

## CPE5010 การออกแบบและพัฒนาเกม

### Game Design and Development

ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาเกม จินตนาการ การสร้างสรรค์และแรงจูงใจในการพัฒนาเกมการเขียนบทและวางเค้าโครงเกม พื้นฐานของการสร้างเกม 2 มิติและ 3 มิติเทคนิคและอัลกอริทึมด้านปัญญาประดิษฐ์ การใช้เครื่องมือและแอปพลิเคชันสำหรับการพัฒนาเกม

Design and game development procedure; Imagination creativity and motivation for game development; Game story plot and writing; Basic of 2D and 3D game development; Technique and algorithm for artificial intelligence; Tool and application for game development

## สารบัญ

### บทที่ 1 การออกแบบและพัฒนาเกม: นำเสนอแนวคิดและกระบวนการ

- 1.1 บทนำสู่การออกแบบและพัฒนาเกม
- 1.2 กระบวนการออกแบบและพัฒนาเกม

### บทที่ 2 จินตนาการและการสร้างสรรค์ในการพัฒนาเกม

- 2.1 การกระตุ้นจินตนาการในการออกแบบเกม
- 2.2 การสร้างสรรค์และแรงจูงใจในการพัฒนาเกม

### บทที่ 3 การเขียนบทและวางเค้าโครงเกม: การสร้างเรื่องราวและโครงสร้างเกม

- 3.1 การสร้างเรื่องราวในเกม
- 3.2 โครงสร้างเกม: การวางเค้าโครงเพื่อความรู้สึกและประสบการณ์ที่ดี

### บทที่ 4 พื้นฐานของการสร้างเกม 2 มิติและ 3 มิติ

- 4.1 พื้นฐานของการพัฒนาเกม 2 มิติ
- 4.2 พื้นฐานของการพัฒนาเกม 3 มิติ

### บทที่ 5 เทคนิคและอัลกอริทึมด้านปัญญาประดิษฐ์ในเกม

- 5.1 การให้ปัญหาและความอัจฉริยะในเกม
- 5.2 การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในตัวละครและการปรับแต่งเกม

### บทที่ 6 การใช้เครื่องมือและแอปพลิเคชันสำหรับการพัฒนาเกม

- 6.1 เครื่องมือที่ใช้ในการสร้างเกม
- 6.2 แอปพลิเคชันสำหรับการพัฒนาเกม

## บทที่ 7 การพัฒนาส่วนหลังเกมและการทดสอบ

### 7.1 การพัฒนาส่วนหลังเกม

### 7.2 กระบวนการทดสอบและประเมินเกม

## บทที่ 8 การบำรุงรักษา การปรับปรุงและการพัฒนาอย่างต่อเนื่องของเกม

### 8.1 การบำรุงรักษาและปรับปรุงเกม

### 8.2 การพัฒนาต่อเนื่องและเนื้อหาเสริม

### 8.3 สรุป

## บทที่ 9 การตลาด การนำเสนอ และการดำเนินการธุรกิจในวงการเกม

### 9.1 การตลาดและการสร้างความนิยม

### 9.2 การนำเสนอเกม

### 9.3 การดำเนินการธุรกิจในวงการเกม

### 9.4 สรุป

## บทที่ 10 จรรยาบรรณและกฎหมาย

### 10.1 จรรยาบรรณในการพัฒนาเกม

### 10.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเกม

### 10.3 สรุป

## บทที่ 1

### การออกแบบและพัฒนาเกม: นำเสนอแนวคิดและกระบวนการ

#### 1.1 บทนำสู่การออกแบบและพัฒนาเกม

ส่วนนี้ เป็นเรื่องของการออกแบบและพัฒนาเกม โดยเริ่มต้นจากทบทวนแนวคิดพื้นฐานของการสร้างประสบการณ์ที่น่าสนใจและมีความหลากหลายสำหรับผู้เล่น การวางแผนและกำหนดวัตถุประสงค์ของเกมจะเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างเกมที่มีคุณภาพและทันสมัย

