טרנספורמציות דו מימדיות

מוגש על ידי:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| שם | ת.ז. | מייל |
| ירדן חזן | 308340348 | YardenHazan@gmail.com |
| ירון דעיה | 30568025 | yarondaya12p@gmail.com |
| עדי קנטור | 200647253 | Adican12@gmail.com |

## 

## המבנה הלוגי של הנתונים

הנתונים מתקבלים מהקובץ בצורה הזה:

כל קו \ צורה מיוצג בשורה אחת, כאשר האות הראשונה מייצגת את שם הצורה:

B:528,69\_307,220\_203,454\_528,429

L:88,404\_116,430

פסיק - "," - משמש להפרדה בין קואורדינטות.

הקו התחתון - "\_" - נועד להבדיל בין הנקודות.

בשגרת הקריאה של הנתונים מהקובץ, מיוצרות הנקודות ומוכנסות אחת אחרי השנייה לוקטור המתאים.

לדוגמא נקודות הקו מוצגות כך:

vector “Line”:

P1(87,625) , P2(31,511) ,P3 (31,511) , P4(942,511) , P5(942,511) , P6(696,621)

וקטור כזה קיים גם לעיגול ועקומת בזייה.

וקטור כללי מחזיק את כל הוקטורים של הצורות, קרוי Total Vector.

## תרשים הזרימה:

\*הבהרה: self זה השם של שורש האפליקציה, מכיל את כל הנתונים. זאת הסיבה שהפונקציות לא מחזירות מידע, אלא מעדכנות ישירות מול האפליקציה. וקטור כללי- מכיל את הנקודות של הצורות.

ReadFromFile

מקבלת: self, מסלול לקובץ.

מחזירה: מעדכנת את וקטור הכללי (Total)

שגיאות: מסלול ריק- מדפיס שגיאה, קובץ לא נפתח- מדפיס שגיאה,

get\_tag

מקבלת: שורת טקסט

מחזירה: שם הצורה.

שגיאות: שורה לא תקינה- מדפיס שגיאה.

normalizePoints

מקבלת: self

מחזירה: מעדכן את הערכים של נקודות המינימום, מקסימים ומרכז ציור.

fixSize

מקבלת: self

מחזירה: מעדכנת את הציור להיות בראשית (0,0) ואת יחס הגודל.

שגיאה: וקטור כללי ריק - מדפיס שגיאה.

centerPaint

מקבלת:self

מחזירה: מעדכנת את הציור להיות במרכז.

שגיאה: וקטור כללי ריק - מדפיס שגיאה.

paintTotal

מקבלת: self

מחזירה: מציירת את הוקטור הכללי על הקנבאס.

שגיאה: וקטור כללי ריק- מדפיס שגיאה.

calcDistance

מקבלת: שתי נקודות

מחזירה: מרחק בין הנקודות.

ScalePaint

מקבלת: self

מחזירה: מעדכנת את כל הנקודות בוקטור הכללי, לפי מיקום הלחיצה בקנבאס קובע את גודל השינוי.

שגיאה: מרחק השינוי לא 0, וקטור כללי לא ריק- מדפיס שגיאה.

movePaint

מקבלת: self

מחזירה: מעדכנת את כל הנקודות בוקטור הכללי, לפי מיקום הלחיצות בקנבאס קובע את המיקום החדש.

שגיאה: מרחק השינוי לא 0, וקטור כללי לא ריק - מדפיס שגיאה.

rotatePaint

מקבלת: self

מחזירה: מעדכנת את כל הנקודות בוקטור הכללי, לפי מיקום הלחיצות בקנבאס (מתייחס רק לציר Y) קובע את גודל השינוי בזווית.

שגיאה: וקטור כללי ריק- מדפיס שגיאה.

mirrorPoint

מקבלת: self

מחזירה: מעדכנת את כל הנקודות בוקטור הכללי, לפי מיקום הלחיצה בקנבאס (נקודת הייחוס לשיקוף)

mirrorYpaint

מקבלת:self

מחזירה: מעדכנת את כל הנקודות בוקטור הכללי, עושה שיקוף ביחס לאמצע גובהה הקנבאס

mirrorXpaint

מקבלת: self

מחזירה: מעדכנת את כל הנקודות בוקטור הכללי, עושה שיקוף ביחס לאמצע רוחב המסך

ShearingX

מקבלת:self

מחזירה: מעדכנת את כל הנקודות בוקטור הכללי, עושה גזירה ביחס לציר הX

שגיאה: וקטור כללי ריק- מדפיס שגיאה.

ShearingY

מקבלת:self

מחזירה: מעדכנת את כל הנקודות בוקטור הכללי, עושה גזירה ביחס לציר הY

שגיאה: וקטור כללי ריק- מדפיס שגיאה.