

שאלה 2

נתונה מחלקה Expression המתארת פעולות חשבוניות:

```
class Expression
```

```
{
```

```
private int num1; // מספר ראשון
```

```
private int num2; // מספר שני
```

```
private char op; // סימן פעולה: יכול להיות אחד מהפעולות '+', '-', '*', '/'
```

א. ממש בנאי של המחלקה

ב. כתוב פעולה calculate() המחזירה תוצאת הפעולה חשבונית

ג. כתוב קטע תכנית לחישוב קליטת שני מספרים וחישוב סכום שלהם.

שאלה 3

מחלקה SmartArray היא מחלקה אשר אחת מתכונותיה היא מערך חד מימדי של מספרים שלמים. שם התכונה הוא arr.

- כתוב פעולה פנימית שתמנה ותציג כפלט את מספר האיברים במערך שערך המאוחסן בהם הוא מספר דו-ספרתי
- הפעולה הפנימית getTheArray() במחלקה מחזירה את המערך. בפעולה הראשית של מחלקה אחרת הוגדר משתנה **aaa**, שהוא עצם מסוג SmartArray. כתוב קטע שתמנה ותציג כפלט את מספר האיברים ב-**aaa** שערך המאוחסן בהם הוא מספר דו-ספרתי

2. כתוב ב־ Java או ב־ C# פעולה שתקבל שני מספרים שלמים ותו. התו יכול להיות רק אחד

משני התווים: '+' או '*'.
הפעולה תחזיר את סכום שני המספרים אם התו הוא '+', הפעולה תחזיר את מכפלת

שני המספרים אם התו הוא '*'.
הפעולה תחזיר את סכום שני המספרים אם התו הוא '+', הפעולה תחזיר את מכפלת

שני המספרים אם התו הוא '*'.
הפעולה תחזיר את סכום שני המספרים אם התו הוא '+', הפעולה תחזיר את מכפלת

3. נתון מערך arr המכיל מספרים שלמים.

כתוב ב־ Java או ב־ C# קטע תכנית שימנה ויציג כפלט את מספר האיברים במערך, שהערך המאוחסן בהם הוא מספר דו-ספרתי.

שאלה 6

בבית הספר נערכים לתחרות ארצית במדעי המחשב. לשם כך נערכו בין התלמידים שלושה מבחני מיון. תלמיד שקיבל בכל אחד משלושת המבחנים ציון גבוה מ-90 ראשי להשתתף בתחרות.

על מנת להקל על תהליך מיון הוחלט לבנות מחלקה Student השומרת עבור כל תלמיד את שמו וציונים:

```
class Student{  
    private String name;  
    private int test1;  
    private int test2;  
    private int test3;
```

א. כתוב פעולה פנימית המחזירה מספר ציונים הגבוהים מ-90 שקיבל תלמיד

ב. כתוב ב־ Java או ב־ C# קטע תכנית שיקלוט את מספר התלמידים שניגשו למבחני המיון.

קטע התכנית יקלוט בעבור כל אחד מהתלמידים האלה את שמו ואת הציונים שלו בשלושת מבחני המיון.

קטע התכנית ידפיס את השמות של כל התלמידים שרשאים להשתתף בתחרות הארצית. כמו כן קטע התכנית ימנה וידפיס את מספר התלמידים שרשאים להשתתף בתחרות הארצית.

עליך להשתמש בפעולה שכתבת בסעיף א.

6. בבית ספר תיכון נערכים לתחרות ארצית במדעי המחשב. לשם כך נערכו בין התלמידים שלושה מבחני מיון. תלמיד שקיבל בכל אחד משלושת המבחנים ציון גבוה מ־90 רשאי להשתתף בתחרות.

א. כתוב ב־ Java או ב־ C# פעולה שתקבל 3 מספרים שלמים בין 0 ל־100 (כולל), המייצגים ציונים של תלמיד. הפעולה תחזיר את מספר הציונים הגדולים מ־90.

ב. כתוב ב־ Java או ב־ C# קטע תכנית שיקלוט את מספר התלמידים שניגשו למבחני המיון.

קטע התכנית יקלוט בעבור כל אחד מהתלמידים האלה את שמו ואת הציונים שלו בשלושת מבחני המיון.

קטע התכנית ידפיס את השמות של כל התלמידים שרשאים להשתתף בתחרות הארצית. כמו כן קטע התכנית ימנה וידפיס את מספר התלמידים שרשאים להשתתף בתחרות הארצית.

עליך להשתמש בפעולה שכתבת בסעיף א.

שאלה 10 - גרסה 1

מבחני בגרות 899222 – תכנית לימודים ישנה – התאמה לתכנית לימודים חדשה
יכול להיות 2 או 3. תכנית תקלוט מחירי הספרים שקנה, תחשב ותדפיס את
סכום הכולל שעל הלקוח לשלם בעבור ספרים שקנה.

הערה: יש להניח שבמחלקה Buy קיימות פעולות ()-getSum() ו- toString()

בחנות ספרים ערכו מבצע לעידוד קניית ספרים. המבצע מיועד ללקוחות שקונים 2 או 3 ספרים
שמחיריהם שונים זה מזה.

