

תוכנה 1 – חורף תשע"ו

תרגיל מספר 1

הנחיות כלליות:

קראו בעיון את קובץ נהלי 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 aviv יקרא הקובץ aviv_hw1.zip). קובץ ה-zip יכיל:
 - א. קובץ פרטים אישיים בשם details.txt המכיל את שמכם ומספר ת.ז.
 - ב. קבצי ה-java של התוכניות אותם התבקשתם לממש.
 - ג. קובץ טקסט יחיד המכיל את התשובות לשאלות 2-3.

1. הכרות עם Eclipse

- ✓ התקינו Java ואת סביבת העבודה של Eclipse על פי ההוראות בקישור הבא:
<http://www.cs.tau.ac.il/courses/software1/1314b/misc/workenv.pdf>
- ✓ עיינו בסעיפים 5-9 ו-15 של מדריך האקליפס שבקישור הבא:
<http://www.vogella.com/tutorials/Eclipse/article.html>

2. מונחים בסיסיים ב-Java

- א. ענו במשפט אחד על השאלות הבאות (תשובות ארוכות יותר לא תיבדקנה):
 1. מהו תפקידו של המהדר בג'אווה (Java Compiler)?
 2. מהו תפקידו של המפרש בג'אווה (Java Interpreter)?
 3. מה היתרון בשימוש בפורמט Byte-code?
 4. מהי ה-Java Virtual Machine (JVM)?
 5. מהם ארגומנטי שורת פקודה (Command-line arguments)?

ב. עבור כל אחד מהמשפטים הבאים ציינו אם הוא נכון או לא. במידה והמשפט אינו נכון – נמקו.

1. המפרש של Java ממיר קבצים בפורמט byte-code לקבצי הרצה.
2. המפרש של Java קורא קבצים עם סיומת .java.
3. המהדר של Java קורא קבצים בפורמט byte-code.
4. אותו קובץ בפורמט byte-code ניתן להרצה במערכות הפעלה שונות.
5. המהדר של Java בודק את תחביר הקוד.

3. שגיאות קומפילציה

בסעיפים הבאים מובאות אפשרויות שונות לתכנית בשם MyClass. בכל סעיף עליכם להריץ את קוד התוכנית ולבדוק האם הקוד עובר קומפילציה. במידה והקוד מתקמפל, הריצו את התוכנית וכתבו מהו הפלט שמתקבל. במידה ולא, ציינו מהי הודעת השגיאה המתקבלת ומדוע היא נגרמת. הקפידו על תשובות קצרות וענייניות.

1.

```
public class MyClass {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Hello java !")
    }
}
```
2.

```
public class MyClass {
    public static void main2() {
        System.out.println("Hello" + "Java!");
    }
}
```
3.

```
public class MyClass {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("1" + '1' + 1);
    }
}
```
4.

```
public class MyClass {
    public static void main(String[] myArgs) {
        System.out.println("Java is number " + (2-1));
    }
}
```
5.

```
public class MyClass {
    private static void main(String[] args) {
        System.out.println("10/4 doesn't equal " + 10/4);
    }
}
```

4. חישוב סכום וממוצע

כתבו תכנית ג'אווה המקבלת בשורת הפקודה שלושה מספרים ומדפיסה את הסכום והממוצע שלהם. שימו לב שהממוצע יודפס כמספר עשרוני.

לדוגמא, עבור הקלט לתוכנית

```
5 8 3
```

יודפס הפלט הבא למסך:

```
The sum is: 16.
```

```
The average is: 5.333333333333333.
```

הדרכה:

- ראשית צרו פרויקט חדש באקליפס ובו מחלקה בשם AverageCalculator.
- בפונקציית ה-main של המחלקה, המירו את הארגומנטים של שורת הפקודה ממחרוזת למספרים כפי שראינו בתרגול (הארגומנטים זמינים מקוד התוכנית דרך מערך המחרוזות args שהינו הפרמטר היחיד של פונקציית ה-main).
- ניתן להניח ששלושת הארגומנטים מייצגים מספרים תקינים בפורמט int
- חשבו את סכום וממוצע שלושת המספרים.
- שימו לב לנקודה שמודפסת בסוף כל שורה.
- בסוף הדפסת השורה אחרונה ניתן לרדת שורה.

הערה: היות ובדיקת התרגילים עשויה להתבצע ע"י מערכת אוטומטית, יש להקפיד על פלטים מדויקים בהתאם לדוגמא, עד לרמת הפיסוק והריווח. עבור מספרים עשרוניים, הדפיסו את המספרים בשלמותם ללא עיגול או צמצום מספר הספרות אחרי הנקודה.

בהצלחה !