© איילת ויץ

בס"ד בהצלחה רבה ל_____

מבחן לולאות

ענה על 2 מתוך 3 השאלות 3-1:

1. מכונה במפעל "תפוזינה" מקבלת בכל פעם שני מָכלים, מכל א ומכל ב, המכילים תפוזים. סכום מספרי התפוזים בשני המכלים יחד הוא זוגי.
מטרת האלגוריתם להעברת תפוזים בין המיכלים, הוא שלאחר ההעברה, המיכלים יכילו מספר שווה של תפוזים-כאשר האלגוריתם יכול לבצע רק העברה אחת של מספר תפוזים.
כתבי תוכנית הקולטת בכל פעם את מספר תפוזים ממיכל א' ומספר תפוזים ממיכל ב' ומחשבת ומדפיסה כמה תפוזים יש להעביר מהמיכל המלא יותר למיכל הפחות מלא.
התוכנית תיעצר כאשר נקלט מספר תפוזים קטן מ 0 עבור אחד המיכלים (שלילי).
לבסוף התוכנית תדפיס בכמה זוגות מיכלים לא היה צורך בהעברה.
2. מתנדב במפעל מיחזור בקבוקי פלסטיק מרוויח מכל ק"ג של בקבוק פלסטיק שמעביר למפעל. הרווח החודשי של המתנדב מחושב כך:
עבור כל ק"ג של בקבוקי פלסטיק מקבל המתנדב 1.5 ₪
בנוסף, ישנו בונוס המחושב כך:
במידה והמתנדב הביא יותר מ- 1800 ק"ג בקבוקי פלסטיק- עבור כל 100 ק"ג מעבר ל - 1800 ק"ג הבקבוקים הראשונים - מקבל בונוס של 5 ₪ (מעבר לתשלום שמקבל עבור כל ק"ג של בקבוקי פלסטיק שהביא בסה"כ באותו החודש) לדוגמא:
מתנדב שהביא 2070 ק"ג של בקבוקים יקבל משכורת המורכבת מ- 2070 ק"ג * 1.5 ₪ +10 (2*5) על 2 מאיות נוספות.
הנהלת המפעל מבקשת להנפיק תלוש משכורת מסודר למתנדב. נתוני הקלט הם: מספר ימי התנדבות בחודש. ועבור כל יום התנדבות – יש לקלוט את מספר ק"ג הבקבוקים שהביא. על התוכנית לחשב ולהדפיס:
    1. את סה"כ ק"ג בקבוקים שהביא המתנדב באותו חודש
    2. את משכורת חודשית של המתנדב.
3. כתוב תוכנית המדפיסה את כל המספרים בני 3 ספרות (תלת -ספרתיים) המקיימים את התנאי הבא: סכום ספרת האחדות והעשרות שווה לריבוע ספרת המאות. בנוסף התוכנית תדפיס כמה מספרים תלת -ספרתיים מקיימים את התנאי.
דוגמה: המספר 497 מקיים את התנאי: 9+7=16=4*4

ענה על 1 מתוך 2 השאלות 4-5:

4. גן החיות פתוח מ 10:00 בבוקר עד 19:00 בערב. התשלום הוא לפי שעה-10 ש"ח לשעה.
כתבי תוכנית אשר תקלוט ממבקרים את שעת הכניסה שלהם לגן החיות, ואת שעת היציאה. התוכנית תיעצר כשמבקר יזין שעת כניסה מאוחרת מ 18:00.
הדפיסי:
לכל משתמש כמה תעלה לו הכניסה לגן החיות
כמה הרוויח גן החיות מכניסת מבקרים באותו יום
5. מפעל מצות עובד עם 100 ספקים. כל קופסת מצות עולה 70 ש"ח.
כתבי תוכנית אשר תקלוט מכל ספק את מספר הקופסאות שברצונו לקנות,
אם מס' הקופסאות גדול מ 1000, מגיעה לו הנחה של 7%.
הדפיסי לכל ספק את המחיר שעליו לשלם עבור המצות שקנה. חשבי והדפיסי את ממוצע הקופסאות שקנו הספקים.

שאלת חובה

6. ערכי טבלת מעקב אחר הקוד הבא, והראי מה יודפס בכל איטרציה של הלולאה:

```
int n = 10;
int sum = 0;

for (int i = 1; i <= n; i++)
{
    sum += i;
    Console.WriteLine("i: " + i + ", sum: " + sum);
}

Console.WriteLine("Final sum: " + sum);
```

מה מבצעת התוכנית?_____

בהצלחה רבה!