לקוח שקונה 2 ספרים משלם חצי מחיר בעבור הספר הזול מביניהם.

לקוח שקונה 3 ספרים מקבל במתנה את הספר הזול מביניהם.

נתונה פעולה המקבלת שלושה מספרים ממשיים גדולים מ-0 ושונים זה מזה, המייצגים מחירי
ספרים, ומחזירה את הסכום של שני המספרים הגדולים מביניהם.

לפניך כותרת מחלקה ואת תכונותיה ושני הבנאים:

```
class Buy{
private int number;
private double sum;

public Buy(double price1, double price2){...}
public Buy(double price1, double price2, double price3){...}
```

נתונה פעולה המקבלת שלושה מספרים ממשיים גדולים מ-0 ושונים זה מזה
ומחזירה את סכום של שני המספרים הגדולים מביניהם. כותרת הפעולה:

```
private double sum2Max(double price1, double price2, double price3)
```

א. כתוב פעולה פנימית המקבלת שני מספרים ממשיים גדולים מ-0 ושונים זה
מזה, שכל אחד מהם מייצג מחיר של ספר. הפעולה תחזיר את הסכום
שישלם הלקוח שקנה שני ספרים שאלה מחיריהם.

ב. ממש את הבנאים

ג. ביום מסוים השתתפו במבצע 142 לקוחות.

כתוב תכנית שתקלוט בעבור כל לקוח את מספר הספרים שקנה. המספר

11. בחנות ספרים ערכו מבצע לעידוד קניית ספרים. המבצע מיועד ללקוחות שקונים 2 או 3 ספרים
שמחיריהם שונים זה מזה.

לקוח שקונה 2 ספרים משלם חצי מחיר בעבור הספר הזול מביניהם.

לקוח שקונה 3 ספרים מקבל במתנה את הספר הזול מביניהם.

נתונה פעולה המקבלת שלושה מספרים ממשיים גדולים מ-0 ושונים זה מזה, המייצגים מחירי
ספרים, ומחזירה את הסכום של שני המספרים הגדולים מביניהם.

לפניך כותרת הפעולה, כתובה ב- Java וב- C#.

כותרת הפעולה ב- Java :

```
public static double sum2max (double price1, double price2, double price3)
```

א. כתוב ב- Java או ב- C# פעולה שתקבל שני מספרים ממשיים גדולים מ-0 ושונים זה
מזה, שכל אחד מהם מייצג מחיר של ספר. הפעולה תחזיר את הסכום שישלם הלקוח שקנה
במבצע את שני הספרים שאלה מחיריהם.

ב. כתוב ב- Java או ב- C# פעולה שתקבל את מספר הספרים שקנה לקוח מסוים במבצע.

מספר זה יכול להיות 2 או 3. הפעולה תקלוט את מחירי הספרים שקנה, ותחזיר את הסכום
שעליו לשלם על פי תנאי המבצע.

עליך להשתמש בפעולה הנתונה ובפעולה שכתבת בסעיף א.

ג. ביום מסוים השתתפו במבצע 142 לקוחות.

כתוב ב- Java או ב- C# תכנית שתקלוט, בעבור כל לקוח שהשתתף במבצע, את מספר
הספרים שקנה.

התכנית תחשב ותדפיס את הסכום הכולל שעל הלקוח לשלם בעבור הספרים שקנה.

עליך להשתמש בפעולה שכתבת בסעיף ב.

גרסה 2

מבחני בגרות 899222 – תכנית לימודים ישנה – התאמה לתכנית לימודים חדשה

- בעלים החנות שסיים בזמנו את מגמת מדעי המחשב החליט לבנות מחלקה Buy שתכלול עבור כל קניה את מספר הספרים ואת מחיר של כל ספר. לפניך כותרת מחלקה ואת תכונותיה וחלק מפעולותיה:
- ```
class Buy{
private int number;
private double price1;
private double price2;
private double price3;
public Buy(int number){...} // בנאי
public String toString(){...} //פעולה מחזירה מחרוזת המתארת קניה/
נתונה פעולה sum3Books המחזירה את סכום של שני מחירים הגדולים.
כותרת הפעולה:
```
- ```
public double sum3Books ()
א. כתוב פעולה פנימית sum2Books המחזירה את הסכום שישלם הלקוח
שקנה שני ספרים
ב. כתוב בנאי Buy(int number). הפעולה מקבלת מספר ספרים שקנה לקוח
וקולטת את מחיר של כל ספר שקנה. המספר יכול להיות 2 או 3.
ג. כתוב פעולה פנימית getPayment(). הפעולה תחזיר את הסכום הסופי
שישלם הלקוח לפי תנאי המבצע.
עליך להשתמש בפעולות sum3Books ו- sum2Books
ד. ביום מסוים השתתפו במבצע 142 לקוחות.
כתוב תכנית שתקלוט בעבור כל לקוח את מספר הספרים שקנה. המספר
יכול להיות 2 או 3. תכנית תחשב ותדפיס את סכום הכולל שעל הלקוח
לשלם בעבור ספרים שקנה.
```
10. בחנות ספרים ערכו מבצע לעידוד קניית ספרים. המבצע מיועד ללקוחות שקונים 2 או 3 ספרים שמחיריהם שונים זה מזה. לקוח שקונה 2 ספרים משלם חצי מחיר בעבור הספר הזול מביניהם. לקוח שקונה 3 ספרים מקבל במתנה את הספר הזול מביניהם. נתונה פעולה המקבלת שלושה מספרים ממשיים גדולים מ־0 ושונים זה מזה, המייצגים מחירי ספרים, ומחזירה את הסכום של שני המספרים הגדולים מביניהם. לפניך כותרת הפעולה, כתובה ב־Java וב־C#. כותרת הפעולה ב־Java:

```
public static double sum2max (double price1, double price2, double price3)
```

