שלום רותם אביר

בש"ב אלו נמשיך את העבודה שעשינו בש"ב 2. כלומר נמשיך לעבוד עם המחלקות Vehicle, MotorCycle ו-Boat.

בש"ב אלו גם נטפל בקובץ קלט שיכיל הרבה שורות טקסט שכל אחת מהן מייצגת Vehicle, MotorCycle או Boat.

לדוגמא : (מספר קטן של שורות שדומות למה שתראו בקובץ הקלט)

29046117| COOKING\_GAZ|

-1| SOLER| Tamir1| 3|

1002| BENZIN| DarkGreen|

-1| SOLER| Tamir3| 9|

כל שורה כאמור מייצגת אוביקט. בתוך השורה סימני ה- | מפרידים בין ערכי השדות של האוביקט.

לדוגמא:

השורה הראשונה מייצגת Vehicle. שמספר הרישוי שלו הוא 29046117 ושנוסע על COOKING\_GAZ.

השורה השניה מייצגת Boat שנוסעת על SOLER , ששמה הוא Tamir1 ושאורכה 3 מטרים.

השורה השלישית מייצגת MotorCycle שמספר הרישוי שלה הוא 1002 שנוסעת על BENZIN וצבעה DarkGreen.

השורה הרביעית מייצגת Boat שנוסעת על SOLER , ששמה הוא Tamir3 ושאורכה 9 מטרים.

1. כתבו שיטה סטטית בתוך המחלקה Vehicle בשם ParseGazType שמקבלת מחרוזת ומחזירה משתנה מסוג GasType. אם המחרוזת שהשיטה מקבלת היא “COOKING\_GAZ” או “BENZIN” או “SOLER” השיטה מחזירה את הערך המתאים. אם המחרוזת שונה מכל אלו השיטה זורקת Exception שיכיל את ההודעה “Can not parse value {0} into a GasType” (כאשר {0} יכיל את המחרוזת שהשיטה קבלה כפראמטר).
2. כתבו שיטה סטטית בתוך המחלקה Vehicle בשם Parse שבעצם תהפוך את שורת הטקסט לאוביקט מהסוג הנכון. השיטה Parse תקבל כפראמטר מחרוזת (שתחזיק את השורה) ובונה ממנו את האוביקט הנכון (האוביקט יכול להיות מסוג Vehicle, MotorCycle או Boat.).

החתימה של השיטה היא מהצורה

public static bool Parse(String str, ref Vehicle res)

שימו לב, השיטה מקבלת 2 פרמטרים, הראשון מסוג String (מכיל את השורה אותה רוצים להפוך לאוביקט)

הפראמטר השני נשלח לשיטה By Reference והוא יכיל את האוביקט שהשיטה תיצור. יש להשתמש בסעיף זה בשיטה ParseGazType שכתבתם בסעיף הקודם. בנוסף מומלץ להשתמש ברמז שמופיע בסוף המסמך הזה.

השיטה Parse גם מחזירה ערך בוליאני שיאמר האם הצליחה להפוך את שורת הטקסט לאוביקט.

השיטה תכשל (תחזיר false ותתן ל-res את הערך null) במקרים הבאים:

1. בשורה יש פחות מ-2 ערכים.
2. בשורה יש יותר מ-4 ערכים.
3. בשורה יש 4 ערכים אבל הערך הראשון הוא לא 1-.(להזכירכם בBoat מספר הרישוי הוא 1-)
4. אחד הערכים שהיה אמור לייצג מספר הוא לא מספר.(עמודה ראשונה ורביעית).
5. העמודה השניה שמכילה סוג דלק אינה כתובה נכון.
6. בשורה עם 3 ערכים (אמורה לייצג MotorCycle), העמודה השלישית שאמורה לייצג צבע אינו כתובה נכון ואין כזה ConsoleColor.

דוגמאות לשורות שבהן השיטה צריכה להיכשל :

29046117|

29046117| COOKING\_GAZ| ABC|

1003| SOLER| Tamir1| 3|

-1| SOLER| Tamir3| YOSI|

ABALE| COOKING\_GAZ|

-1| SOLER| Tamir3| 9| 9|

1002| BENZINIA| DarkGreen|

בשום מקרה על השיטה אסור להוציא Exception. כלומר אם נוצרה לכם Exception במהלך ביצוע השיטה Parse עליכם להחזיר false אבל לא לזרוק את ה-Exception הלאה.

1. בשיטה הראשית Main עליכם לקרוא את קובץ הקלט ולבצע מספר הדפסות לקובץ הפלט שייקרא “MyOutput.txt”: עליכם להגיש את קובץ הפלט יחד עם הפרויקט שתגישו.

להגדיר רשימה של Vehicle ריקה.

לקרוא את קובץ הטקסט שקיבלתם שורה שורה ובכל שורה לנסות להפוך את השורה לאוביקט מהסוג הנכון כמובן ע"י שימוש בשיטה מסעיף 1.

1. את כל האוביקטים שהצלחתם ליצור (השיטה החזירה true) הוסיפו לרשימה.
2. ספרו את כמות השורות שבהן השיטה מסעיף 1 נכשלה והדפיסו מספר זה לקובץ הפלט בצורה “Number of failing lines={0}” כאשר {0} מייצג את המספר שחישבתם בסעיף זה. רמז לביקורת – מספר זה אמור לצאת סכום הספרות בת.ז. שלכם.
3. ספרו את כמות האוביקטים שהשיטה מסעיף 1 יצרה (רמז : זה אמור להיות אורך הרשימה) והדפיסו מספר זה לקובץ הפלט בצורה “Number of success lines={0}” כאשר {0} מייצג את המספר שחישבתם בסעיף זה.
4. פצלו את הרשימה הגדולה ל3 רשימות List<Vehicle>,, List<Boat> ו- List<MotorCycle>. בכל אחת מהרשימות הקטנות יופיעו רק האוביקטים מהסוג הנכון.
5. הוציאו מהרשימה של Boat את כל האוביקטים ששדה length שלהם מתחלק ב-3 ללא שארית. עליכם לעשות זאת ע"י שימוש בפונקציה removeAll וע"י כתיבת פונקצית פרדיקט מתאימה. (יש דוגמא לשימוש בפונקציה removeAll בקוד מההרצאה בכיתה). הדפיסו את אורך הרשימה שנותרה לקובץ הפלט בצורה “Length of remaining Boats={0}” כאשר {0} מייצג את אורך הרשימה של Boat שנותרו לאחר פעולת ה-removeAll.
6. בדקו האם ברשימה החדשה של MotorCycle יש מספרי רישוי שחוזרים על עצמם. עשו זאת ע"י שימוש ב .Dictionary<int,int> המפתח של ה- Dictionary יהיה מספר הרישוי. הערך של ה- Dictionary יהיה מונה שיספור כמה פעמים כבר הופיע מספר הרישוי הזה. לבסוף עליכם להדפיס לכל מספר רישוי שמופיע ברשימה כמה אוביקטים מסוג MotorCycle מכילים את מספר הרישוי הזה. לדוגמא, אם רשימת ה MotorCycleמכילה את האוביקטים הבאים:



אז עליכם להדפיס לקובץ הפלט: (סדר ההדפסה הוא ממספר רישוי קטן לגדול)

333 – 2

1001 – 1

12109 – 2

**רמז :**

כדי להפוך String x שמכיל שם של צבע (לדוגמא x == “Blue”) לערך ConsoleColor.Blue אפשר וכדאי להשתמש בשורה :

ConsoleColor cc = (ConsoleColor)Enum.Parse(typeof(ConsoleColor), x.Trim());