

# תוכנה 1 – סתיו תשע"ה

## תרגיל מספר 1

### 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\_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 PDF בשם answers.pdf המכיל את התשובות לשאלות.
- ✓ שימו לב שאתם מגישים את קבצי הקוד הנכונים ! (יש להגיש את הקבצים עם סיומת java שיושבים בתיקה src של תיקיית פרויקט האקליפס שיצרתם, אין להגיש קבצי class).

---

### 1. הכרות עם Eclipse

- ✓ התקינו Java ואת סביבת העבודה של Eclipse על פי ההוראות בקישור הבא:  
<http://www.cs.tau.ac.il/courses/software1/1415a/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. הגדירו במשפט אחד את המושגים הבאים (תשובות ארוכות יותר לא יבדקו):
  1. מהדר ג'אווה (Java Compiler)
  2. מפרש ג'אווה (Java Interpreter)
  3. פורמט ה-Byte-code
  4. Java Virtual Machine (JVM)

- ב. עבור כל אחד מהמשפטים הבאים ציינו אם הוא נכון או לא. במידה והמשפט אינו נכון – נמקו.
1. המפרש של Java בודק את תחביר הקוד.
  2. המהדר של Java כותב קבצים בפורמט byte-code.
  3. אותו קובץ בפורמט byte-code ניתן להרצה במערכות הפעלה שונות.
  4. המהדר של Java קורא קבצים עם סיומת java.
  5. המפרש של Java הוא platform-independent, כלומר אותו מפרש ניתן להרצה בכל מערכת הפעלה.
  6. חבילת ה-JRE מכילה בתוכה את חבילת ה-JDK.

### 3. שגיאות קומפילציה

בסעיפים הבאים מובאות אפשרויות שונות לתכנית בשם MyClass. בכל סעיף עליכם להריץ את קוד התוכנית ולציין האם קוד התכנית עובר קומפילציה. במידה ולא, ציינו איזו הודעת שגיאה מתקבלת. במידה וכן, ציינו מהי תוצאת ההרצה של התכנית.

1.

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

```
public class MyClass {
    public static void main (String[] arguments) {
        System.out.println(10/3 + " != " + 10.0/3);
    }
}
```
3.

```
public class MyClass {
    public static void main2(String[] args) {
        System.out.println("Hello Java " + '!');
    }
}
```
4.

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

```
public class MyClass {
    public static void main() {
        System.out.println("Python is number " - 2);
    }
}
```

## 4. חיבור מספרים בינאריים

כתבו תכנית ג'אוה בשם BinarySum המקבלת בשורת הפקודה שני מספרים בינאריים (בבסיס 2) ומדפיסה את הסכום שלהם כמספר בינארי.

לדוגמא:

עבור הקלט:

```
011 110
```

יודפס

```
011 + 110 = 1001
```

**הדרכה:**

- ראשית צרו פרויקט חדש באקליפס בשם כלשהו ובו מחלקה בשם BinarySum.
- בפונקציה ה-main של המחלקה, השתמשו במערך args כדי לגשת לארגומנטי שורת הפקודה שניתנו לתוכנית.
- המירו את שני הארגומנטים ממחרוזת המייצגת מספר בינארי (בסיס 2) למספר דצימלי (בסיס 10). לאחר מכן חברו את שני המספרים, והמירו את הסכום חזרה למחרוזת המייצגת מספר בינארי.
- הדפיסו למסך הודעה מתאימה על פי הדוגמא לעיל.
- במחלקה Integer יש שתי פונקציות שיאפשרו לכם לבצע את ההמרות הנדרשות... אחת מהן הודגמה בתרגול ואת השניה עליכם למצוא בעזרת גוגל.

הערות:

- ניתן להניח שהתוכנית מקבלת בדיוק 2 ארגומנטים בשורת הפקודה, וששניהם מייצגים מספרים בינאריים תקינים.
- שימוש לב שאינכם אמורים לחשב את הסכום ישירות על המספרים הבינאריים!
- היות ובדיקת התרגילים עשויה להתבצע ע"י מערכת אוטומטית, יש להקפיד על פלטים מדויקים בהתאם לדוגמא, עד לרמת הריווח.

בהצלחה!