**מגישים:**

**שמעון בריזל 214552143**

**שלוימי קאהן 327517066**

**הסבר כללי על התרגיל:**

בתרגיל זה שידרגנו את הפרוייקט מתרגיל 1 כך שיתמוך בטיפול בחריגות מסוג std::exception בקריאה מקובץ פקודות, בניהול מגבלת פונקציות דינמית ובווידוא תקינות של קלט. כל חריגה נזרקת מהשכבה הרלוונטית הגבוהה ביותר ונתפסת במקום המתאים, בהתאם להנחיות.

**רשימת הקבצים שעליהם עבדנו:**

* SquareMatrix – הוספנו בדיקות וזריקות במידה ומתקבל קלט שהוא לא מסוג int
* Main – שינינו את הקריאה של FunctionCalculator כך שהוא לא מקבל את std::cin לבנאי אלא בrun הוא מקבל istream על מנת שיתמוך גם בקריאה מקובץ.
* FunctionCalculator – הוספנו בדיקות וזריקות + הדפסות נכונות. בנוסף הוספנו את פונקציית read שיודעת לקבל כתובת למיקום של קובץ שמכיל פקודות ולהריץ אותם.
* הוספנו מחלקה inputStringStream - שבו מקבל זרם קלט ומכין שורה לקריאה.

**אלגוריתמים ראויים לציון:**

* בתחילת ריצת הפרויקט המשתמש מזין את כמות הפונקציות האפשריות (שרץ בלופ עד שמתקבל מספר חוקי), ולאורך ריצת הקוד מתבצעות בדיקות ע"מ לוודא שאין חריגה מהכמות המותרת.

**תיכון (design):**

**באגים ידועים:**

**בקריאה מקובץ:** אם קיים שגיאה בשורה האחרונה של הקובץ, והמשתמש מזין Y כדי להמשיך אזי ימשיך לקרוא מהקובץ ואז יציג שגיאה על שלא הצליח לקרוא (כלומר אין מספיק קלט בשורה) ושוב ישאל את המשתמש,ואם המשתמש מזין שוב Y כדי להמשיך אזי ימשיך לקרוא מהקובץ ואז יציג שגיאה על שלא הצליח לקרוא (כלומר אין מספיק קלט בשורה) וכו, .

**הערות אחרות:**

* קריאה לread מתוך read – נתמכת!
* במידה וקוראים ל-resize מתוך read ורוצים לשנות את מספר האופרטורים האפשריים בריצה ומספר אופרטורים קטן מהכמות הקיימת -> צריך שיהיה רשום בקובץ מה לעשות (כלומר האם לבטל פעולה או למחוק את שארית האופרטורים)
* ב - resize יש להזין את הגודל בשורה אחרי.
* ב - resize אם הכניס גודל קטן מהכמות הקיים אזי ישאל האם למחוק(כלומר האם לבטל פעולה או למחוק את שארית האופרטורים), ואם יכניס משהו שונה מהאפשרויות אזי יוציא שגיאה ויחזור לבקש את הגודל.
* חייב שיהיה פקודה אחת בלבד בכל שורה, וכן גם במטריצה יש להכניס באופן ריבוע בלבד,

לדוגמה:

בגודל 2

1 2

3 4

תקין.

4 3 2 1

או

1 2 3

4

וכו'

לא תקין.