

תאריך: _____

שם: _____

מקצוע: מדעי המחשב ב' - JAVA
נושא: ייצוג מטריצה בצורות שונות



יש לשמור את הפרוייקט על DiskOnKey להמשך השנה.

דף עבודה - ייצוג מטריצה בצורות שונות

א. הגדרי/י בשם **MatrixProject** וגררו את הקבצים הנתונים: ① **Position** **מצורפים בהמשך**

② **MatrixValueInt**.

ב. ייצרו 3 אובייקטים (מחלקות) שונים – עבור כל אחד מהייצוגים הבאים:

- ① **MatrixIntType** – מטריצה – ייצוג א.
- ② **MatrixArrayOfLists** – מערך של רשימות – ייצוג ב.
- ③ **MatrixIntList** – רשימה – ייצוג ג.

ג. עבור כל אובייקט מסעיף ב' יש להוסיף את הפעולות הבאות:

1. אתחול_מטריצה (n, m) – בנאי המייצר מטריצה בגודל $N \times M$.

2. קליטת_מטריצה () – **inputMatrix ()**.

3. א. **isEqual (obj)** – מחזירה 'אמת' אם כל האיברים זהים בין שתי המטריצות, אחרת מחזירה 'שקר'.

ב. **toString ()** – הפעולה מחזירה אותה כמחרוזת.

4. הדפסת_מטריצה () – **printMatrix ()**.

הפעולה מדפיסה את האיברים של המטריצה – שתראה כמו מטריצה.

5. הוספה_למטריצה (p, x) – **insertMatrix (Position p , int x)**

הפעולה מוסיפה את האיבר x במיקום p .

6. הסרה_ממטריצה (p) – **removeMatrix (Position p)**

הפעולה מסירה את האיבר מהמיקום p .

5. עדכון_מטריצה (p, x) – **setValue (Position p , int x)**

הפעולה מעדכנת את המיקום p באיבר x .

6. אחזור_ממטריצה (p) – **getValue (Position p)**

הפעולה מחזירה את האיבר מהמיקום p .

ד. כתבי/י תכנית ראשית במחלקה חדשה (**MatrixMain**) הבודקת את שלושת הייצוגים.



עבודה נעימה !

```
public class Position
{
    private int i;
    private int j;

    // ***** Constructors - בנאים *****

    public Position()
    {
        this.i = 0;
        this.j = 0;
    }

    public Position(int i, int j)
    {
        this.i = i;
        this.j = j;
    }

    public Position(Position p)
    {
        this.i = p.i;
        this.j = p.j;
    }

    // ***** Get + Set - קביעה ואחזור *****

    public int getI()
    {
        return this.i;
    }

    public void setI(int i)
    {
        this.i = i;
    }

    public int getJ()
    {
        return this.j;
    }

    public void setJ(int j)
    {
        this.j = j;
    }

    public boolean equals (Position p)
    {
        return ((this.i == p.i) && (this.j == p.j));
    }

    public String toString ()
    {
        return ("Positin: (" + this.i + "," + this.j+"");
    }
}
```



```
public class Position
{
    private int i;
    private int j;

    // ***** Constructors - בנאים *****

    public Position()
    {
        this.i = 0;
        this.j = 0;
    }

    public Position(int i, int j)
    {
        this.i = i;
        this.j = j;
    }

    public Position(Position p)
    {
        this.i = p.i;
        this.j = p.j;
    }

    // ***** Get + Set - קביעה ואחזור *****

    public int getI()
    {
        return this.i;
    }

    public void setI(int i)
    {
        this.i = i;
    }

    public int getJ()
    {
        return this.j;
    }

    public void setJ(int j)
    {
        this.j = j;
    }

    public boolean equals (Position p)
    {
        return ((this.i == p.i) && (this.j == p.j));
    }

    public String toString ()
    {
        return ("Positin: (" + this.i + "," + this.j+")");
    }
}
```