**עורך שלבים**

**פרטי הסטודנטים**:

אור שחר 203929047

טל בן שבת 315702712

**הסבר כללי של התרגיל**:

בתרגיל זה נבנה עורך שלבים עבור המשחק Digger. למשתמש יוצג לוח ציור שבו יוכל לבחור היכן הוא רוצה להניח כל אובייקט, ולאחר שסיים לצייר את הלוח, תהיה לו אפשרות לשמור את הלוח לקובץ, או למחוק את הלוח ולהתחיל מחדש.

**תיכון (design)**:

הפרויקט בנוי בצורה הבאה:

ה"מוח" של הפרויקט הוא מחלקת ה "Game" שאחראית על פתיחה והרצת החלון, על פתיחת קובץ לקריאה וכתיבה, על קבלת אירועים מהעכבר (תזוזה ולחיצה) ועל קישור בין המחלקות השונות.

ה"גיים" מחזיק מופע של מחלקת "Toolbar" ומופע של מחלקת "Board".

מחלקת ה "Toolbar" מחזיקה וקטור של כפתורים ("Button") ואחראית על כל ניהול סרגל הכלים בראש החלון.

מחלקת ה "Board" מחזיקה וקטור דו-ממדי של מכילים ("Container") שבכל אחד מהם ניתן לאחסן אובייקט שהונח על הלוח (דיגר, מפלצת, אבן...).

הכפתורים ("Button") והמכילים ("Container") הם סוגים של אריחים ולכן הם יורשים ממחלקת האריח ("Tile").

**רשימת קבצים שנוצרו:**

Main.cpp – המיין

Game.h + Game.cpp – מנהל הפרויקט

Toolbar.h + Toolbar.cpp – סרגל הכלים

Board.h + Board.cpp – הלוח עצמו שבנוי ממטריצה של מכילים

Tile.h + Tile.cpp – אריחים: הלוח והכפתורים של סרגל הכלים בנויים מאוסף של אריחים

Button.h + Button.cpp – כפתור בסרגל הכלים

Container.h + Container.cpp – אריח בלוח שיכול לשמור אובייקט נוסף בתוכו

Asset\_Manager.h + Asset\_Manager.cpp – אחראי על טעינת ושליפת טקסטורות באמצעות מפה

Consts.h – משתני עזר גלובליים בתוכנית כגון גודל כל אריח ו Enums למיניהם

**מבני נתונים:**

vector<Button> - מערך של כפתורים המייצג את סרגל הכלים.

vector<vector<Container>> - מערך דו-ממדי של מכילים המייצג את הלוח.

struct MatrixIndex – נמצא במחלקת "Board". מטרתו לשמור אינדקסים (מספר שורה ומספר עמודה) של אובייקטים הנמצאים במטריצת הלוח.

**אלגוריתמים:**

**באגים ידועים:**

כאשר לא קיים לוח שמור, ניתנת האפשרות לבחור את גודל הלוח הרצוי. הגודל מוגבל לגדלים 1 עד 50 עבור מספר השורות ומספר העמודות. באזורים של גודל 40 ומעלה הלוח עלול לחרוג מגבולות המסך (תלוי ברזולוציית המסך שבשימוש).

**הערות אחרות:**

יהלום מיוצג באמצעות "עצם", מפלצת באמצעות "חתול מרושע", דיגר באמצעות "כלב(Dogger)".