**פרויקט Digger Game - README**

**הסבר כללי של הפרויקט:**

התוכנית אותה מימשנו היא משחק , Diggerמשחק מחשב שמטרתו לאסוף יהלומים תוך התחמקות ממפלצות. אם השחקן נפגש עם המפלצות השלב מתחיל שוב, השחקן יכול "לאכול" אבנים כדי להגיע אל היהלומים. לאחר ש"אוכל" את כל היהלומים הוא עובר לשלב הבא. כמו כן ישנם מתנות שהשחקן צריך לאסוף במהלך כל שלב והם תוספת זמן ,תוספת ניקוד ותוספת אבנים שמותר לאכול. המשחק יהיה "בזמן אמת", מונחה שעון.

**תיכון design)):**

האובייקטים הסטטיים במשחק הם:

קירות- השחקן והמפלצות נחסמים על ידי אבנים.

אבנים- לשחקן מס אבנים מוגבלות המותרות לו לאכילה במהלך כל שלב, המפלצות גם כן נחסמות על ידי אבנים.

יהלומים- השחקן צריך לאכול את כל היהלומים שנמצאים על הלוח בכל שלב כדי לסיים את השלב.

מתנות- ישנם 3 סוגי מתנות שהשחקן יכול לאסוף במשחק, הן נבחרות באופן רנדומלי ואילו הן:

ניקוד: מזכה את השחקן בתוספת של 15 נקודות.

זמן: הוספת זמן לשחקן לשחק בשלב בו נמצא.

אבנים: הוספת מספר האבנים המותרות באכילה לשחקן.

האובייקטים הדינמיים הם:

שחקן- הוא כביכול המשתמש במשחק, זז לפי לחיצות מקשי הכיוון שנלחצו.

מפלצות- ישנם 2 סוגי מפלצות, הן נבחרות באופן רנדומלי.

מפלצות רגילות- נעות באופן רנדומלי על גבי לוח המשחק.

מפלצות מיוחדות- נעות לעבר השחקן.

הקישור בין האובייקטים השונים נעשה בטיפול בהתנגשויות, וכן לגבי האובייקטים הדינמיים מימשנו פונקציה וירטואלית טהורה שאחראית על תזוזה ואותה מימשנו בכל מחלקה בצורה המתאימה לאובייקט.

**פורמט קובץ השלב:**

השלבים בפרויקט שלנו נמצאים כל קובץ בנפרד, אם צריך להוסיף שלב נוסף יש לקרוא לקובץ level ואחר כך להוסיף את מספר השלב הנוסף.

**רשימת הקבצים שנוצרו:**

לכל מחלקה שיצרנו כפי שפורט לעיל יצרנו קובץ h וקובץ cpp.

בקבצי ה-h נמצאים כל ההצהרות על הפונקציות וכן תכונות שהגדרנו.

בקבצי ה-cpp נמצאים המימושים של הפונקציות.

כמו כן יצרנו קובץ Const.h בו נמצאים כל הקבועים בהם השתמשנו בתכנית.