א. כתוב ב־Java או ב־C# פעולה שתקבל שני מספרים ממשיים גדולים מ־0 ושונים זה מזה, שכל אחד מהם מייצג מחיר של ספר. הפעולה תחזיר את הסכום שישלם הלקוח שקנה במבצע את שני הספרים שאלה מחיריהם.

ב. כתוב ב־Java או ב־C# פעולה שתקבל את מספר הספרים שקנה לקוח מסוים במבצע. מספר זה יכול להיות 2 או 3. הפעולה תקלוט את מחירי הספרים שקנה, ותחזיר את הסכום שעליו לשלם על פי תנאי המבצע. עליך להשתמש בפעולה הנתונה ובפעולה שכתבת בסעיף א.

ג. ביום מסוים השתתפו במבצע 142 לקוחות. כתוב ב־Java או ב־C# תכנית שתקלוט, בעבור כל לקוח שהשתתף במבצע, את מספר הספרים שקנה. התכנית תחשב ותדפיס את הסכום הכולל שעל הלקוח לשלם בעבור הספרים שקנה. עליך להשתמש בפעולה שכתבת בסעיף ב.

2012

שאלה 2

על מנת לשמור מידע על בתים הוחלט ליצור מחלקה Building שאחת מתכונות שלה

```
private int num;
```

- א. כתוב פעולה פנימית שתחזיר את התו 'a' אם חובה שתהיה מעלית בבניין, אחרת הפעולה תחזיר את התו 'b'.
- ב. במחלקה אחרת מוגדר מערך bArr שכל האיבר שלו מסוג Building המאחסן מידע על כל בתים בשכונה מסוימת. כתוב קטע תכנית אשר תמנה ותציג כפלט את מספר הבתים בשכונה שחובה שתהיה בהם מעלית.

שאלה 4

SmartArray היא מחלקה אשר אחת מתכונותיה היא מערך חד מימדי של מספרים שלמים.

הפעולה הפנימית getTheArray() במחלקה מחזירה את המערך.

aaa, הוא עצם מסוג SmartArray.

כתוב קטע תכנית שיחשב את סכום האיברים במערך הפנימי של העצם aaa שערכם בין 100 ל-450 (כולל), וידפיס סכום זה.

2. בעיר מסוימת נקבע שבבניין שיש בו יותר מ-3 קומות חובה שתהיה מעלית. כתוב ב-Java או ב-C#, פעולה שתקבל מספר שלם וגדול מ-0, המייצג את מספר הקומות בבניין. הפעולה תחזיר את התו 'a' אם חובה שתהיה מעלית בבניין, אחרת הפעולה תחזיר את התו 'b'.

4. נתון מערך arr המכיל מספרים שלמים. כתוב ב-Java או ב-C#, קטע תכנית שיחשב את סכום האיברים במערך שערכם בין 100 ל-450 (כולל), וידפיס סכום זה.

שאלה 7

המחלקה `Tester` מיועדת לאחסון נתונים על משתפי סקרים. במחלקה קיימת פעולה פנימית `getAge()` המחזירה גילו של המשתתף בסקר.

א. כתוב פעולה חיצונית המקבלת משתנה מסוג `Tester` המאחסן פרטיו של משתתף מסוים ומחזירה `true` אם גילו בין 15 ל-18 (כולל), אחרת – הפעולה תחזיר `false`.

על מנת לבדוק רמת שביעת הרצון של מאזינים מערוץ המוזיקה הוחלט לשמור גם מספר שעות ההאזנה של כל משתתף בסקר. למחלקה נוספה פעולה `getHours()` המחזירה מספר שעות ההזנה.

ביום מסוים האזינו לערוץ המוזיקה 412 מאזינים. פרטים של משתתפי הסקר (גיל ושעות האזנה של כל אחד מהמאזינים) אוחסנו במערך `arr`.

ב. כתוב קטע תכנית שימנה וידפיס את מספר המאזינים בני 15-18 (כולל), שהאזינו לערוץ המוזיקה יותר מ-3 שעות.

עליך להשתמש בפעולה שכתבת בסעיף א'.

