**שיעורי בית**

* המשך של פרויקט הצורות שבניתם בשיעורי הבית הקודמים.
* מטרה: יישום כל אחד מיתרונות הפולימורפיזם.
* **להגשה – רק המחלקות החדשות שיש לבנות בתרגיל הזה + התוכנית הראשית. אין צורך להגיש את מחלקות הצורות.**

1. צרו את המחלקה הבאה:

class Tester {

public static test(): void {

// ...

}

}

בפונקציה test בצעו את הפעולות הבאות:

1. צרו Reference מסוג Shape ללא שום אובייקט בתוכו.
2. הגרילו מספר רנדומלי בין 1 ל-3 כולל קצוות (כלומר המספר יכול להיות או 1 או 2 או 3 בלבד).
3. אם המספר הרנדומלי שווה ל-1, הכניסו ל-Reference אובייקט מסוג עיגול. אם המספר הרנדומלי שווה ל-2, הכניסו ל-Reference אובייקט מסוג ריבוע. אם המספר הרנדומלי שווה ל-3, הכניסו ל-Reference אובייקט מסוג מלבן. את כל הערכים הפנימיים יש לכתוב Hard-Coded.
4. קיראו לפונקציות השונות של ה-Reference (הצגת פרטים, החזרת שטח הפנים והצגתו, החזרת ההיקף והצגתו).
5. אם הצורה שנוצרה הינה Circle, יש להציג גם את קוטר העיגול (הרדיוס כפול 2).

בתוכנית הראשית, קיראו ל-test ובידקו שהכל עובד כמו שצריך (יש להריץ את התוכנית מספר פעמים בכדי לראות שאכן כל הזמן מוגרלים אובייקטים מטיפוסים שונים של הצורות.

1. צרו את המחלקה הבאה:

class Reporter {

public showReport(s: Shape): void {

// ...

}

}

בפונקציה showReport הציגו את הפרטים של הצורה, את שטח הפנים שלה ואת ההיקף שלה.

כמו כן, אם הצורה מכילה פונקציית draw, יש לקרוא גם לה. אם הצורה לא מכילה פונקציית draw – אין לקרוא לפונקצייה זו.

בתוכנית הראשית:

1. צרו אובייקט עיגול בעל ערכים Hard-Coded.
2. צרו אובייקט ריבוע בעל ערכים Hard-Coded.
3. צרו אובייקט ריבוע בעל ערכים Hard-Coded.
4. צרו אובייקט מהמחלקה Reporter וקיראו לפונקציית ה-showReport 3 פעמים, כל פעם לשלוח צורה אחרת.

(המשך בדף הבא)

1. צרו את המחלקה הבאה:

class Graphics {

public static showShapes(): void {

// ...

}

}

בפונקציה showShapes צרו מערך בגודל 20.

רוצו עליו בלולאה.

בכל שלב בלולאה, הגרילו מספר בין 1 ל-3.

אם המספר שהוגרל הוא 1 – הכניסו לתא הנוכחי במיקום ה-i אובייקט מסוג Circle.

אם המספר שהוגרל הוא 2 – הכניסו לתא הנוכחי במיקום ה-i אובייקט מסוג Square.

אם המספר שהוגרל הוא 3 – הכניסו לתא הנוכחי במיקום ה-i אובייקט מסוג Rectangle.

את כל הערכים הפנימיים של האובייקטים יש להגריל כערכים רנדומליים (לא לתת ערכי Hard-Coded).

צרו לולאה נוספת (אחרת לגמרי) הרצה שוב על המערך שכעת מלא בצורות רנדומליות.

עבור כל צורה עליכם:

1. לקרוא להצגת הפרטים
2. להציג את ההיקף
3. להציג את שטח הפנים.
4. אם הצורה מכילה draw – יש לקרוא ל-draw.
5. אם הצורה הינה Circle, יש להציג גם את הקוטר של העיגול.

**בהצלחה ☺**