##### 1.1.1 ทบทวนแนวคิดพื้นฐานของการสร้างประสบการณ์ที่น่าสนใจ

ในส่วนนี้, เราจะทบทวนแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการสร้างประสบการณ์ในเกม ซึ่งมีความสำคัญมากในการเป็นแนวทางในกระบวนการออกแบบ โดยการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ทำให้เกมน่าสนใจ เช่น การสร้างภาพลักษณ์ที่น่าทึ่ง, การเสริมสร้างความตื่นเต้น, และวิธีการให้ผู้เล่นมีประสบการณ์ที่ไม่ซ้ำซาก

##### 1.1.2 การวางแผนและกำหนดวัตถุประสงค์ของเกม

การวางแผนและกำหนดวัตถุประสงค์ของเกม ซึ่งเป็นขั้นตอนที่เป็นพื้นฐานในการเริ่มต้นโปรเจกต์ การรู้จักกับกลุ่มเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่ต้องการทำให้ผู้เล่นสนุกและได้รับประสบการณ์ที่ต้องการ

##### 1.1.3 ความสำคัญของการออกแบบเกมที่มีคุณภาพและทันสมัย

ในส่วนนี้, จะเน้นความสำคัญของการออกแบบเกมที่มีคุณภาพและทันสมัย เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจถึงผลกระทบที่ดีที่สุดที่เกิดขึ้นจากการออกแบบที่ดีและการทำให้เกมตอบสนองต่อเทคโนโลยีและแนวโน้มใหม่

##### 1.1.4 การเตรียมความพร้อมสำหรับขั้นตอนถัดไป

ในส่วนสุดท้ายของบท, เราจะเตรียมความพร้อมสำหรับขั้นตอนถัดไปของกระบวนการ โดยการสรุปความสำคัญของการทบทวนแนวคิดพื้นฐานและการวางแผน ซึ่งเป็นพื้นฐานที่จำเป็นในการพัฒนาเกมที่มีคุณภาพ

#### 1.2 กระบวนการออกแบบและพัฒนาเกม

ในส่วนนี้, จะศึกษากระบวนการทั่วไปในการสร้างและพัฒนาเกม รวมถึงการวางแผนและกำหนดวัตถุประสงค์ของเกมที่จะสร้างขึ้น นอกจากนี้, เราจะพูดถึงขั้นตอนที่สำคัญในการเริ่มต้นโปรเจกต์เกม เป็นการเข้าสู่กระบวนการที่จำเป็นในการออกแบบและพัฒนาเกมอย่างมีประสิทธิภาพ:

### 1.2.1 การวางแผนโปรเจกต์เกม

การรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น: การทำความเข้าใจเกี่ยวกับกลุ่มเป้าหมาย, ความต้องการ, และความพึงพอใจของผู้เล่น การกำหนดวัตถุประสงค์: การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้โปรเจกต์เกมบรรลุ

### 1.2.2 การออกแบบเกม

การสร้างโครงสร้าง: การวางแผนโครงสร้างของเกม, รวมถึงตัวละคร, สถานที่, และภาพลักษณ์ทั่วไปของโลกเกม การออกแบบตรงตัวละคร: การสร้างตัวละครที่น่าสนใจ, มีความหลากหลาย, และเข้ากันได้กับเนื้อหาของเกม การวางแผนการเล่น: การสร้างประสบการณ์เล่นที่น่าสนใจและท้าทาย

### 1.2.3 การพัฒนาเกม

การเลือกเครื่องมือและทรัพยากร: การเลือกเครื่องมือและทรัพยากรที่เหมาะสมกับความต้องการของโปรเจกต์ การเขียนโค้ด: การเขียนโค้ดที่มีประสิทธิภาพ, สามารถบำรุงรักษาได้, และเข้าใจง่าย

