**1.תרגיל #4 : Lode Runner Map Editor**

**2. שם המגישים: דוד אפללו 317706794, לירון פרזאם 315415588**

**3. תיאור המשחק:**

עורך שלבים עבור המשחק Lode Runner. צייר שלבים גרפי. המשתמש יוכל לבחור היכן למקם את הדמויות בשונות במשחק ואיך הוא רוצה שיראה לוח המשחק שלו, לאחר שיסיים לצייר את הלוח יש אפשרות לשמור את הקובץ.

**4. תיכון:**

קונטרולר: מחזיק ממבר מכל סוג (תפריט, לוח, צייר) ומבצע את העבודה, בעצם מחבר בין כולם ומריץ את התכנית. אחראי לבקש מהמשתמש גודל ורוחב כאשר יש צורך בזה. יש פה 2 פונקציות עיקריות: טיפול בתזוזות ולחיצות העכבר.

תפריט: מנהל את הפאנל (תפריט) בצד שמאל של העורך, טוען תמונות מראש (פעם אחת) בבנאי. ומתרגם קאורדינטות של לחיצות המשתמש על המסך לפקודות בתפריט. מחזיק וקטור דו מימדי של chars וגם וקטור תואם של תמונות לכל char בתפריט. התפריט מייצר sprite לפי הצורך ובצורה זו לא נשמר ממבר מסוג sprite כנדרש.

לוח: מבנה הנתונים העיקרי של התכנית המחזיק את תוכן לוח העריכה. אחראי על קריאה וכתיבה של הקובץ, ממברים: וקטור דו מימדי של chars, ומיקום השחקן בלוח ע״מ למחוק אותו אם מנסים לשים שחקן חדש. מחלקה זו לא תלויה בגרפיקה וניהול קלט של התכנית.

צייר: מקבל בבנאי את התפריט ולפי זה מצייר את המפה ואת מסך הפתיחה – גם בתחילת המשחק אם אין מפה שנטענה וגם כאשר מבקשים לאפס את הלוח (כדי לתת הודעה למשתמש שיכניס גודל חדש בקונטרולר)

**5. קבצים שנוצרו:**

Controller.h, Controller.cpp, Menu.h, Menu.cpp, Board.h, Board.cpp, Painter.h, Painter.cpp, Constants.h, Location.h, Main.cpp

**6. מבנה נתונים עיקריים:**

1. Location - סטארקט המחזיק מיקום ( x,y )

2. Board - מחזיק ווקטור דו מימדי של chars ע״מ להציג את הלוח

3. Menu – מחזיק ווקטור של chars וגם ווקטור תמונות של texture תואם ע״מ להציג את תמונות התפריט

**7. אלגוריתמים**

* המרה בין קאורדינטות הנלחצות במסך לווקטורים שלנו (גם ללוח וגם לתפריט)

**8. באגים:** לא שידוע

**9. הערות:**

כאשר העורך נפתח בפעם הראשונה יש מסך כניסה המבקש להכניס בקונטרולר גובה ורוחב. אם קיימת כבר מפה אין מסך כניסה והתכנית ישר טוענת ומציגה את המפה. בכל לחיצה על איפוס נקבל שוב את מסך הטעינה שמבקש גודל ורוחב בקונטרולר.

כאשר אנו מוחקים אובייקט יחיד יוצג לנו המחק במצב חצי שקוף, אם אנו על מקום ריק, כאשר המחק יעבור על אובייקט כלשהו תהיה מסגרת אדומה מסביבו המסמלת שהוא יכול להמחק.