שאלה 8

נתונה מחלקה `Box`:

```
class Box{  
  
    private String name;  
  
    private int fat; //משקל שומן  
  
    private int cal; // מס' קלוריות  
  
    public Box(String name, int fat, int cal)
```

א. כתוב פעולה פנימית המחזיר `true` אם חטיף לא מזיק לבריאות, אחרת פעולה תחזיר false

7. א. כתוב ב-`Java` או ב-`C#`, פעולה שתקבל מספר שלם וגדול מ-0, המייצג גיל של אדם. הפעולה תחזיר `true` אם הגיל הוא בין 15 ל-18 (כולל), אחרת – הפעולה תחזיר `false`. ביום מסוים האזינו לערוץ המוזיקה 492 מאזינים.
- ב. כתוב ב-`Java` או ב-`C#`, קטע תכנית שיקלוט בעבור כל אחד מהמאזינים את גילו ואת מספר השעות שהאזין לערוץ המוזיקה. קטע התכנית ימנה וידפיס את מספר המאזינים בני 15-18 (כולל), שהאזינו לערוץ המוזיקה יותר מ-3 שעות. עליך להשתמש בפעולה שכתבת בסעיף א.
8. הוחלט לבדוק את הסימונים התזונתיים הרשומים על אריזות של חטיפים, כדי לקבוע אם חטיף אינו מזיק לבריאות או מזיק לבריאות. הסימונים התזונתיים שנבדקו הם מספר הקלוריות בחטיף, ומשקל השומן שבו בגרמים. חטיף אינו מזיק לבריאות אם מספר הקלוריות שבו קטן מ-130 ומשקל השומן שבו נמוך מ-5 גרמים. כתוב ב-`Java` או ב-`C#`, תכנית שתקלוט את הפרטים האלה: שם החטיף, מספר הקלוריות שבו, משקל השומן שבו. התכנית תדפיס את שמות החטיפים שאינם מזיקים לבריאות. הקליטה תסתיים כאשר מספר החטיפים שאינם מזיקים לבריאות שנקלטו יהיה גדול מ-10. כמו כן התכנית תמנה ותדפיס את מספר החטיפים שנקלטו בסך הכול. הערה: אין צורך לבדוק את תקינות הקלט.

שאלה 10

במרכז קהילתי מתקיימות שלוש פעילויות: ציור, תאטרון, שירה.

הפעילויות מסומנות כך:

ציור – 0

תאטרון – 1

שירה – 2

המרכז הקהילתי מקצה חדרים בעבור פעילויות אלה.

לכל פעילות מקצים חדר אחד או שני חדרים על פי מספר הנרשמים.

אם מספר הנרשמים לפעילות קטן מ-40 מקצים בעבורה חדר אחד, אחרת – מקצים בעבורה

שני חדרים.

על מנת לנהל את מרכז הקהילתי הוחלט לבנות מחלקה **Center** שאחד מתכונותיה היא מערך **arrNum** בגודל 3 של מספרים שלמים שכל אחד מהמציניים (אינדקסים) מייצג פעילות, והערך של אותו איבר הוא מספר נרשמים לאותה פעילות.

הבנאי **Center()** מאתחל את כל האיברים במערך להיות 0 (אין נרשמים)

א. כתוב פעולה **update(int n)**. הפעולה תקבל את מספר הנרשמים לכל הפעילויות ביום מסוים. בעבור כל נרשם הפעולה תקלוט את מספר המייצג את הפעילות שהוא נרשם אליה. הפעולה תעדכן את המערך **arrNum**.
ב. כתוב פעולה שתקבל מספר המייצג פעילות. הפעולה תחזיר מספר חדרים שיש להקצות לפעילות זו.

ג. כתוב ב-Java או ב-C#, תכנית שתקלוט בעבור יום מסוים את מספר הנרשמים לכל הפעילויות במרכז הקהילתי.
התכנית תחשב ותדפיס את המספר הכולל של החדרים שיש להקצות לפעילויות באותו יום. עליך להשתמש בפעולות שכתבת בסעיפים א-ב.

מבחני בגרות 899222 – תכנית לימודים ישנה – התאמה לתכנית לימודים חדשה

10. במרכז קהילתי מתקיימות שלוש פעילויות: ציור, תאטרון, שירה.

הפעילויות מסומנות כך:

ציור – 0

תאטרון – 1

שירה – 2

המרכז הקהילתי מקצה חדרים בעבור פעילויות אלה.

לכל פעילות מקצים חדר אחד או שני חדרים על פי מספר הנרשמים.

אם מספר הנרשמים לפעילות קטן מ-40 מקצים בעבורה חדר אחד, אחרת – מקצים בעבורה

שני חדרים.

א. כתוב ב-Java או ב-C#, פעולה שתקבל את מספר הנרשמים לכל הפעילויות ביום מסוים.

בעבור כל נרשם הפעולה תקלוט מספר המייצג את הפעילות שהוא נרשם אליה.

כל נרשם יכול להירשם רק לפעילות אחת באותו יום.

הפעולה תחזיר מערך בגודל 3 של מספרים שלמים, שכל אחד מהמציניים (אינדקסים) שלו

מייצג פעילות, והערך של האיבר הוא מספר הנרשמים לאותה פעילות.