### 1.2.4 การทดสอบและปรับปรุง

การทดสอบ: การทดสอบโปรเจกต์เกมเพื่อตรวจสอบความเสถียร, ประสิทธิภาพ, และประสบการณ์ผู้เล่น การปรับปรุง: การปรับปรุงโปรเจกต์เกมตามผลการทดสอบและข้อเสนอแนะ

## 1.3 สรุป

ส่วนนี้เป็นการจัดเตรียมความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการที่เกี่ยวข้องในการออกแบบและพัฒนาเกม ตั้งแต่การวางแผน, ออกแบบ, พัฒนา, ทดสอบ, และปรับปรุง ความเข้าใจเหล่านี้จะเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับผู้พัฒนาเกมทุกคนที่ต้องการสร้างประสบการณ์เล่นที่น่าจดจำและท้าทาย ซึ่งเป็นแนวคิดและกระบวนการในการออกแบบและพัฒนาเกม การทบทวนแนวคิดพื้นฐานและการวางแผนเป็นขั้นตอนสำคัญที่ผู้พัฒนาเกมควรใส่ใจ เพื่อให้โปรเจกต์เกมที่สร้างขึ้นมีคุณภาพและตอบสนองต่อความต้องการของผู้เล่นได้เหมาะสม

## เอกสารอ้างอิง

Adams, E., & Rollings, A. (2007). Fundamentals of Game Design. Prentice Hall.

Fullerton, T. (2008). Game Design Workshop: A Playcentric Approach to Creating Innovative Games. Morgan Kaufmann.

Salen, K., & Zimmerman, E. (2003). Rules of Play: Game Design Fundamentals. The MIT Press.

## บทที่ 2

### จินตนาการและการสร้างสรรค์ในการพัฒนาเกม

#### 2.1 การกระตุ้นจินตนาการในการออกแบบเกม

ในบทนี้, เราจะสำรวจกระบวนการที่ทำให้ผู้เล่นมีประสบการณ์ที่น่าสนใจและน่าตื่นเต้นในโลกของเกม:

##### 2.1.1 วิธีการทำให้ผู้เล่นต้องการสำรวจและค้นหาสิ่งใหม่

การสร้างโลกที่น่าสนใจ: วิธีการสร้างสภาพแวดล้อมและโลกที่ผู้เล่นสนใจและต้องการสำรวจ การใช้สถานการณ์ที่ไม่คาดคิด: วิธีการสร้างสถานการณ์ที่ท้าทายและทำให้ผู้เล่นค้นหาสิ่งใหม่

##### 2.1.2 การใช้งานสถานการณ์และตำแหน่งที่ทำให้ผู้เล่นมีประสบการณ์ที่น่าจดจำ

การออกแบบตำแหน่งที่น่าสนใจ: วิธีการสร้างสถานที่และตำแหน่งที่ทำให้ผู้เล่นมีประสบการณ์ที่น่าจดจำ การนำเสนอเรื่องราวที่น่าตื่นเต้น: วิธีการเขียนบทและออกแบบเรื่องราวที่ทำให้ผู้เล่นต้องการสำรวจมากขึ้น

#### 2.2 การสร้างสรรค์และแรงจูงใจในการพัฒนาเกม

การสร้างเกมไม่เพียงแต่เป็นกระบวนการทางเทคนิคเท่านั้น แต่ยังเกี่ยวข้องกับการสร้างสรรค์และการทำให้ผู้เล่นรู้สึกจุดเด่นและความแตกต่างที่ทำให้เกมนั้นๆ น่าสนใจและมีแรงจูงใจ บทนี้จะสำรวจเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสรรค์และการสร้างแรงจูงใจในการพัฒนาเกม

เน้นที่วิธีการสร้างสรรค์และการสร้างแรงจูงใจในการพัฒนาเกม เพื่อทำให้ผู้เล่นรู้สึกถึงความสนุก, ท้าทาย, และตั้งใจในการเล่นเกมที่ถูกพัฒนาขึ้น

