

# תוכנה 1

## תרגיל מספר 2

### הנחיות כלליות:

- קראו בעיון את קובץ נוהלי הגשת התרגילים אשר נמצא באתר הקורס.
- הגשת התרגיל תעשה במערכת ה moodle בלבד (<http://moodle.tau.ac.il/>).
- יש להגיש קובץ zip יחיד הנושא את שם המשתמש ומספר התרגיל (לדוגמא, עבור המשתמש zvainer יקרא הקובץ zvainer\_hw2.zip). קובץ ה zip יכול:
  - א. קובץ פרטים אישיים בשם details.txt המכיל את שמכם ומספר ת.ז. הזהות שלכם.
  - ב. קבצי ה- java של התוכניות אותם התבקשתם לממש.
  - ג. קובץ טקסט אחד עם העתק של כל קבצי ה- java
  - ד. קובץ טקסט בשם answers עם התשובות לשאלות

---

1. בכל אחד מהסעיפים הבאים עליכם לכתוב תוכנית אשר יוצרת מערך עם שמונה מספרים שלמים כלשהם ומבצעת את המפורט בסעיף. שם התוכנית יהיה כמפורט בנוהל הגשת התרגילים. קרי, עבור סעיף א' כתבו תוכנית בשם Assignment02Q01Sec01, עבור סעיף ב' כתבו תוכנית בשם Assignment02Q01Sec02 וכדומה.

- א. התכנית מדפיסה את המספר הראשון במערך
- ב. התכנית מדפיסה את מכפלת האיבר הרביעי במערך ב-782
- ג. התכנית מדפיסה את סכום שני המספרים האחרונים במערך
- ד. התכנית מדפיסה את שרשור כל המספרים היושבים במקומות בעלי אינדקס זוגי במערך (בלי רווחים)

2. מה יהיו ערכי המערך שהמשתנה table הוא הפניה אליו לאחר הרצת הקוד הבא : (נסו תחילה "להריץ" את הקוד בראש)

```
int[][] table = new int[4][4];
for (int i = 0 ; i < 4; i++) {
    for (int j = 0; j < 4; j++) {
        if (j < i) {
            table[i][j] = 0;
        } else {
            table[i][j] = 1;
        }
    }
}
```

3. כתבו תכנית בשם Assignment02Q03 אשר מקבלת כארגומנט בשורת הפקודה תו ומדפיסה "lower" אם הוא בין a ל-z (כולל), "upper" אם הוא בין A ל-Z (כולל), "digit" אם הוא בין 0-9 (כולל) ו-"other" אחרת. **תזכורת:** ארגומנטים בשורת הפקודה מועברים לתכנית דרך מערך המחרוזות שהוא הארגומנט היחיד של פונקציה ה-main. ראו תרגול מס' 1.

4. בכל אחד מהסעיפים הבאים עליכם לכתוב תוכנית המקבלת בשורת הפקודה מספר מחרוזות כארגומנטים ומבצעת את המפורט בסעיף. שם התוכנית יהיה כמפורט בנוהל הגשת התרגילים. קרי, עבור סעיף א' כתבו תוכנית בשם Assignment02Q04Sec01, עבור סעיף ב' כתבו תוכנית בשם Assignment02Q04Sec02 וכו'.

א. התכנית מדפיסה "small" אם מס' הארגומנטים קטן מ-2 ו-"big" אחרת.

ב. התכנית מדפיסה את המחרוזת הראשונה ואת המחרוזת האחרונה, כל אחת בשורה נפרדת (ייתכן שזו אותה מחרוזת). אם אין ארגומנטים התכנית לא מדפיסה כלום.

ג. עבור כל ארגומנט התכנית מדפיסה בשורה נפרדת את אינדקס הארגומנט, רווח ואת הארגומנט עצמו. לדוגמא, עבור הקלט hello world יודפס:

```
0 hello
```

```
1 world
```

ד. התכנית מדפיסה את כל הארגומנטים בסדר הפוך כשהם מופרדים בטאב (t).

ה. התכנית מדפיסה כל ארגומנט שאורכו (אורך המחרוזת) לפחות 3, בשורה חדשה.

5. כתבו תכנית בשם Assignment02Q05 אשר מקבלת כארגומנטים בשורת הפקודה רשימת מספרים (לא בהכרח שלמים). עבור כל מספר, לפי הסדר, היא מדפיסה את ההופכי שלו או "x" אם המספר הוא 0. הפלט יודפס בשורה אחת ומופרד ברווחים. למשל, עבור הקלט

```
1 2 0 -17 0.01
```

יודפס הפלט

```
1.0 0.5 x -0.058823529411764705 100.0
```

6. כתבו תכנית בשם Assignment02Q06 אשר מקבלת כארגומנטים בשורת הפקודה רשימת מספרים שלמים ומייצרת מערך **בגודל מתאים** של מעין "טבלת כפלי" - מכפלת האיבר הראשון בכל אחד מהאיברים, אח"כ מכפלת האיבר השני בכל אחד מהאיברים וכך הלאה. הדפיסו את איברי המערך בשורה אחת, מופרדים ברווחים. למשל עבור הקלט

```
1 2 3
```

יודפס הפלט

```
1 2 3 2 4 6 3 6 9
```

7. כתבו תכנית בשם Assignment02Q07 אשר מקבלת כארגומנטים בשורת הפקודה רשימת מספרים שלמים ומייצרת מערך **בגודל מתאים** אשר מכיל את כל הערכים החיוביים ממש (גדולים מ-0) בקלט. הדפיסו את איברי המערך, כל איבר **בשורה נפרדת**.

**תזכורת:** המרת ערך משתנה s מטיפוס String למספר יכולה להתבצע על ידי הפקודות:

```
int i = Integer.parseInt(s);
```

```
double d = Double.parseDouble(s);
```