****

פרוייקט גמר

קיץ 2025

המחלקה למדעי המחשב המכללה האקדמית ספיר

מגישים: אור בר כליפא דניאל צאלון פרדקין

אנימציה: נאור מצרי מגד פרנסיס

מנחה: אלה לונה פלזנס

**הקדמה**

המשחק פותח מתוך הרצון שלנו לייצר משחק שיישתמש ביכולת של משחקי מחשב לספר סיפור ותחושת המסוגלות והיכולת להצליח למרות קשיים עלל מנת לייצר משחק שיוכל לעזור לאנשים המתמודדים עם קשיים נפשיים כמו התמכרות או דיכאון לקבל כלים ולשפר את מצבם תוך יצירת משחק שאנו נהננה ונאהב לשחק המשלב מכניקות אהובות שלנו ממשחקי ילדות ומשחקים שאנו משחקים כיום

ז'אנר   
משחק פלטפורמר בדו מימד, מטרוואידנווניה המשלב משחק תפקידם עם הרפתקאה תוך התמקדות באיינפוטים מדודייקים והתקדמות לא לינארית

תקציר המשחק

בעולם חולה שיצא מאיזון אנחננו משחחקים בתור אדו הצל דמומת מבודדת שיוצאת למסע לאחר מפגש עם העין להשיבה למקומה בעזרת חליפות שיקבל מהאויבים שייביס בדרך.

מטרה  
המטרות שלנו היו לייצר משחק שאננחנו נהנה לשחק בו ויישלב אלמנטים שלל משחקים שאהבנו בעבר ובהווה ורצינו לייצר עולם וסיפור שייתנו ערך מוסף לחלק שאנחננו מצאנו מדהים במשחקי מחשב שהיא היכולת לקבל הרהגשת סיפוק לאחר החלטות ורצינו לבנות משחק שבו כלל מערכת תהייה עצמאיית ולא תלויה באחרחות כדי לייצר דינמיות מלאה.

פסיכולוגיה אניליטית- תאוריה שלל קארל יונג

קארל יוינג היה פסיכולוג מפורסם שהגה תאוריה פופולרית למבנה הנפש האנשוית בה הוא מחלק את הנפש לחלקים אישיויות ודמויוית שמרכיבים את האדם בתאוריה זו יונג לוקח את הבסיס של ניטשה של המודע והתת מודע ובעצם מייצג את הדמויות כיושבות באזורים הללו הדמויות כוללות את

**רקע תשתיתי**

Unity

מנוע משחקים המאפשר פיתוח לפלטפורמות שונות. המנוע מספק פיזיקה ביסית, ניהול אנימציות ומאפשר שימוש בספירות חיצוניות ובקוד שאנו כותבים עלל מנת לשלוט ולהשפיע על האובייקטים במשחק, תנועתם והאנינמציות המופעלות

C#

שפת הקוד באמצעותה כתובים שיונטי מריץ שפה מונחת עצמים הממאפשרת לייצר ולנהל אוביביקטים לפי התאמה לצריכנו

A\* project

ספריית קוד פתוח שמבצאת את יצירת הגרף, מספקת סקריפטים המשתמשים בגרף הנוצר לנוע ברחבי המפה. השתמשננו בספרייה זו כדי לספק מסלול תנונעה לעבר השחקן או נקודת המוצא לאויביים מעופפים.

Cinemachine

ספריה של יוינטי המאפשרת במקום לכתוב תנועות למצלמה להגדיר חוקים ומטרות להתמקדות ומחמשבת לבד את התנועה של המצלמה בזמן אמת מאפשרת הגדרה של מספר מצלמות שושנות עבזרת הגדרת מצלמות וירטאליות ורכיב "מוח" לניהול והחלפה

URP

מערכת המעבדת את המידע בסיצנה לתמונה ויזסואלךית מתבססת על המערכת הישנה יותר של יוניטי ועוצב להיות מהיר יותר ומתאם למספר סוגי חומרה שונים מאפשר להגדיר ולעצב תאורה בפרוייקט

Json- Javascript Object Notation

שפה מבוססת JavaScript המשממשת לשמירקה מהירה ונוחה של נתונים לשליפה.