ב. כתוב ב-Java או ב-C#, פעולה שתקבל מערך בגודל 3 ובו מספר הנרשמים לכל אחת מהפעילויות, ומספר המייצג פעילות.

הפעולה תחזיר את מספר החדרים שיש להקצות לפעילות זו.

ג. כתוב ב-Java או ב-C#, תכנית שתקלוט בעבור יום מסוים את מספר הנרשמים לכל

הפעילויות במרכז הקהילתי.

התכנית תחשב ותדפיס את המספר הכולל של החדרים שיש להקצות לפעילויות באותו יום.

עליך להשתמש בפעולות שכתבת בסעיפים א-ב.

2011

שאלה 2

נתונה מחלקה Birthday המתארת תאריך של יום הולדת:

```
class Birthday{
private int day; // מספר יום
private int month; // מספר חודש (1-12)
private int year; // מספר שנה
```

• ממש בנאי של המחלקה

• כתוב פעולה הבודקת מספר החודש. אפ מספר החודש הוא 7 או 8 הפעולה תחזיר "vacation", אחרת הפעולה תחזיר "school"

שאלה 4

מחלקה SmartArray היא מחלקה אשר אחת מתכונותיה היא מערך חד מימדי של מספרים שלמים בגודל m. שם התכונה הוא arr.

▪ כתוב בנאי של מחלקה. הבנאי מקבל מספר שלם k ומאתחל את כל האיברים להיות k.

▪ כתוב פעולה פנימית update(). הפעולה תציב במערך הפנימי את המספרים מ-1 עד m. המספר 1 יוצב באיבר הראשון במערך, המספר 2 יוצב במספר השני במערך, וכן הלאה.

2. כתוב ב-Java או ב-C# פעולה שתקבל מספר שלם בין 1 ל-12 (כולל), שמייצג מספר של חודש בשנה. אם מספר החודש הוא 7 או 8, הפעולה תחזיר "vacation", אחרת הפעולה תחזיר "school".

4. כתוב ב-Java או ב-C#, קטע תכנית שיקלוט מספר m שלם וגדול מ-1. קטע התכנית יבנה מערך בגודל m, ויציב במערך את המספרים השלמים מ-1 עד m. המספר 1 יוצב באיבר הראשון במערך, המספר 2 יוצב באיבר השני במערך, וכן הלאה. הערה: אין צורך לבדוק את תקינות הקלט.

שאלה 6

במכונה אוטומטית למכירת חטיפים ושתייה יש 3 אפשרויות המסומנות על ידי התווים:
'a' בעבור קניית חטיף ב־ 2.50 שקלים.
'b' בעבור קניית פחית שתייה ב־ 4.50 שקלים.
'c' בעבור קניית חטיף + פחית שתייה ב־ 6.00 שקל.
בכל קנייה יש לבחור רק אחד מהתווים: 'a', 'b', 'c', ואת הכמות המבוקשת מהתו שנבחר. הכמות המבוקשת אינה יכולה להיות גדולה מ־ 4.

נתונה מחלקה Machine

```
class Machine{  
private int numSand; // מספר חטיפים  
private int numCans; // מספר פחיות  
private double sum; // סכום כסף שנצבר במכונה
```

- כתוב פעולה בונה Machine(int s, int c). הפעולה מקבלת מספר חטיפים ומספר פחיות ומאתחלת את סכום הכסף להיות 0.
- כתוב פעולה toString().
- כתוב פעולה פנימית canWork(). הפעולה תחזיר false אם מספר חטיפים או מספר פחיות במכונה קטן מ־5, אחרת פעולה תחזיר true.
- כתוב פעולה פנימית payment(int num, char let). הפעולה תקבל את סוג הקניה (אחד מהתווים 'a','b','c' ואת מספר הפריטים המבוקש. הפעולה תעדכן את מספר החטיפים, את מספר הפחיות ואת סכום הכסף במכונה.

כתוב ב־ Java או ב־ C#, תכנית שתקלוט את מספר החטיפים ואת מספר פחיות השתייה שנמצאים במכונה בתחילת יום מסוים.
הנח כי בתחילת היום אין כסף במכונה.
התכנית תקלוט את כל הקניות באותו יום. בעבור כל קנייה ייקלט אחד התווים: 'a', 'b', 'c', והכמות המבוקשת.
הקליטה תסתיים כאשר מספר החטיפים א מספר פחיות השתייה במכונה יהיה קטן מ־ 5.

התכנית תדפיס את סכום הכסף שהצטבר במכונה לאחר סיום הקליטה, ואת מספר החטיפים ומספר פחיות השתייה שנשארו במכונה.

מבחני בגרות 899222 – תכנית לימודים ישנה – התאמה לתכנית לימודים חדשה

6. במכונה אוטומטית למכירת חטיפים ושתייה יש 3 אפשרויות המסומנות על ידי התווים:
'a' בעבור קניית חטיף ב־ 2.50 שקלים.
'b' בעבור קניית פחית שתייה ב־ 4.50 שקלים.
'c' בעבור קניית חטיף + פחית שתייה ב־ 6.00 שקל.
בכל קנייה יש לבחור רק אחד מהתווים: 'a', 'b', 'c', ואת הכמות המבוקשת מהתו שנבחר. הכמות המבוקשת אינה יכולה להיות גדולה מ־ 4.
שים לב:
אם נבחר התו 'c' והכמות שנבחרה היא למשל 3, הלקוח יקבל 3 פחיות שתייה ו־ 3 חטיפים.

