**1. Project**

**2.פרטי הסטודנטית:**

* שיראל בוסקילה 211668124

**3.הסבר כללי של הפרויקט:**

בפרויקט נממש שוב את המשחק Lode Runner שמימשנו בתרגיל 2.

המשחק כעת יהיה "בזמן אמת", מונחה שעון, ולא מונחה תורים.

.**4.תיכון design :**

פירוט:

מחלקת controller - מנהלת את הלולאה של המשחקים היא מחזיקה את החלון

מחלקת openMenuמנהלת את המסך פתיחה

בקובץ ה Utilitiesישנם קבועים שהשתמשנו בהם במהלך התוכנית וenum- .

מחלקת level - מנהלת שלב יחיד ממשחק היא מחזיקה את הלוח וקטור של מפלצות

מחלקת gameMenu מציגה כמה חיים נשאר לשחקן כמות המטבעות את הזמן ואת מספר השלב

ומחלקת object שממנה יורשים static object ו dynamic object ב object יש פונקצית draw ופונקציה שמכינה את הsprits… בstatic object sprites ....handle collusion ממחלקה זו יורשים כל האוביקטים הסטטים אבן קיר מתנה...

dynamic object ממחלקה זו יורשים השחקן ומפלצת וממפלצת יורשים מפלצת חכמה ומפלצת רנדומלית ומפלצת קבועה

יש את מחלקת resourceMenage ששם טוענים את כל התמונות הצליל והכתב

מהmain נבנה openMenu וממנו נבנהcontroller

כל שלב נכתב בקובץ אחר שנקרא LEVELi.txt מספר שלב שווה i

יש 6 סאונדים.

**5. רשימה של הקבצים החדשים שנוצרו:**

יש 23 מחלקות לכל אחד יש h וcpp ששם המימושים של הפונקציות יש גם קובץ utilities ששם הenum שהשתמשנו בו לתמונות וכוונים....

openMenu- יוצר מסך פתיחה וקורא לcontroller

Controller- מנהל את כל המשחקים בו מוחזק החלון

Controller.cpp מימוש הrun שמנהל לולאה של משחקים

StaticObject- יורשobject מ ויש שדה שם sprite

staticObject.cpp – מימוש המחלקה והפונקציות

Object.h -הצהרה על המחלקה יש שם פונקצית ציור והכנת sprite

Object.cpp-מימוש המחלקה

DynamicObjec.h- הצהרה על המחלקה היא יורשת מobject

DynamicObject.cpp- מימוש הפונקציות

מחלקות אבן סולם מוט מתנות קיר כסף שיורשות מstaticObject ששם יש פונקצית בדיקת התנגשות

Level.h- הצהרה על המחלקה יש שם כתכונה את board וקטור של מפלצות שעונים...

Level.cpp- מימוש המחלקה יש שם בעיקר פונקצית תזוזה הוספת מפלצת.....

Board.h- שם יש מטריצה של staticObject\* שמצביעה בפועל על אוביקטים מסוג הבן

ResourceManege,h מומש באמצעות singleton

**6.מבני נתונים עיקריים ותפקידיהם:**

* Vector<Monster\*> מוחזק בlevel
* Vector<Vector<StaticObject\*>> מוחזק בboard ווהיא מצביעה לאוביקטים מסוג הבן מתנות אבן וכו....
* Enum של כוונים ,תמונות,מוזיקה, שמות אובייקטים

**7.אלגוריתמים הראויים לציון:**

\* חישוב מרחק של המפלצת החכמה לפי נוסחת מנהטן

**8.באגים ידועים:**

**9.** **הערות אחרות:**

1. השחקן – כדי שהתמונה של השחקן לא תתנגש באופן קבוע עם קיר הקטנתי אותה באמצעות scale אבל מכיוון שהקטנתי אותה התזוזה עם השחקן מאוד רגישה – כלומר יש מילימטרים שאפילו לא נראים לעין שאם השחקן מגיע לשם הוא נתקע. זה לא קריטי – הצלחתי לשחק כמה פעמים מבלי שיתקע אבל זה עדיין קיים.

2. מפלצת חכמה – קיבלנו אישור מהמרצה לאפשר שהמפלצת תעלה על קיר.

3. חפירה – קיבלנו אישור מהמרצה לא להחזיר קיר שחפרנו אחרי מספר שניות.

בודק יקר!

בפרויקט זה הושקעו מאמצים מרובים,

אם אפשר להתחשב בכל הנסיבות שהיו במהלך הסמסטר.

תודה😊