

## תרגיל #2 בקורס תוכנה 1

### חלק א :

1. מה יהיה ערך המשנה table לאחר הרצת הקוד הבא :

```
int[][] table = new int[3][3];
for(int i = 0 ; i < 3; i++) {
    for(int j = 0; j < 3; j++) {
        if (j == i) {
            table[i][j] = 1;
        } else {
            table[i][j] = 0;
        }
    }
}
```

2. כתוב תכנית אשר מקבלת בשורת הפקודה ציון מבחן בין 0 ל-100 ומדפיסה דירוג מתאים בין A-F. A עבור ציון 90 ומעלה, B עבור ציון 80 ומעלה, וכך הלאה כש-F עבור כל ציון מתחת ל-60.
3. כתוב תכנית אשר מקבלת בשורת הפקודה רשימת מספרים שלמים ומדפיסה אותם בסדר הפוך.
4. כתוב תכנית אשר מקבלת בשורת הפקודה רשימת מספרים שלמים ומייצרת מערך שבו כל איבר הוא סכום של שני מספרים עוקבים מהקלט. לדוגמא, אם הקלט הוא "4-3 3 1", אזי המערך יהיה "1-2 4 6". הדפס את האיברי המערך.
5. כתוב תכנית אשר מקבלת בשורת הפקודה רשימת מספרים שלמים ומייצרת מערך בגודל מתאים אשר מכיל את כל המספרים הזוגיים בקלט. הדפס את המערך.

### חלק ב :

המחלקה Exercise2, שאותה אפשר להוריד מאתר הקורס, מכילה את המתודות הבאות :

1. `int rollDice()` - מחזירה מספר אקראי בין 1 ל-6. ההסתברות להופעת כל אחד מהמספרים 1..6 הינה שווה.
2. `public static int[] getRollDiceDistribution(int n)` – מחזירה את התפלגות הערכים של n הטלות קובייה ( $n \geq 0$ ). ערך ההחזר הוא מערך בגודל 6 כאשר הכניסה ה- i מכילה את מספר הפעמים בהם תוצאת הקובייה היתה i+1. (סכום האיברים במערך זה הינו n).
3. `public static void sort(double[] arr, boolean ascending)` – ממיינת מערך של מספרים ממשיים בסדר עולה או יורד בהתאם לערך הפרמטר ascending (כלומר, אם ascending הינו true – הסדר עולה, אחרת יורד).

4. `public static int[] computePrimes(int n)` – מחזירה מערך המכיל את כל המספרים הראשוניים הקטנים או שווים ל-  $n$  בסדר עולה.  $n$  הינו מספר שלם חיובי.
5. `public static int[] computePrimes(int m, int n)` – מחזירה מערך המכיל את כל המספרים הראשוניים שגדולים שווים ל-  $m$  וקטנים שווים ל-  $n$  בסדר עולה.  $m$  ו-  $n$  שניהם שלמים חיוביים.

נתון מימוש המתודה `rollDice`. עליכם להשלים את מימוש יתר המתודות במחלקה. במידת הצורך ניתן להוסיף למחלקה מתודות עזר חדשות. שימו לב כי המימוש צריך להיות עם מינימום שכפול קוד. רמז: במימוש המתודה `sort` יש להשתמש במחלקה `java.util.Arrays` (היעזרו בתיעוד המופיע ב- <http://java.sun.com/j2se/1.5.0/docs/api>).

### הוראות הגשה:

1. קראו בעיון את קובץ נוהלי הגשת התרגילים אשר נמצא באתר הקורס.
2. הגשת התרגיל תעשה ע"י המערכת VirtualTAU (<http://virtual.tau.ac.il>). הוראות שימוש במערכת ניתן למצוא ב- <http://virtual2002.tau.ac.il/upload/misc/main1.html>
3. הצורה הרצויה להגשת התרגיל היא יצירת קובץ `zip` אשר יכיל: (1) קובץ `WORD` או טקסט עם התשובה המילולית לשאלה 1, (2) קבצי ה-`java`. של התכניות שהתבקשת לכתוב ביתר השאלות.