

การศึกษาพัฒนาเกมจาก Open-source engine

Game development from Open-source engine

จิรพันธ์ กันภัย และ ปฐากร สุขแสง

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

บทคัดย่อ

โครงการการศึกษาพัฒนาเกมจาก Open-source engine เป็นการริเริ่มออกแบบและสร้างเกม เพื่อนำไปเป็นต้นแบบของเกมที่จะออกแบบโดยมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์หรือเพิ่มพูนรูปแบบการสอนที่มาจากเกมในคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์

โครงการการศึกษาพัฒนาเกมจาก Open-source engine ได้มีการพัฒนา Document ทั้งหมดในการสร้างตัวเกม Prototype ขึ้นมา และตัวเกม Prototype พร้อมใช้งานเพื่อนำไปเป็นต้นแบบการออกแบบเกม เพื่อนำไปเป็นตัวอย่างในการศึกษาในคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาคอมพิวเตอร์ต่อไป

คำสำคัญ: Open-source engine, Game Engine, Game Design

Abstract

Open-source engine game development education project is an initiative to design and build games. To be used as a prototype of a game designed by Thammasat University and put to good use and enhance the teaching style derived from game design in the Faculty of Engineering electrical and computer branch

An open-source engine game development study project has developed all

the documentation on creating a game prototype, and the game prototype is ready to be used as a prototype for game design initiatives. to be used as an example for education in the Faculty of Engineering's computer branch

keyword: Open-source engine, Game Engine, Game Design

บทนำ

ปัจจุบันได้มีการผลิตเกมออกมาจำนวนมากในโลกออนไลน์ ซึ่งหลังจากที่ผู้จัดทำได้ทดลองเล่นเกมไปเป็นจำนวนมาก ผู้จัดทำเลยได้ยากิเริ่มทำโครงการสร้างเกม โดยใช้ Open-Source Engine ในการพัฒนาเพื่อนำไปเป็นต้นแบบของเกมที่จะออกแบบโดยมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และเพื่อนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์หรือเพิ่มพูนรูปแบบการสอนที่มาจากเกมในคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ โดยมีเป้าหมายของผู้จัดทำคือ การพัฒนาเกมต้นแบบ และนำความรู้จากการที่ได้ออกแบบและพัฒนาเกม เพื่อเพิ่มพูนความรู้อีกแขนงหนึ่งให้กับคณะวิศวกรรมศาสตร์

วัตถุประสงค์

เพื่อที่ผู้จัดทำจะได้ศึกษาองค์ความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการสร้างเกมคอมพิวเตอร์ด้วย open source engine ศึกษาภาษาคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้อง ลองใช้งาน Library ต่างๆประยุกต์เพื่อทำให้ element ต่างๆไม่ว่าจะ

เป็นทั้งด้าน Visual Graphic, Game Play, Sound มา
รวมกันเพื่อให้ตัวเกมสามารถเล่นได้อย่างราบรื่นมี
มาตรฐาน และ มอบประสบการณ์สนุกๆแก่ผู้เล่น

ขอบเขตการดำเนินงาน

การศึกษาและสร้างเกมจาก engine Godot
และจัดทำกรสร้างเกมออกมาเป็น Prototype ให้
สมบูรณ์

ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 1.เริ่มศึกษาเกี่ยวกับตัวของ Engine ที่ต้องใช้ทำ
- 2.InterActive Design
- 3.Graphic Design
- 4.Game Play Design
- 5.Story/Artwork
- 6.Inteface/Level Design
- 7.Audio

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- ประสบการณ์ในการทำงานในด้าน
Game-dev
- เกมพร้อมใช้งาน
- นำความรู้ไปต่อยอดได้
- เพิ่มทางเลือกสายงานในอนาคต

ผลการดำเนินงาน

โดยตัวเกม Prototype ออกมาใช้งานได้
โดยปกติประกอบไปด้วย ตัวละครฝั่งพันธมิตรที่
ได้รับการออกแบบโดยผู้จัดทำ

