

תאריך: ____ . ____ . ____

מקצוע: מדעי המחשב א' - JAVA

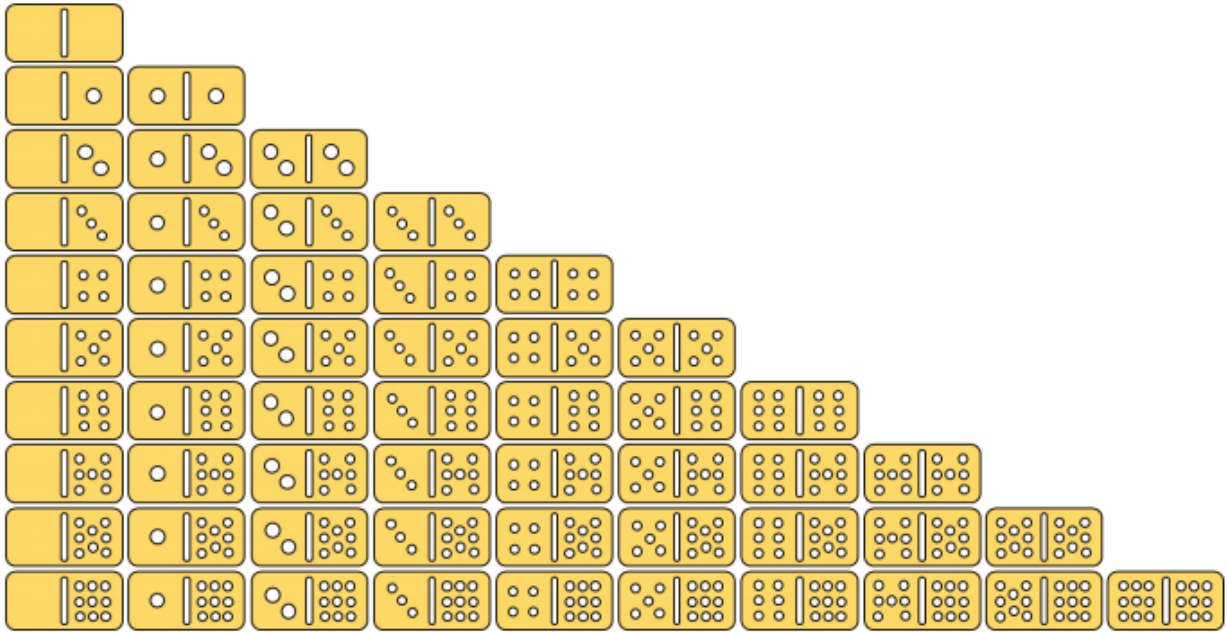
שם: _____

נושא: מערך של אובייקטים

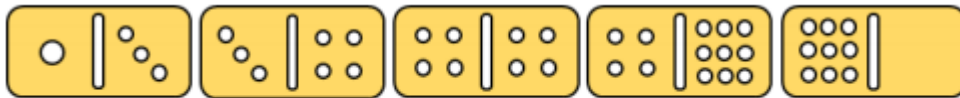
סדר עבודה 1 ד' - מערך של אובייקטים

דומינו – כללי המשחק

דומינו הוא משחק המורכב מאבני משחק מלבניות אשר קו מחלק אותן באמצע לשני ריבועים, שעל כל אחד מהם מסומנות מספר נקודות (ראו איור 1 מטה). אנו נשתמש באבנים עם אפס עד תשע נקודות בכל צד של האבן, כאשר בחבילת אבנים יש רק אבן אחת מכל סוג. סה"כ המשחק שלנו יכול 55 אבני דומינו.



סך אבני הדומינו במשחק



סידור חוקי של אבני דומינו בשלב כלשהו במשחק.



נתונה מחלקה בשם **Domino** המייצגת אבן דומינו, המכילה 2 תכונות **left** ו-**right** ואת הפעולות הבאות: (המחלקה בדף מספר 3)

<code>public Domino ()</code>	פעולה בונה המאפסת את התכונות <code>left</code> ו- <code>right</code> .
<code>public Domino (int left , int right)</code>	פעולה בונה המתחלת את התכונות <code>left</code> ו- <code>right</code> .
<code>public Domino (Domino d)</code>	פעולה בונה מעתיקה.
<code>public int getLeft ()</code>	פעולה המקבלת אבן ומחזירה את ערכה של התכונה <code>left</code> .
<code>public int getRight ()</code>	פעולה המקבלת אבן ומחזירה את ערכה של התכונה <code>right</code> .
<code>public void setLeft (int left)</code>	פעולה המקבלת אבן וערך שלם ומעדכנת את ערכה של התכונה <code>left</code> .
<code>public void setRight (int right)</code>	פעולה המקבלת אבן וערך שלם ומעדכנת את ערכה של התכונה <code>right</code> .
<code>public Boolean equals (Domino d)</code>	פעולה המקבלת 2 אבני דומינו, מחזירה 'אמת' אם שתי הנקודות זהות, אחרת מחזירה 'שקר'.
<code>public String toString()</code>	פעולה המקבלת נאבן דומינו ומחזירה אובייקט מסוג <code>String</code> הכולל את ערכי האבן.

א. 1. הגדרי תכונה סטטית בשם `counter` המאפשרת מניית מספר אבני הדומינו שנוצרו. ושנה/י את הבנאים כך שיבצעו פעולה זו.

הוסף/י פעולה בשם `getCounter ()` שמחזירה את ערכו של המשתנה הסטטי `counter`.

2. הגדרי תכונה סטטית בשם `maxValue` המאפשרת שמירת הערך המספרי הכי גבוה שהוגרל באבני הדומינו שנוצרו. ושנה/י את הבנאים כך שיבצעו פעולה זו.

הוסף/י פעולה בשם `getMaxValue()` שמחזירה את ערכו של המשתנה הסטטי `maxValue`.

ב. הגדרי מחלקה חדשה בשם **DominoMain**, המכילה תכנית ראשית המבצעת הפעולות הבאות:

- שיטה שמגדירה מערך של 10 אבני דומינו (אפשר בצורה אקראית) ומחזירה.
- שיטה האם קיימות שתי אבני דומינו ברצף (במערך) זהות (מבין האבנים שנוצרו)?
- שיטה שמחזירה 'אמת' אם ניתן לייצר רצף של אבני דומינו מהמערך, אחרת מחזירה 'שקר'?
- שיטה שמשנה את ערכי האבנים – כך שיווצר רצף.

הרץ/י אותה.

נתונה המחלקה **Domino**:

```
public class Domino
{
    private int left;
    private int right;
```



```
// ***** Constructors *****
public Domino()
{
    this.left = 0;
    this.right = 0;
}
public Domino(Domino cube)
{
    this.left = cube.left;
    this.right = cube.right;
}
public Domino(int left, int right)
{
    this.left = left;
    this.right = right;
}

// ***** Set + Get *****
public int getLeft()
{
    return this.left;
}
public void setLeft(int left)
{
    this.left = left;
}
public int getRight()
{
    return this.right;
}
public void setRight(int right)
{
    this.right = right;
}

public boolean equals(Domino cube)
{
    if (this.left != cube.left)
        return false;
    if (this.right != cube.right)
        return false;
    return true;
}

public String toString()
{
    return ( " --- \n"+
            "| "+this.left+" | "+this.right+" |\n"+
            " --- \n");
}

public static void main(String[] args)
{
    System.out.println(new Domino(3,4).toString());
}
}
```

[דף_עבודה 206 – מערך של אובייקטים]



עבודה נעימה !