כתוב ב־ Java או ב־ C#, תכנית שתקלוט את מספר החטיפים ואת מספר פחיות השתייה שנמצאים במכונה בתחילת יום מסוים.
הנח כי בתחילת היום אין כסף במכונה.
התכנית תקלוט את כל הקניות באותו יום. בעבור כל קנייה ייקלט אחד התווים: 'a', 'b', 'c', והכמות המבוקשת.
הקליטה תסתיים כאשר מספר החטיפים א מספר פחיות השתייה במכונה יהיה קטן מ־ 5.
התכנית תדפיס את סכום הכסף שהצטבר במכונה לאחר סיום הקליטה, ואת מספר החטיפים ומספר פחיות השתייה שנשארו במכונה.

שאלה 8

לקראת החגים מועדון לקוחות מעניק תלושי שי ללקוחות שמספר שנות החברות שלהם במועדון גדול מ-3, והיקף הקניות החודשי שלהם הוא יותר מ-1200 שקל. סכום תלושי השי מחושב באופן הזה:
לקוח שמספר שנות החברות שלו קטן מ-8 יקבל 50 שקל לכל שנת חברות במועדון.
לקוח שמספר שנות החברות שלו הוא 8 ויותר יקבל 100 שקל לכל שנת חברות במועדון.
מספר שנות החברות והיקף הקניות הם מספרים שלמים.

נתונה מחלקה Client

```
class Client{  
  
    מספר שנות וותק במועדון // private int years;  
  
    היקף קניות חודשי // private double payments;
```

א. כתוב בנאי Client(int y, double p)
ב. כתוב פעולה פנימית המחזירה את סכום תלושי השי. אם לקוח אינו זכאי לתלוי השי, הפעולה תחזיר 0.

כתוב ב-Java או ב-C#, קטע תכנית שיקלוט בעבור כל אחד מ-5000 לקוחות המועדון את מספר שנות החברות שלו במועדון, ואת היקף הקניות החודשי שלו. קטע התכנית ימנה וידפיס את מספר הלקוחות שקיבלו תלושי שי.
כמו כן, קטע התכנית יחשב וידפיס את הסכום הכולל של תלושי שי שקיבלו הלקוחות.

מבחני בגרות 899222 – תכנית לימודים ישנה – התאמה לתכנית לימודים חדשה

8. לקראת החגים מועדון לקוחות מעניק תלושי שי ללקוחות שמספר שנות החברות שלהם במועדון גדול מ-3, והיקף הקניות החודשי שלהם הוא יותר מ-1200 שקל. סכום תלושי השי מחושב באופן הזה:
לקוח שמספר שנות החברות שלו קטן מ-8 יקבל 50 שקל לכל שנת חברות במועדון.
לקוח שמספר שנות החברות שלו הוא 8 ויותר יקבל 100 שקל לכל שנת חברות במועדון.
מספר שנות החברות והיקף הקניות הם מספרים שלמים.

א. כתוב ב-Java או ב-C#, פעולה שתקבל בעבור לקוח מסוים את מספר שנות החברות שלו במועדון, ואת היקף הקניות החודשי שלו. הפעולה תחזיר את סכום תלושי השי שהלקוח זכאי להם. אם אינו זכאי לתלושי שי, הפעולה תחזיר 0.

ב. כתוב ב-Java או ב-C#, קטע תכנית שיקלוט בעבור כל אחד מ-5000 לקוחות המועדון את מספר שנות החברות שלו במועדון, ואת היקף הקניות החודשי שלו. קטע התכנית ימנה וידפיס את מספר הלקוחות שקיבלו תלושי שי.
כמו כן, קטע התכנית יחשב וידפיס את הסכום הכולל של תלושי שי שקיבלו הלקוחות.

2010

שאלה 2

נתונה מחלקה Transport. אחת מתכונותיה היא מספר גלגלים של כלי תחבורה:

```
class Transport{  
...  
private int numWheels;  
....
```

כתוב פעולה פנימית שתחזיר תו המייצג סוג של כלי תחבורה:

'c' בעבור כל תחבורה שיש לו 4 גלגלים
'b' בעבור כל תחבורה שיש לו 8 גלגלים
'h' בעבור כל כלי תחבורה אחר

שאלה 4

מחלקה SmartArray היא מחלקה אשר אחת מתכונותיה היא מערך חד מימדי של מספרים שלמים בגודל 821. שם התכונה הוא arr.

- כתוב פעולה פנימית שתקבל מספר שלם k ותדפיס את המציינים (האינדקסים) של כל איברי המערך שהערך שלהם שווה ל-k.
- הפעולה הפנימית `getTheArray()` במחלקה מחזירה את המערך. בפעולה הראשית של מחלקה אחרת הוגדר משתנה `aaa`, שהוא עצם מסוג `SmartArray`. כתוב קטע תכנית שיקלוט מספר שלם k. קטע התכנית ידפיס את המציינים של כל איברי המערך ב- `aaa` שערך המאוחסן בהם שווה ל-k.

