**README**oop2\_ex01

===========================================================

**מחשבון צורות**

===========================================================

שם: תאי בן חמו

ת"ז: 315218396

===========================================================

**הסבר כללי**

===========================================================

בתרגיל זה מומש מחשבון צורות. המשתמש יוכל לייצר צורות בסיסיות, להגדיל ולהקטין אותן

ולהוסיף וליצור צורות נוספות מהצורות הקיימות ע"י הכפלה של צורה או הנחת צורות אחת

מעל השנייה.

המחשבון מחזיק רשימת צורות בסיסיות שעליהן הוא מסוגל לבצע מספר פעולות.

שלוש הצורות הבסיסיות הן:

● Triangle – משולש שווה צלעות

● Rectangle – מלבן

● Square – ריבוע

**רשימת הפקודות האפשריות:**

הפקודות שיש להקליד הן בדרך כלל רק תחילת המילה, לשם הקיצור והנוחות, ובסוגריים מוצגת השלמת המילה כדי לעזור בהבנת המשמעות.

**cre(ate) shape x [y] –** יוצרת אחת מהצורות הבסיסיות.

● הפרמטר shape יהיה t עבור משולש, r עבור מלבן או s עבור ריבוע.

● הפרמטרים x ו־y (צריכים להיות חיוביים) ישמשו לבניית הצורה, כאשר y אמור להופיע רק עבור המלבן.

**en(large) num n –** מגדילה את צלעות הצורה שמספרה num, פי n (שלם בין 1 ל10 כולל 10) פעמים.

**red(uce) num n–** מקטינה את צלעות הצורה שמספרה num, פי n (שלם בין 1 ל10 כולל 10) פעמים.

**draw num –** מציירת את הצורה שמספרה num למסך.

**dup(licate) num n–** מוסיפה לרשימת הצורות צורה שהיא n (שלם חיובי) פעמים הצורה שמספרה num. בהדפסה ברשימת הצורות, נסמן כפל רגיל לפני הצורה. בציור, צורה כזו תצויר n פעמים אחת אחרי השנייה במאונך.

**stack num1 num2 –** מוסיפה לרשימת הצורות צורה המורכבת מחיבור של שתי הצורות שמספרן 1num ו2num בצורה בהדפסה ברשימה, נסמן בין הצורות / .

**del(ete) num –** מוחקת את הצורה שמספרה num מרשימת הצורות. אם יש צורות שנסמכות על הצורה הזו, הצורות האלו ממשיכות לעבוד כרגיל. מספרי הצורות שנשארו ברשימה נשארים רציפים.

**help –** מדפיסה מסך עזרה עם רשימת הפקודות האפשריות והסבר קצר עליהן.

**exit –** מדפיסה למסך "Goodbye "ויוצאת מהתוכנית.

===========================================================

**רשימת קבצים**

===========================================================

קבצי h:

* BasicShape.h
* Calculator.h
* CompositeShape.h
* Duplicate.h
* RectangleShape.h
* Shape.h
* Square.h
* Stack.h
* Triangle.h

קבצי cpp:

* BasicShape.cpp
* Calculator.cpp
* CompositeShape.cpp
* Duplicate.cpp
* RectangleShape.cpp
* Shape.cpp
* Square.cpp
* Stack.cpp
* Triangle.cpp
* main.cpp

===========================================================

**מבני נתונים**

===========================================================

* וקטור – עבור רשימת הצורות.
* Unordered map – עבור הפונקציות של המחשבון.

===========================================================

**אלגוריתמים**

===========================================================

===========================================================

**תיכון**

===========================================================

מחלקה אבסטרקטית Shape שממנה יורשות המחלקות:

1. BasicShape
2. CompositeShape

מהמחלקה האבסטרקטית BasicShape יורשות המחלקות:

1. Triangle
2. Square
3. Rectangle

מהמחלקה האבסטרקטית CompositeShape יורשות המחלקות:

1. Stack
2. Duplicate

המחלקה Calculator מטפלת בכל מה שקשור לטרמינל – קריאת נתונים מהמשתמש, זימון הפונקציות עבור כל פעולה וכו'.

===========================================================

**באגים ידועים**

===========================================================

===========================================================

**הערות**

===========================================================לא הוגדר בתרגיל לגבי צורות שגודלן אינו מספר שלם. לכן בפונקציית ההדפסה של רשימת הצורות יודפס הגודל האמיתי (מספר שאינו שלם), ועבור ציור הצורה השתמשתי בstd::round.