

תוכנה 1 – אביב תשע"ג

תרגיל מספר 2

הנחיות כלליות:

- קראו בעיון את קובץ נהלי הגשת התרגילים אשר נמצא באתר הקורס.
- הגשת התרגיל תיעשה במערכת ה-moodle בלבד (<http://moodle.tau.ac.il/>).
- יש להגיש קובץ zip יחיד הנושא את שם המשתמש ומספר התרגיל (לדוגמא, עבור המשתמש aviv יקרא הקובץ aviv_hw2.zip). קובץ ה-zip יכיל:
 - קובץ פרטים אישיים בשם details.txt המכיל את שמכם ומספר ת.ז.
 - קבצי ה-java של התוכניות אותם התבקשתם לממש.
 - קובץ טקסט אחד עם העתק של תוכן כל קבצי ה-java, בשם code.txt.
 - קובץ טקסט answers.txt עם התשובות לשאלות (אפשר קובץ טקסט או קובץ Word).

חשוב: יש להקפיד על שמות מחלקות כך שיהיו בדיוק על פי ההוראות !

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

- 1) התכנית מדפיסה את המספר הראשון ואת המספר האחרון במערך (עם רווח יחיד ביניהם).
 - 2) התכנית מדפיסה את סכום שני המספרים הראשונים במערך ואת סכום שני המספרים האחרונים במערך (מרווחים ע"י טאב יחיד ביניהם).
 - 3) התוכנית מדפיסה את הסכום של כל המספרים במערך.
 - 4) התכנית מדפיסה את שרשרת כל המספרים היושבים במקומות בעלי אינדקס אי-זוגי במערך (בלי רווחים).
 - 5) התוכנית מדפיסה את המספר הקטן ביותר (מציאת מינימום).
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] = 1;
        } else {
            table[i][j] = 0;
        }
    }
}
```

3. כתבו תכנית בשם Assignment02Q03 אשר מקבלת בשורת הפקודה ציון מבחן שלם בין 0 ל-100 ומדפיסה דירוג מתאים בין A ל-F על פי הפירוט הבא: A יודפס עבור ציון 90 ומעלה, B עבור ציון 80-89, וכך הלאה כש-F יודפס עבור כל ציון מתחת ל-60.

תזכורת: ארגומנטים בשורת הפקודה מועברים לתכנית דרך מערך המחרוזות args שהוא הארגומנט היחיד של פונקציית ה-main.

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. אם מספר הארגומנטים גדול מ-2, התכנית מדפיסה את המחרוזות הראשונה ואת המחרוזת האחרונה, כל אחת בשורה נפרדת (ייתכן שזו אותה מחרוזת). אחרת התכנית לא מדפיסה כלום.

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

0 hello

1 world

ג. התכנית מדפיסה את כל הארגומנטים בסדר הפוך כשהם מופרדים ע"י טאב (t).

ד. התכנית מדפיסה כל ארגומנט שאורכו (אורך המחרוזת) לפחות 4, 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 דו מימדי **בגודל מתאים** של מעין "טבלת כפל" – בשורה הראשונה יאוחסנו מכפלות האיבר הראשון בכל אחד מהאיברים, בשורה השניה מכפלות האיבר השני בכל אחד מהאיברים וכך הלאה. לאחר יצירת המערך ומילויו בערכים המתאימים, יש להדפיס את איברי המערך מרווחים ע"י טאב, על פי הדוגמא הבאה:

עבור הקלט בשורת הפקודה:

1 2 3

יודפס למסך 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);
```