##### 2.2.1 การตั้งค่าสถานการณ์ที่ท้าทาย

การสร้างเกมที่ท้าทายเป็นสิ่งสำคัญเพื่อให้ผู้เล่นรู้สึกถึงความสนุกและความท้าทายในทุกๆ ระดับ:

การกำหนดระดับความยาก: การเลือกระดับความยากที่เหมาะสมเพื่อท้าทายผู้เล่นแต่ไม่ทำให้เกินไป

การสร้างสถานการณ์ไม่คาดคิด: การนำเสนออุปสรรคและสถานการณ์ที่ผู้เล่นไม่คาดคิดล่วงหน้า

##### 2.2.2 วิธีการให้ผู้เล่นมีความสนใจและตั้งใจในการเล่นเกม

การทำให้ผู้เล่นมีความสนใจและตั้งใจในการเล่นเกมนั้นเป็นเรื่องที่ง่าย บทนี้จะสำรวจ:

การสร้างภาพลวงตา: การใช้กราฟิก, เสียง, และบทเรียนในเกมเพื่อทำให้ผู้เล่นตกหลุมรัก การให้คำแนะนำและรางวัล: วิธีการให้ผู้เล่นรู้สึกพึงพอใจและได้รับรางวัลที่น่าตื่นตาตื่นใจ



## เอกสารอ้างอิง

Bateman, C., & Boon, R. M. (2006). 21st Century Game Design. Charles River Media.

Schell, J. (2008). The Art of Game Design: A Book of Lenses. CRC Press.

## บทที่ 3

### การเขียนบท การสร้างเรื่องราวและการวางเค้าโครงเกม

บทนี้เน้นที่กระบวนการการเขียนบทและวางเค้าโครงในการพัฒนาเกม เรื่องราวที่มีความหมายและสร้างความตื่นเต้นเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกมนั้นๆ น่าสนใจและยังรูปแบบให้กับผู้เล่น

#### 3.1 การสร้างเรื่องราวในเกม

การเขียนบทและวางเค้าโครงเป็นกระบวนการที่สำคัญในการพัฒนาเกม เรื่องราวที่น่าสนใจและต้นฉบับมีบทบาทสำคัญในการดึงดูดผู้เล่น บทนี้จะสำรวจขั้นตอนและวิธีการสร้างเรื่องราวที่น่าติดตามในเกม

##### 3.1.1 การเลือกแนวเรื่องและการพัฒนาตัวละคร

การกำหนดแนวเรื่อง: วิธีการเลือกแนวเรื่องที่เข้ากับสไตล์และตัวละครของเกม การพัฒนาตัวละคร: วิธีการสร้างตัวละครที่น่าสนใจและมีความหลากหลาย

##### 3.1.2 การให้ความหมายและการสร้างความตื่นเต้นในเนื้อหาของเกม

การให้ความหมายในเรื่องราว: วิธีการนำเสนอเรื่องราวที่มีความหมายและกำหนดความสำคัญในแต่ละส่วนของเกม การสร้างความตื่นเต้น: วิธีการใช้เหตุการณ์และสถานการณ์ที่ท้าทายเพื่อทำให้ผู้เล่นรู้สึกตื่นเต้น

#### 3.2 โครงสร้างเกม: การวางเค้าโครงเพื่อความรู้สึกและประสบการณ์ที่ดี

การวางเค้าโครงเป็นขั้นตอนสำคัญในการพัฒนาเกม เพื่อให้ผู้เล่นได้ทำความรู้จักและเข้าใจโลกที่สร้างขึ้นได้ดี บทนี้จะสนับสนุนเรื่องราวและการออกแบบที่มีประสิทธิภาพ

##### 3.2.1 การออกแบบโครงสร้างระดับและการให้ความสมอภาคของเกม

การกำหนดโครงสร้างระดับ: วิธีการวางแผนและออกแบบโครงสร้างระดับในเกม

การให้ความสมอภาคของเกม: วิธีการสร้างความสมจริงและประสบการณ์ที่เป็นมิตรต่อผู้เล่น

##### 3.2.2 การเลือกใช้ตัวอักษรและสัญลักษณ์ที่เหมาะสม

การเลือกใช้ตัวอักษร: วิธีการเลือกและใช้ตัวอักษรที่เหมาะสมกับเรื่องราวและโลกของเกม