ประกอบไปด้วย

- Orange
- Tomato
- Cabbage
- Corn

โดยที่ตัวละครจะมีหน้าที่แตกต่างกัน

Corn และ Orange จะเป็นตัว
ละครฝั่งพันธมิตรสายโจมตีจากระยะไกล

Tomato และ Cabbage จะเป็น
ตัวละครฝั่งพันธมิตรสายโจมตีระยะใกล้

ตัวละครฝั่งศัตรูที่ได้รับการออกแบบโดย
ผู้จัดทำโดยประกอบไปด้วย

- Evil Candy Melee
- Evil Candy Range
- Big Evil Candy

โดยที่ตัวละครจะมีหน้าที่แตกต่างกัน

Evil Candy Range

จะเป็นตัวละครฝั่งพันธมิตรสาย
โจมตีจากระยะไกล

Evil Candy Meleeและ Big
Evil Candyจะเป็นตัวละครฝั่งพันธมิตร
สายโจมตีระยะใกล้

โดยจะมีตารางสถานะดังนี้

	HEALTH POINT	DAMAGE
TOMATO	30	12
CABBAGE	50	8
ORANGE	24	25
CORN	24	12
	HEALTH POINT	DAMAGE
EVIL CANDY	30	12
EVIL CANDY SHOOTER	25	15
BIG EVIL CANDY	50	24

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุปผล

1. พัฒนาตัวเกม Prototype โดยใช้ Godot engine ในการอำนวยความสะดวกโดยที่ประกอบไปด้วย

- ตัวเกมแบบ Prototype
- การออกแบบ Original Character ในเกม
- การออกแบบ Environment ในเกม

2. พัฒนา GDD หรือ game design document

- Project Description
- Character
- Story
- Gameplay
- Game Mechanics

- Item and power-ups
- Progression and challenge
- Losing
- Art style
- Music and Sounds
- Technical description

โดยทั้งหมดนี้จะมีรายละเอียดทั้งหมดกล่าวอยู่ใน Game Design Document

ปัญหาและอุปสรรค

1. อุปสรรคด้านการใช้งาน script ของ Godot เนื่องจาก Godot ไม่ได้เป็น Game Engine ที่นิยมที่สุด ทำให้ในบางส่วนของโค้ดนั้น ยากต่อการแก้ไขและหาข้อมูล ทำให้การแก้ไขบางครั้งล่าช้าและอาจจะต้องเปลี่ยนแปลงโค้ดต้นฉบับไปด้วย

2. อุปสรรคด้านการวาด Sprite เนื่องจาก การวาด Sprite หลายๆภาพมาต่อกันให้ดูเหมือนว่ามันขยับนั้นไม่ใช่เรื่องง่าย อาศัยจินตนาการสูง ทำให้ Sprite นั้นไม่ได้มีความ smooth อย่างที่คาดหวังไว้

3. อุปสรรคด้านเทคนิค บางส่วนที่เขียนไว้ใน GDD หรือ game design document นั้นไม่อาจทำออกมาได้เหมือน ครบถ้วนดังที่วางแผนไว้เนื่องจากอุปสรรคด้านการใช้งาน script

ข้อเสนอแนะในการพัฒนาต่อ

1. เพิ่มจำนวน stage ให้มากกว่านี้ จัดการ balance ตัว prototype ให้สมดุล
2. ทำการ port ตัวเกมเพื่อไปใช้งานในแพลตฟอร์มอื่นๆ
3. เพิ่มลูกเล่นใหม่ๆเข้าไปเพื่อเสริมช่องว่างของตัวเกม

อ้างอิง

[1] “GAME ENGINE คืออะไร ?,” [Online].

<http://onlymeryo.blogspot.com/2018/03/game-engine.html>

[2] “ข้อแตกต่างสำหรับแบบดาวน์โหลดฟรี และแบบเสียค่าใช้จ่าย,” [Online].

<https://tips.thaiware.com/1334.html>

[3] “Amazon Lumberyard,” [Online].

<https://aws.amazon.com/th/lumberyard/>

[4] “Godot engine,” [Online].

[https://en.wikipedia.org/wiki/Godot_\(game_engine\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Godot_(game_engine))

[5] “Game Design Doc,” [Online].

<https://www.auntara.com/2022/02/23/gamedesigndocument/>