מבחני בגרות 899222 – תכנית לימודים ישנה – התאמה לתכנית לימודים חדשה

2. כתוב ב-Java או ב-C# פעולה שתקבל מספר שלם גדול מ-0 המייצג מספר גלגלים של כלי תחבורה. הפעולה תחזיר תו המייצג את סוג כלי התחבורה: 'c' בעבור כלי תחבורה שיש לו 4 גלגלים. 'b' בעבור כלי תחבורה שיש לו 8 גלגלים. 'h' בעבור כל כלי תחבורה אחר.

4. נתון מערך חד-מימדי a בגודל 821 המכיל מספרים שלמים. כתוב ב-Java או ב-C#, קטע תכנית שיקלוט מספר שלם k. קטע התכנית ידפיס את המציינים (האינדקסים) של כל איברי המערך שהערך שלהם שווה ל-k.

שאלה 6

במזנון "השֶׁבִּיעִים" מוכרים שני סוגים של כריכים, אחד עם גבינה לבנה ואחד עם גבינה צהובה. לכל אחד מסוגי הכריכים אפשר להוסיף עשבי תיבול. כל הזמנה של כריכים במזנון כוללת: מספר הכריכים, סוג הכריך (גבינה לבנה או גבינה צהובה), וכן אם יש תוספת של עשבי תיבול או אין תוספת. בכל הזמנה אפשר להזמין רק סוג אחד של כריכים. כל הכריכים בהזמנה יהיו עם תוספת של עשבי תיבול או כל הכריכים יהיו בלי תוספת. מחיר כריך עם גבינה לבנה הוא 10 שקלים. מחיר כריך עם גבינה צהובה הוא 12 שקלים. תוספת של עשבי תיבול עולה שקל אחד לכל כריך. הזמנה של 10 כריכים או יותר מזכה בהנחה של 20 שקלים לכל ההזמנה.

נתונה מחלקת Order

```
class Order{
    מספר כריכים// private int numSands;
    1-גבינה לבנה, 2-גבינה צהובה // private int kind;
    1-יש תוספת, 0-אין תוספת// private int adds;
```

א. כתוב בנאי Order(int n, int k, int a)

ב. כתוב פעולה פנימית המחזירה מחיר הזמנה

כתוב ב־ Java או ב־ C#, תכנית שתקלוט את ההזמנות שהתקבלו במזנון ביום מסוים. לכל הזמנה הקלט יכול: מספר הכריכים, סוג הכריך (גבינה לבנה או גבינה צהובה) וכן אם יש תוספת עשבי תיבול או אין תוספת. התכנית תחשב לכל הזמנה את המחיר שלה ותדפיס מחיר זה. כמו כן התכנית תמנה כמה הזמנות התקבלו באותו יום במזנון ותדפיס מספר זה. הקליטה תסתיים כאשר ייקלט 0 בעבור מספר הכריכים. הערה: אין צורך לבדוק את תקינות הקלט.

ד"ר יבגני קנל

מבחני בגרות 899222 – תכנית לימודים ישנה – התאמה לתכנית לימודים חדשה

6.

במזנון "השֶׁבִּיעִים" מוכרים שני סוגים של כריכים, אחד עם גבינה לבנה ואחד עם גבינה צהובה. לכל אחד מסוגי הכריכים אפשר להוסיף עשבי תיבול. כל הזמנה של כריכים במזנון כוללת: מספר הכריכים, סוג הכריך (גבינה לבנה או גבינה צהובה), וכן אם יש תוספת של עשבי תיבול או אין תוספת. בכל הזמנה אפשר להזמין רק סוג אחד של כריכים. כל הכריכים בהזמנה יהיו עם תוספת של עשבי תיבול או כל הכריכים יהיו בלי תוספת. מחיר כריך עם גבינה לבנה הוא 10 שקלים. מחיר כריך עם גבינה צהובה הוא 12 שקלים. תוספת של עשבי תיבול עולה שקל אחד לכל כריך. הזמנה של 10 כריכים או יותר מזכה בהנחה של 20 שקלים לכל ההזמנה. כתוב ב־ Java או ב־ C#, תכנית שתקלוט את ההזמנות שהתקבלו במזנון ביום מסוים. לכל הזמנה הקלט יכול: מספר הכריכים, סוג הכריך (גבינה לבנה או גבינה צהובה) וכן אם יש תוספת עשבי תיבול או אין תוספת. התכנית תחשב לכל הזמנה את המחיר שלה ותדפיס מחיר זה. כמו כן התכנית תמנה כמה הזמנות התקבלו באותו יום במזנון ותדפיס מספר זה. הקליטה תסתיים כאשר ייקלט 0 בעבור מספר הכריכים. הערה: אין צורך לבדוק את תקינות הקלט.

