

עבודה 4 משימה 4

20:45 Tuesday, 6 August 2024

משימה 4 : שאלות פתוחות

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

1. צפוי 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();  
    }  
}
```

```

        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);
            }
        }
    
```

Child, Child, Child .a

Parent, Child, Child .b

Parent, Child, Parent .c

Parent, Parent, Child .d

3. מהן רשותות בjava? מה ההבדל ביןן בין מחלקות רגילות ומתי כדאי להשתמש ברשותה על פניה מחלוקת רגילה?

4. מהן השיטות (METHODS) שמקובלות אוטומטית כאשר משתמשים ברשותה?

5. מהו enum ויכן הוא משפר את בהירות ובטיחות הקוד בהשוואה לקביעים רגילים?

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

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

1. הפלט שיוצג למסך :

Constructor called for : RED

Constructor called for : GREEN

Constructor called for : BLUE

RED

Universal Color

2. הפלט שיօג למסך , Child , Parent

3. רשומות (Records) ב-Java זה סוג מיוחד של מחלוקת שמטרתה לפשט את התהיליך של יצירת מחלקות שמטרתן העיקרית היא לשמר נתונים (data classes).

הבדלים ביןיהן לבין מחלוקות רגילות הם שרשומה היא מחלוקת קצרה יותר שנועדה להציג נתונים בלבד מחלוקת רגילות ב-Java יכולות להכיל שדות, מתודות, בנאים מותאמים אישית. הן דורות יותר קוד לצורך הגדרת שדות, בנאים ושיטות נוספות.

נעדייף להשתמש ברשומה על פני מחלוקת רגילה כאשר נדרש לשמר נתונים ללא לוגיקה, אין צורך בתחזוקה והבנה של הקוד, קל למנוע טעויות כי יש ליצור אוטומטי ש למתודות 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 במקומות אחד כך כשפונים אליו מבינים אותו באופן ברור, קשה להקליד טעויות כי הקומפיילר מעיר למשתמש את סוג הנתון שניתן להשתמש בהם, הקומפיילר יכול לבדוק שימוש נכון בערכי ה-enum בחמן הקומפיילציה, דבר שמנוע בעיות רבות בזמן הריצה, אפשר להוסיף לו שדות ושיטות מותאמות, enum תומר בפונקציות , () values , valueOf , () values , יש הגנה מערכיים לא חוקיים.

6. מטרת החבילות ב Java היא בעיקר לאפשר סדר וארגון בניהול של מחלוקות ושל הקוד כך שהיא יכולה שיוור ברור והגיוני וקל לנינוח, בנוסף מניעה של שמות כפולים של מחלוקות שונות, כמו כן הונגה למחלקות שונות באמצעות מודיעירים מתאימים, וגם ניתן למנוע שימוש חוזר של קוד.

7. ב-Java, כדי להציג על חבילה, משתמשים במילת המפתח package בראש קובץ ה-Java, לפני כל קוד אחר. לאחר מכן מצינו את שם ה חבילה המלא, המורכב משמות תת-חbillות מופרדות בנקודות.
דוגמה :

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