

משימה 4 : שאלות פתוחות

יש לענות על שאלות הבאות ולהגיש קובץ PDF (בלבד) בשם ex3answers עם התשובות:

1. צפו את הפלט:

```
enum Color {
    RED,
    GREEN,
    BLUE;
    private Color(){
System.out.println("Constructor called for : "
    + this.toString());
    }

    public void colorInfo(){
System.out.println("Universal Color");
    }
}

public class Test {
public static void main(String[] args){
    Color c1 = Color.RED;
System.out.println(c1);
    c1.colorInfo();
    }
}
```

2. צפו את הפלט:

```
class Parent {
    public void Print()
    {
        System.out.println("Parent");
    }
}

class Child extends Parent {
    public void Print()
    {
        System.out.println("Child");
    }
}

class Main {
    public static void PrintMain(Parent o)
    {
        o.Print();
    }

    public static void main(String[] args)
    {
        Parent x = new Parent();
        Parent y = new Child();
        Child z = new Child();
        PrintMain(x);
        PrintMain(y);
        PrintMain(z);
    }
}
```

a. Child, Child, Child

b. Parent, Child, Child

c. Parent, Child, Parent

d. Parent, Parent, Child

3. מהן רשומות בjava? מה ההבדל ביניהן לבין מחלקות רגילות ומתי נעדיף להשתמש ברשומה על פני מחלקה רגילה?

4. מהן השיטות (מתודות) שמתקבלות אוטומטית כאשר משתמשים ברשומה?

5. מהו enum וכיצד הוא משפר את בהירות ובטיחות הקוד בהשוואה לקבועים רגילים?

6. מהי מטרתם של החבילות (package) בjava? מה הסיבה שמחלקות מאוגדות תחת אותה החבילה?

7. כיצד מצהירים על חבילה בjava? כתבו קוד קצר ובו הצהירו על החבילה example כתת ספריה שנמצאת בתוך חבילה אחרת ששמה com.

1. הפלט שיוצג למסך :

Constructor called for : RED
 Constructor called for : GREEN
 Constructor called for : BLUE
 RED
 Universal Color

2. הפלט שיוצג למסך Parent , Child ,Child

3. רשומות (Records) ב-Java הן סוג מיוחד של מחלקה שמטרתה לפשט את התהליך של יצירת מחלקות שמטרתן העיקרית היא לשמור נתונים (data classes).

ההבדלים ביניהן לבין מחלקות רגילות הם שרשומה היא מחלקה קצרה יותר שנועדה להחזיק נתונים בלבד מחלקות רגילות ב-Java יכולות להכיל שדות, מתודות, בנאים מותאמים אישית. הן דורשות יותר קוד לצורך הגדרת שדות, בנאים ושיטות נוספות. נעדיף להשתמש ברשומה על פני מחלקה רגילה כאשר נדרש לשמור נתונים ללא לוגיקה, אין צורך בתחזוקה והבנה של הקוד, קל למנוע טעויות כי יש ייצור אוטומטי של מתודות equals, hashCode ו- toString

4. השיטות שמתקבלות באופן אוטומטי הן: constructor , getters , equals , hashCode , toString

5. Enum היא מבנה נתונים שמייצג ערכים קבועים שלא משתנים והשימוש בו משפר את בהירות ובטיחות הקוד בכמה היבטים: כל הערכים הקבועים במקום אחד כך כשפונים אליו מבינים אותו באופן ברור, קשה להקליד טעויות כי הקומפיילור מעיר למשתמש את סוגי הנתון שניתן להשתמש בהם, הקומפיילר יכול לבדוק שימוש נכון בערכי ה-enum בזמן הקומפילציה, דבר שמונע בעיות רבות בזמן הריצה, אפשר להוסיף לו שדות ושיטות מותאמות, enum תומך בפונקציות valueOf(), values(), יש הגנה מערכים לא חוקיים.

6. מטרת החבילות ב java היא בעיקר לאפשר סדר וארגון בניהול של מחלקות ושל הקוד כך שיהיה כמה שיותר ברור והגיוני וקל לניווט, בנוסף מניעה של שמות כפולים של מחלקות שונות, כמו כן הנגשה למחלקות שונות באמצעות מודיפיירים מתאימים, וגם ניתן למנוע שימוש חוזר של קוד.

7. ב-Java, כדי להצהיר על חבילה, משתמשים במילת המפתח package בראש קובץ ה-Java, לפני כל קוד אחר. לאחר מכן מציינים את שם החבילה המלא, המורכב משמות תתי-חבילות מופרדות בנקודות. דוגמה:

```

1 // הצהרה על החבילה
2 package com.example;
3
4 // קוד Java רגיל אחרי הצהרת החבילה
5 public class MyClass {
6     1 usage
7     public void test() {
8         System.out.println("Hello World from com.example package!");
9     }
10
11     public static void main(String[] args) {
12         MyClass myClass = new MyClass();
13         myClass.test();
14     }
15 }

```