การใช้สัญลักษณ์: วิธีการใช้สัญลักษณ์ในการสื่อถึงและแสดงถึงความหมาย

### 3.3 สรุป

บทนี้เน้นที่กระบวนการการเขียนบทและวางเค้าโครงในการพัฒนาเกม เรื่องราวที่มีความหมายและสร้างความตื่นเต้นเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกมนั้นๆ น่าสนใจและยังรูปแบบให้กับผู้เล่นการวางเค้าโครงในเกมเพื่อให้ผู้เล่นได้รับประสบการณ์ที่ดีและความเสมอภาคของเกม เลือกใช้ตัวอักษรและสัญลักษณ์ที่เหมาะสมเป็นจุดสำคัญในการสร้างโลกของเกม

## เอกสารอ้างอิง

Schell, J. (2008). The Art of Game Design: A Book of Lenses. Morgan Kaufmann.

Salen, K., & Zimmerman, E. (2004). Rules of Play: Game Design Fundamentals. The MIT Press.

Adams, E., & Rollings, A. (2007). Fundamentals of Game Design. New Riders.

Crawford, C. (2003). Chris Crawford on Interactive Storytelling. New Riders.

## บทที่ 4

### พื้นฐานของการสร้างเกม 2 มิติและ 3 มิติ

#### 4.1 พื้นฐานของการพัฒนาเกม 2 มิติ

ส่วนนี้มุ่งเน้นที่การพัฒนาทักษะพื้นฐานในการสร้างเกม 2 มิติ และได้รับความเข้าใจในกระบวนการการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ครอบคลุมทั้งการใช้กราฟิก การจัดการตำแหน่ง การจัดการกับภาพและเสียง การปรับปรุงความปลอดภัย และการทดสอบอย่างถูกต้อง

##### 4.1.1 การใช้กราฟิกในเกม

การสร้างและนำเข้ากราฟิก: ขั้นตอนในการสร้างกราฟิกเบื้องต้นและการนำเข้ากราฟิกที่สร้างไว้ในโปรแกรม

การจัดการและแสดงผลกราฟิก: เทคนิคในการจัดการตำแหน่งและการแสดงผลกราฟิกในเกม

##### 4.1.2 การจัดการตำแหน่งที่แนบมา:

การควบคุมตำแหน่งของวัตถุ: อธิบายการใช้ระบบพิกัดและการควบคุมตำแหน่งของวัตถุในเกม

การจัดหน้าจอ: อธิบายกระบวนการจัดการและปรับแต่งหน้าจอเพื่อให้เหมาะสมกับการแสดงผล

##### 4.1.3 การจัดการกับภาพและเสียง:

การนำเข้าและใช้งานไฟล์เสียง: อธิบายการนำเข้าและการใช้งานไฟล์เสียงในเกม

เทคนิคการปรับแต่งและใช้ภาพ: แสดงเทคนิคการปรับแต่งและใช้ภาพเพื่อสร้างประสบการณ์ที่น่าสนใจ

##### 4.1.4 การจัดการกับความปลอดภัย:

การควบคุมการเข้าถึงข้อมูล: อธิบายวิธีการควบคุมและปกป้องข้อมูลที่สำคัญในเกม

การจัดการความปลอดภัยของระบบ: อธิบายวิธีการปกป้องระบบและข้อมูลจากการถูกโจมตี

##### 4.1.5 การทดสอบและปรับปรุง:

กระบวนการทดสอบเบื้องต้น: อธิบายขั้นตอนการทดสอบเบื้องต้นและปรับปรุงความไม่สมดุลในเกม

การใช้ Feedback จากผู้เล่น: การนำเอาคำติชมและข้อเสนอแนะจากผู้เล่นมาใช้ในการปรับปรุง