**קבצי ה-h הם:**

**Board.h**#- בקובץ זה נמצאים כל ההצהרות של הפונקציות, הבנאים והתכונות שקשורים להצגת האובייקטים על הלוח**.**

**Button.h#**  - בקובץ זה נמצאים ההצהרה של הבנאי וההורס שקשורים לכפתורי התפריט**.**

**Colision.h#** - בקובץ זה נמצאים כל ההצהרות של הפונקציות, הבנאים והתכונות של כל הקשור להתנגשויות במשחק**.**

**-Consts.h#** בקובץ זה נמצאים הקבועים שיש בתכנית.

**-Controller. h#** בקובץ זה נמצאים ההצהרה על הפונקציה שקשורה ללולאה הראשית של המשחק.

**Diamond. h#**- יורש מ- StaticObjectבו נמצא ההצהרה של הבנאי וההורס**.**

**#Digge.h-** בקובץ זה נמצאים ההצהרה של הפונקציות, התכונות, והבנאים שקשוריםלשחקן**.**

**DynamikObject.h # -** בקובץ זה נמצאים ההצהרה של הפונקציות, התכונות, והבנאים שקשוריםלאובייקטים הדינמיים**.**

**-Gift.h#** יורש מ- StaticObjectבו נמצא ההצהרה של הבנאי וההורסוכן תכונות ופונקציות שעוזרות לטפל בעניין המתנות השונות.

**InformationDisplay.h#**- בקובץ זה נמצאים כל ההצהרות של הפונקציות, הבנאים והתכונות שקשוריםלתצוגת המידע.

**-Level.h#** בקובץ זה נמצאים כל ההצהרות של הפונקציות, הבנאים והתכונות שקשורים לריצת כל שלב במהלך המשחק**.**

**Menu.h#**  - בקובץ זה נמצאים כל ההצהרות של הפונקציות, הבנאים והתכונות שקשורים לשימוש בכפתורי התפריט**.**

**Monster.h# -** בקובץ זה נמצאים כל ההצהרות של הפונקציות, הבנאים והתכונות שקשורים למפלצות במשחק**.**

**-Object.h-** בקובץ זה נמצאים כל ההצהרות של הפונקציות, הבנאים והתכונות שקשורים לכל האובייקטים במשחק.

**RegularMonster.h#**- בקובץ זה נמצאים כל ההצהרות של הפונקציות, הבנאים והתכונות שקשורים למפלצות הרגילות במשחק**.**

**Grafix.h#** -בקובץ זה נמצאים כל ההצהרות של הפונקציות, הבנאים והתכונות שקשורים להצגת התמונות של המשחק.

**-SpecialMonster.h#** בקובץ זה נמצאים כל ההצהרות של הפונקציות, הבנאים והתכונות שקשורים למפלצות המיוחדות במשחק**.**

**StaticObject.h#**- בקובץ זה נמצאים כל ההצהרות של הפונקציות, הבנאים והתכונות שקשורים לאובייקטים הסטטיים במשחק**.**

**Stone.h#** יורש מ- StaticObjectבו נמצא ההצהרה של הבנאי וההורס

**Wall.h#** -יורש מ- StaticObjectבו נמצא ההצהרה של הבנאי וההורס.

**-Time.h#**בקובץ זה נמצאים כל ההצהרות של הפונקציות, הבנאים והתכונות שקשורים לניהול הזמן במהלך המשחק**.**

**קבצי הcpp- הם:**

**Board.h**#- בקובץ זה נמצאים כל המימושים של הפונקציות, הבנאים והתכונות שקשורים להצגת האובייקטים על הלוח**.**

**Button.h#**  - בקובץ זה נמצאים המימוש של הבנאי וההורס שקשורים לכפתורי התפריט**.**

**Colision.h#** - בקובץ זה נמצאים כל המימושים של הפונקציות, הבנאים והתכונות של כל הקשור להתנגשויות במשחק**.**

**- -Controller. h#** בקובץ זה נמצאים המימוש על הפונקציה שקשורה ללולאה הראשית של המשחק.

**Diamond. h#**- יורש מ- StaticObjectבו נמצא המימוש של הבנאי וההורס**.**

**#Digge.h-** בקובץ זה נמצאים המימושים של הפונקציות, התכונות, והבנאים שקשוריםלשחקן**.**

**DynamikObject.h # -** בקובץ זה נמצאים המימוש של הפונקציות, התכונות, והבנאים שקשוריםלאובייקטים הדינמיים**.**

**-Gift.h#** יורש מ- StaticObjectבו נמצא המימוש של הבנאי וההורסוכן תכונות ופונקציות שעוזרות לטפל בעניין המתנות השונות.

**InformationDisplay.h#**- בקובץ זה נמצאים כל ההצהרות של הפונקציות, הבנאים והתכונות שקשוריםלתצוגת המידע.

**-Level.h#** בקובץ זה נמצאים כל המימושים של הפונקציות, הבנאים והתכונות שקשורים לריצת כל שלב במהלך המשחק**.**

**Menu.h#**  - בקובץ זה נמצאים כל המימושים של הפונקציות, הבנאים והתכונות שקשורים לשימוש בכפתורי התפריט**.**

**Monster.h# -** בקובץ זה נמצאים כל המימושים של הפונקציות, הבנאים והתכונות שקשורים למפלצות במשחק**.**

**-Object.h-** בקובץ זה נמצאים כל המימושים של הפונקציות, הבנאים והתכונות שקשורים לכל האובייקטים במשחק.

**RegularMonster.h#**- בקובץ זה נמצאים כל המימושים של הפונקציות, הבנאים והתכונות שקשורים למפלצות הרגילות במשחק**.**

**Grafix.h#** -בקובץ זה נמצאים כל המימושים של הפונקציות, הבנאים והתכונות שקשורים להצגת התמונות של המשחק.

**-SpecialMonster.h#** בקובץ זה נמצאים כל המימושים של הפונקציות, הבנאים והתכונות שקשורים למפלצות המיוחדות במשחק**.**

**StaticObject.h#**- בקובץ זה נמצאים כל המימושים של הפונקציות, הבנאים והתכונות שקשורים לאובייקטים הסטטיים במשחק**.**

**Stone.h#** יורש מ- StaticObjectבו נמצא המימוש של הבנאי וההורס

**Wall.h#** -יורש מ- StaticObjectבו נמצא המימוש של הבנאי וההורס.

**-Time.h#**בקובץ זה נמצאים כל המימושים של הפונקציות, הבנאים והתכונות שקשורים לניהול הזמן במהלך המשחק**.**

**מבני נתונים עיקריים ותפקידיהם:**

- ווקטור המכיל את התמונות של כל האובייקטים.

-וקטור של כפתורים- נמצא בתפריט ומכיל את הכפתורים של התפריט.

-ווקטור של אובייקטים סטטיים- בו שמרנו את האובייקטים הסטטיים.

- ווקטור של אובייקטים דינמיים- בו שמרנו את המפלצות.

.enum-

**אלגוריתמים הראויים לציון:**

-חישוב של כל מלבן חוסם של אובייקט, חישוב הלוח והתפריט

-חישוב הדרך של תזוזת השחקן והמפלצות(מהירות\*זמן)

**באגים ידועים:**

**הערות אחרות:**