**PROJECT**

שמות המגישים :

1. אחמד מראענה – 206772410
2. עבד אלרחמאן חליל – 315270728

הסבר על התרגיל :

המשחק "Age of War" :

במשחק מתנהל בין שני צבאות , צבא השחקן וצבא האויב ת המטרה של כל צבא היא לתקוף את האויב ולהרוס את הטירה של האויב , השחקן הוא זה שפוקד את הצבא שלו ובמהלך המשחק צריך להוריד כוחות לשדה הקרב , להוריד חיילים או טנקים או לשדרג את הטירה שלו על ידי תותחים בכדי להגן על הטירה שלו .

השחקן מתחיל את המשחק עם סכום כסף ובכל פעם שהוא מוריד כוחות אל שדה הקרב צריך לשלם תמורת כל חייל או טנק או תותח , ובכל פעם שהוא הורג חייל או טנק מצבא האויב הוא מקבל תמורת כך כסף , ובכך יוכל להמשיך את המשחק ולשרוד עד שהוא מנצח את האויב על ידי הריסת טירתו של האויב .

צבא האויב גם כן מקבל סכום של כסף ומשלם עבור הכוחות שמורדים אל שדה הקרב ומקבל כסף תמורת הריגת כוחות צבא השחקן , צבא האויב מתנהל ומקבל פקודות על ידי המחשב .

המנצח בקרב הוא זה שהורס את טירת אויבו קודם .

בתחילת המשחק על השחקן לבחור אחת מרמות הקושי (normal , hard , Impossible) .

רשימת הקבצים :

Shooter1 , Shooter3 , Shooter3

Tank1 , Tank2 , Tank3

DifficultySelectState

GameOverState

HelpState

IntroState

MenuState

PauseState

PlayState

State

WinState

Turret , Turret1 , Turret2 , Turret3

Castle

Constants

EnemyCastle

EnemyUnit

Entity

Game

SoundManager

TextureManager

Unit

UnitManager

מבני נתונים :

המשחק משתמש בהיררכיית קלאסים לניהול המשחק ,

כולל מחלקות למצבי משחק (State, PlayState , PauseState)

יחידות (Unit, EnemyUnit)

ומבנים (Castle, EnemyCastle)

**ווקטורים**:

שימוש ב- "std::vector" לאחסון יחידות וכוחות שונים במשחק, כמו יחידות שחקן ויחידות אויב.

**מפות**:

השימוש ב- "std::map" במחלקת "TextureManager" ו- "SoundManager" לניהול משאבים כמו טקסטורות וקבצי צלילים.

אלגוריתמים :

**ניהול תהליך המשחק**:

הלולאה הראשית של המשחק (Game::run()) עוברת דרך כל מצבי המשחק ומעדכנת את הקלט, הלוגיקה והגרפיקה.

**אלגוריתמי קרב**:

חישוב טווחי התקיפה וניהול הקרב בין יחידות השחקן ליחידות האויב (Unit::engageCombat).

**בדיקת הרס טירות**:

המשחק בודק באופן קבוע אם טירת השחקן או האויב הושמדה לקבוע את תוצאת המשחק.

**AI האויב**:

יצירת יחידות אויב באופן אוטומטי וניהול משאבי האויב.

תיכון :

**שלבי משחק שונים**:

תכנון של שלבי משחק שונים (מצב תפריט, מצב משחק, מצב השהייה) שמאפשרים ניווט נוח ואינטואיטיבי במשחק.

**מערכת יחידות וטירות**:

תכנון מורכב של טירות ויחידות עם יכולות שונות, כולל שדרוגים וניהול משאבים.

**התמודדות ותגובה לקלט משתמש**:

ניהול קלט מקלדת ועכבר לשליטה בפעולות במשחק.

**גרפיקה וצלילים**:

ניהול מערכות גרפיות וצלילים לשיפור חוויית המשחק.

באגים ידועים :

הערות :