****

**מגישים:**

**מוחמד חסאן**

**208219568**

**אכנועם**

**325560076**

**עבודה 1-מבוא להנדסת תוכנה**

**שאלה 1**

**פתרון עם אובייקטים מטיפוס Drawing:**

בכדי ליצור בקלות אובייקטים מטיפוס Drawing המייצגים ציורים של פיקאסו, נוכל להשתמש בעקרון ב-Builder. ניצור מחלקה שנקראת DrawingBuilder שתכיל את כל הפרמטרים שנרצה להעביר לציור (לדוגמה, painterName, drawingName, cost, width, length), ונספק מתודות set עבור כל פרמטר. לבסוף, נספק מתודה build שתיצור את הציור ותחזיר את האובייקט.

**דוגמא-**

public class DrawingBuilder {

private String painterName;

private String drawingName;

private double cost;

private double width;

private double length;

public DrawingBuilder setPainterName(String painterName) {

this.painterName = painterName;

return this;

}

public DrawingBuilder setDrawingName(String drawingName) {

this.drawingName = drawingName;

return this;

}

public DrawingBuilder setCost(double cost) {

this.cost = cost;

return this;

}

public DrawingBuilder setWidth(double width) {

this.width = width;

return this;

}

public DrawingBuilder setLength(double length) {

this.length = length;

return this;

}

public Drawing build() {

return new Drawing(painterName, drawingName, cost, width, length);

}

}

MAIN:

Drawing drawing = new DrawingBuilder()

.setPainterName("Picasso")

.setDrawingName("Masterpiece")

.setCost(1000000.0)

.setWidth(120.0)

.setLength(120.0)

.build();

**שאלה 2**

בהתאם למה שהוצג בתרגיל, אין צורך בכך שהמחלקות SquareFactory, RectangleFactory, ו־TriangleFactory יהיו Singleton. הן משמשות ליצירת אובייקטים חדשים כל פעם שצריך, ולכן אין כל סיבה להגביל אותן לאובייקט יחיד. כל יצירה של צורה חדשה נעשית על ידי יצירת אובייקט חדש מסוג המחלקה המתאימה.

לעומת זאת, כאשר מדובר בכתיבת מחלקה כמו DrawingBuilder או Prototype, אשר עשויות לשמש פעם אחת או בקצת מקרים ואין צורך ליצור מספר רב של המחלקות הללו, אז ייתכן שהן תהיינה Singleton. אם אתה רואה שצריך לשמש את המחלקה פעם אחת בלבד ואין צורך במספר רב של הפעולות שבה, אז השימוש ב-Singleton יכול להיות הגיוני.

\*\*

הוספנו את הקודים בתוך הMAIN וגם DrawingBuilderבתוך ההערות