אומנות

Krita

תוכנת ציור קוד פתוח לציורי קונספט והכנת אנימציוית

Krita Spritesheet Generator

תוסף המייצא אנימציות לדף תמונות

photoshop

**מצב קיים**

סקר שוק

קהל יעד  
קהל היעד של חובבי הז'אנר נע בין גלאי 10-40 וכולל נערים הנמשכים לקושי ולחקירת העולם, שחקנים בוגרים יותר שנמשכים לזאנר בעקבות נוסטלגיה ולראות התפתחות של מכניקות אהובות ממשחקים ישנים מיושמות בצורות חדשות

השוואה בין המשחק שלנונ לHOLLOW KNIGHT ועוד משחק כושל

הסבר של מה מיוחד אצלנו

**אפיון ועיצוב**

מטרות המערכת   
1. המערכת תספק חווית משחק חלקה ומותאמת לסגנון השחקן

2. המערכת תנהל את האובייקטים הגרפים במשחק כמו הצגת תפריט וטקסט הדרכה או מעבר בין סצינות

3. המערכת תנהל את תנועת השחקן כך שיוכל לתקוף ,לזוז לצדדים ולקפוץ

4. המערכת תנהל את מצבי המשחק ותפעל בהתאם למצב הנתון לדוגמא מצב מסך פתיחה מצב תפריט וכו

5. המערכת תייצר בזמן אמת חליפות בהתאם לאויב שהובס

עציוב

הארט הייחודי נוצר מתוך צורך להפשיט את הדמויות כדי לקבל אנימציות יותר קופצניות שלא מתחייבות לאנטומיה מושלמת ועשרות פרטים קטנים שזזים, לקחנו השראה ממשחקים כמו hollow knight, ori, rain world ושילבנו אסתטיקה אפלה עם צבעים אחידים ועזים, מה שמאפשר אפיון ברור לכל דמות ומראה סופי שמשחק על קו דק בין חמידות שמושכת את העין לבין האדג' שמתאים לסיפור והרקע הפסיכולוגי עליו מבוסס המשחק.

החהלטנו שהשחקן ישחק בתור הצל דמות שאינה ברורה על מנת לתת לשחקן את היכולת להרגיש שהדמות עצמה פחות חשובה ושהוא יכול לראות את עצמו שם

הבחריה בזאנר של פלטפורמר בוצעה מתוך המחשבה על ה"טיפוס" מהתת מודע בעלייה עד למודע ולכן הרגשנו שסגנונן זה יתאים באופן יחודי ויעצים את האלמנטים שכבר קיימים

המפה עוצבה כך שלשחקן יהיו אופציות שונות כדי להגיע לנקודה הסופית בהתאם לחליפה שהוא לובשועוצבו בעזרת Tilemap

Tilemap – טכניקה של בנית מפות בה כל אלמנט במפה היא אריח יחיד מכאן השם, הטכניקה מאפשרת להגידר חוקים לאינטרקציה ביבן אריחים לפי מיקומם ביחס לאריחים אחרים כדי לייצר מפה אחידה שבה כל אריח מופיע על פי החוקים שההוגדרו

**היישום**

Game state manager

נבנה בתבנית singletone ועונה על הצורך של ניהול מצבי המשחק

Ui manager

Beacon

Enemy state machine

Player controller

Level manager

Save system

**סיכוכם והרחבות**

פיתוח עתידי

שיווק

תוכנית עסקית

**ביבלוגירפיה**

A\*

Krita

Krita Spritesheet Generator

סרטוני הדרכה של A\*

סרטוני הדרכה של cyotee time

cinmechcine

**נספחים**

ספר של קארל יונג על התאוריה

פוסטר

אתר itch.io