עמוד 12

שאלה 7

בתחנה לטיפול באם ובילד רוצים לבדוק כמה בנים וכמה בנות, מבין 1000 התינוקות שרשומים בה, נולדו בששת החודשים הראשונים של שנת 2009 (חודשים 1-6).

נתונה מחלקה Child

```
class Child{
private int month; // חודש לידה
private int year; // שנת לידה
private char sex; // בן='m', בת='f'
```

א. כתוב בנאי Child (int m, int y, char s)

ב. כתוב פעולה פנימית שתחזיר true אם תינוק נולד באחד החודשים הנכללים בבדיקה (1-6) ושנת לידה היא שנה הנבדקת (2009), אחרת – הפעולה תחזיר false.

ג. כתוב ב-Java או ב-C#, קטע תכנית שיקלוט לכל אחד מ-1000 התינוקות

שרשומים בתחנה את החודש שבו נולד, את שנת הלידה שלו, ואת מינו – בן או בת.

קטע התכנית ימנה כמה בנים וכמה בנות, מבין התינוקות האלה, נולדו

בששת החודשים הראשונים של שנת 2009, וידפיס מספרים אלה.

עליך להשתמש בפעולה שכתבת בסעיף א.

הערה: אין צורך לבדוק את תקינות הקלט.

מבחני בגרות 899222 – תכנית לימודים ישנה – התאמה לתכנית לימודים חדשה

7. בתחנה לטיפול באם ובילד רוצים לבדוק כמה בנים וכמה בנות, מבין 1000 התינוקות שרשומים בה, נולדו בששת החודשים הראשונים של שנת 2009 (חודשים 1-6).

א. כתוב ב-Java או ב-C#, פעולה שתקבל שני מספרים שלמים.

הפעולה תחזיר true אם המספר הראשון הוא אחד החודשים הנכללים בבדיקה

(החודשים 1-6), והמספר השני הוא השנה הנבדקת (2009).

אחרת – הפעולה תחזיר false.

ב. כתוב ב-Java או ב-C#, קטע תכנית שיקלוט לכל אחד מ-1000 התינוקות

שרשומים בתחנה את החודש שבו נולד, את שנת הלידה שלו, ואת מינו – בן או בת.

קטע התכנית ימנה כמה בנים וכמה בנות, מבין התינוקות האלה, נולדו

בששת החודשים הראשונים של שנת 2009, וידפיס מספרים אלה.

עליך להשתמש בפעולה שכתבת בסעיף א.

הערה: אין צורך לבדוק את תקינות הקלט.

שאלה 10

בברכה "מים גועשים" יש 3 מתקנים שונים: מקפצה, גיקוזי וסאונה.

במקפצה יכולים להשתמש בני 12 ומעלה.

בגיקוזי יכולים להשתמש בני 16 ומעלה.

בסאונה יכולים להשתמש בני 18 ומעלה.

כל מבקר בברכה מקבל כרטיס כניסה שעליו מופיע את גילו ואת סוגי מתקנים שהוא ראשי לבקר.

נתונה מחלקה Card

```
class Card{
private int age; //גיל מבקר/
private int[] facts;
/*
מערך בגודל 3 של מספרים שלמים, שכל אחד מאיבריו מייצג מתקן שמבקר
ראשי להשתמש בו. במערך מופיע ערך 1 בעבור מתקן שמבקר ראשי
להשתמש בו וערך 0 בעבור מתקן שמבקר אינו ראשי להשתמש בו
*/
```

א. כתוב בנאי Card(int age). הבנאי מקבל את גיל המבקר ומעדכן את המערך facts בהתאם לגילו.

ב. כתוב פעולה פנימית getFacts(). הפעולה תחזיר מערך בגודל 3 המייצג מתקנים שמבקר ראשי או אינו ראשי להשתמש בהם.

ג. כתוב ב-Java או ב-C#, תכנית שתקלוט בעבור יום מסוים, לכל מבקר בברכה את גילו.

התכנית תמנה כמה מבקרים ראשים להשתמש בכל אחד מהמתקנים באותו יום, ותדפיס מספרים אלה.

10. בברכה "מים גועשים" יש 3 מתקנים שונים: מקפצה, גיקוזי וסאונה.

במקפצה יכולים להשתמש בני 12 ומעלה.

בגיקוזי יכולים להשתמש בני 16 ומעלה.

בסאונה יכולים להשתמש בני 18 ומעלה.

א. כתוב ב-Java או ב-C#, פעולה שתקבל גיל של מבקר בברכה.

הפעולה תחזיר מערך חד-ממדי בגודל 3 של מספרים שלמים, שכל אחד מאיבריו מייצג מתקן בברכה. במערך יופיע הערך 1 בעבור מתקן שהמבקר ראשי להשתמש בו, והערך 0 בעבור מתקן שהמבקר אינו ראשי להשתמש בו.

ב. כתוב ב-Java או ב-C#, תכנית שתקלוט בעבור יום מסוים, לכל מבקר בברכה את גילו.

התכנית תמנה כמה מבקרים ראשים להשתמש בכל אחד מהמתקנים באותו יום, ותדפיס מספרים אלה.