**תרגיל 3 סמסטר ב' נושא התרגיל – Exception**

שם המגישים: מיכאל אורייב ישעיה וינסטוק

ת.ז. - michaelur 317458123

ת.ז. ishaiawi - 304939234

*הסבר כללי:*

בתרגיל זה קיבלנו קובץ של תוכנית מוכנה "מחשבון צורות". התוכנית שקיבלנו יוצרת צורות בגדלים שונים ויודעת לחשב: שטח של צורה/חיבור בין צורות/חיסור בין צורות ועוד. נדרשנו לוודא שהקלט שמוזן תקין. הקלט יגיע מהמשתמש/מקובץ עם רשימת פקודות שהוכן מראש. הדרישה היא לוודא שהקלט תקין ת במידה והקלט לא תקין נודיע למשתמש ונטפל בשגיאת הקלט. ברשימת הקבצים רשמנו את כל שמות הקבצים אולם בתיכון נדון רק בקבצים חדשים שיצרנו או קבצים שהוספנו להם תוכן.

*תיכון + רשימת הקבצים שנוצרו/שונו:*

האובייקטים ששיננו:

Calculator.h - מחשבון האובייקטים והמיקום שמתבצע לב התוכנית. במחלקה זו נבדוק מה הפקודות שהוזנו ונתפוס את הEXCEPTION שיזרקו במקומות עמוקים יותר בקוד לפי השגיאות שימצאו.

Utils.h- הוספנו בדיקה לוודא שהקלט אכן מספר ולא אותיות או תו אחר כלשהו.

האובייקט שהוספנו:

.מכיל פונקציות עזר שונות שמסייעות לנו בקריאה מהקובץ - readFromFile

ביניהן: פונקציות שפותחות/סוגרות את הקובץ, פונקציה שמחזירה האם הקובץ פתוח, ופונקציה שמכניסה שורה מהטקסט לתוך חוצץ הקלט (ה-input buffer).

*התקשורת בין האובייקטים כדלקמן:*

Calculator.h - במחלקה זו הכל קורה בהתאם לבקשת המשתמש או קובץ הקלט, בהתאם לדרישה נלך למחלקה הרלוונטית ונייצר צורה/נמחק/נחבר בין צורות וכ'ו.

*רשימת הקבצים שנוצרו:*

Add.h

BinaryOperation.h

Calculator.h

CalculatorItem.h

Circle.h

Multiply.h

readFromFile.h

Rectangle.h

Shape.h

Subtraction.h

Triangle.h

Utils.h

Add.cpp

BinaryOperation.cpp

Calculator.cpp

Circle.cpp

main.cpp

Multiply.cpp

readFromFile.cpp

Rectangle.cpp

Shape.cpp

Subtraction.cpp

Triangle.cpp

Utils.cpp

*מבני נתונים:*

אנחנו מניחים שכיוון שקיבלנו את הקובץ מוכן הספק של הקובץ מודע למבני הנתונים הקיימים

בתוכנית ולכן אנחנו לא נתייחס אליהם כאן.

istringstream stream - סטרים עזר להמרת קריאה מקובץ לstream שיתנהג כמו cin

string - עזר שימוש לקריאת שורה נתונה.

*אלגוריתמים מתוחכמים:*

/

*באגים:*

/

*הערות:*

הערות לגבי פורמט קובץ הטקסט:

כל שורה תכיל פקודה אחת בלבד, בקובץ לא יהיו כלל שורות ריקות או רווחים מיותרים לאחר פקודה כלשהי.

התוכנית תיקח בדיוק את המידע הדרוש לה מתוך כל שורה ותזרוק את שאר המידע, אך שורה בעלת מעט מדי מידע לא תתקבל.

לדוגמה השורה:

cre r 5 5 agaeg ewg 5

תהיה שורה תקינה, כי נקרא את ארבעת הנתונים ונעבור לשורה הבאה תוך כדי התעלמות משאר ה"מילים", אבל בכל אחת מהשורות הבאות:

cre

cre r

cre t 1

תתקבל שגיאה כי לאחר הקלדת cre התוכנית מצפה לשלושה קלטים נוספים אבל מקבלת פחות (זה כמובן לא יתרחש כאשר המשתמש מקליד טקסט בעצמו).

כאשר פותחים קובץ מסויים יש לכתוב גם את הסיומת שלו, כלומר אם נרצה לפתוח קובץ טקסט בשם file אז נכתוב read file.txt.