other</i> .	פעולה בונה מעתיקה
<b>int CompareTo(Date other)</b>	הפעולה מקבלת עצם מטיפוס <i>Date</i> . הפעולה מחזירה ערך שלילי אם התאריך הנוכחי קודם ל- <i>other</i> , ערך חיובי, אם התאריך <i>other</i> קודם לנוכחי, ו-0 אם התאריכים זהים. <b>אין צורך לממש את הפעולה</b>	פעולות נוספות
<b>Date NextDay()</b>	הפעולה מחזירה עצם תאריך חדש עם התאריך (יום, חודש, ושנה) של היום שאחרי הנוכחי.	
<b>Date EarlierDate (Date date)</b>	הפעולה מקבלת עצם מטיפוס <i>Date</i> . הפעולה תחזיר את התאריך המוקדם מבין השניים (הנוכחי והנתון בפרמטר)	
<b>string ToString()</b>	הפעולה מחזירה מחרוזת המתארת את התאריך <b>אין צורך לממש את הפעולה</b>	

הנח שפעולות ה-Get/Set של כל התכונות קיימות ואין צורך לממשן.

- א. כתוב את כותרת ותכונות המחלקה *Date*
- ב. ממש את הפעולה הבונה מעתיקה
- ג. ממש את הפעולה הפנימית *EarlierDate*
- ד. ממש את הפעולה הפנימית *NextDay*.
- ה. כתוב תוכנית שתיצור באופן **אקראי** תאריך **חוקי**. התוכנית תגריל שנה, חודש ויום, לא בהכרח בסדר הזה, על פי הכללים הבאים, תייצר עצם *date1* מטיפוס *Date* ותדפיס אותו.

תאריך חוקי הוא תאריך העומד בכללים הבאים:

- תחום השנים מ-1998 ועד 2022. (כל שנה המתחלקת ב-4 היא שנה מעוברת. לדוגמה: 2008, 2012, וכו')
- מספר הימים בחודשים 4 (אפריל), 6 (יוני), 9 (ספטמבר), ו-11 (נובמבר) הוא 30.
- בחודש 2 (פברואר) יש 29 ימים בשנה מעוברת, ו-28 ימים בשנה רגילה.
- בשאר החודשים יש 31 ימים.

**שים לב, עליך לקבוע את סדר הגרלת נתוני התאריך (יום/חודש/שנה) באופן שיבטיח את קיום התנאים הנ"ל.**

- ו. כתוב פעולה חיצונית שתקבל שני תאריכים (עצמים מטיפוס *Date*). הנח ששני התאריכים שונים זה מזה. הפעולה תחזיר את התאריך המוקדם יותר מבין השניים.

לדוגמה: מבין התאריכים 17/08/2005 ו-01/05/2019, התאריך המוקדם הוא 17/08/2005. **הפעולה תחזיר את התאריך 17/08/2005**

- ז. כתוב פעולה חיצונית שתקבל שני תאריכים (עצמים מטיפוס *Date*). הפעולה תחזיר את השנה המעוברת המאוחרת ביותר בטווח שני התאריכים הנתונים (כלומר, בין התאריך המוקדם למאוחר יותר). במידה ואין אף שנה מעוברת בטווח התאריכים הנתון, תודפס הודעה מתאימה.

ח. כתוב פעולה שתקלוט סדרה של n תאריכים (לכל תאריך ייקלטו היום, החודש, והשנה) ותחזיר אמת אם התאריכים מסודרים בסדר כרונולוגי עולה, או שקר, אחרת.

ט. כתוב פעולה שתקלוט 5 סדרות של תאריכים. (לכל תאריך ייקלטו היום, החודש, והשנה). כל סדרת תאריכים מסתיימת כאשר נקלטת שנה 0. הפעולה תחזיר כמה מבין הסדרות מורכבות מרצף של ימים עוקבים. (לדוגמה: הסדרה 2/4/2005, 1/4/2005, 31/3/2005, 30/3/2005 מורכבת מרצף של ימים עוקבים).

**הערה: בכל הסעיפים, במידה וקיימת פעולת ממשק מתאימה, יש להשתמש בה.**

**בהצלחה !!!**