## 4.2 พื้นฐานของการพัฒนาเกม 3 มิติ

### 4.2.1 การสร้างและจัดการกับวัตถุ 3 มิติ:

การสร้างและนำเข้าโมเดล 3D: อธิบายกระบวนการสร้างโมเดล 3 มิติและการนำเข้าโมเดลจากทรัพยากรภายนอก

การจัดการและควบคุมวัตถุ 3 มิติ: แสดงเทคนิคการควบคุมและการจัดการตำแหน่งของวัตถุในเกม 3 มิติ

### 4.2.2 การใช้แสงและเงาในเกม 3 มิติ:

การสร้างและปรับแต่งแสง: อธิบายการใช้แสงในเกม 3 มิติเพื่อสร้างบรรยากาศที่สวยงามและเหมือนจริง

เทคนิคการให้เงา: แสดงเทคนิคการให้เงาเพื่อเพิ่มความลึกในภาพของเกม

### 4.2.3 การจัดการกับอินเทอร์แฟกทีฟ และเอฟเฟกต์เสียง:

การนำเข้าและใช้งานเอฟเฟกต์ 3D: อธิบายการนำเข้าและการใช้งานเอฟเฟกต์เสียงในเกม 3 มิติ

การจัดการกับอินเทอร์แฟกทีฟ: แสดงวิธีการควบคุมและปรับแต่งอินเทอร์แฟกทีฟเพื่อเพิ่มความเหมือนจริง

### 4.2.4 การออกแบบและจัดการสภาพแวดล้อม:

การสร้างและนำเข้าสภาพแวดล้อม 3 มิติ: อธิบายขั้นตอนในการสร้างและนำเข้าสภาพแวดล้อมในเกม 3 มิติ การจัดการและปรับแต่งสภาพแวดล้อม: แสดงการจัดการและปรับแต่งสภาพแวดล้อมเพื่อให้เหมาะสมกับประสบการณ์ของผู้เล่น

### 4.2.5 การปรับปรุงและทดสอบเกม 3 มิติ:

การปรับปรุงเกมเพื่อความเสถียร: อธิบายวิธีการปรับปรุงเกมเพื่อให้มีประสิทธิภาพและความเสถียร

การทดสอบและปรับแต่งเกม: แสดงกระบวนการทดสอบและปรับแต่งเกม 3 มิติเพื่อความสมบูรณ์และประสบการณ์ที่ดีที่สุดสำหรับผู้เล่น

## เอกสารอ้างอิง

Burge, C. (2016). OpenGL 4 Shading Language Cookbook: Build high-quality, real-time 3D graphics with OpenGL 4.5. Packt Publishing Ltd.

Roushdy, M. (2019). Unity 2018 Shaders and Effects Cookbook: Transform your game into a visually stunning masterpiece with over 70 recipes. Packt Publishing Ltd.

Eberly, D. H. (2008). 3D Game Engine Architecture: Engineering Real-Time Applications with Wild Magic. Morgan Kaufmann.

Eberly, D. H. (2002). 3D Game Engine Design: A Practical Approach to Real-Time Computer Graphics. CRC Press.

Astle, D., & Hawkin, K. (2004). Beginning OpenGL Game Programming. Premier Press.

O'Reilly, D. (2004). Game Programming Gems 4. Charles River Media.

Eberly, D. H. (2002). 3D Game Engine Design: A Practical Approach to Real-Time Computer Graphics. CRC Press.

Astle, D., & Hawkin, K. (2004). Beginning OpenGL Game Programming. Premier Press.

Burge, C. (2016). OpenGL 4 Shading Language Cookbook: Build high-quality, real-time 3D graphics with OpenGL 4.5. Packt Publishing Ltd.

Roushdy, M. (2019). Unity 2018 Shaders and Effects Cookbook: Transform your game into a visually stunning masterpiece with over 70 recipes. Packt Publishing Ltd.

Eberly, D. H. (2008). 3D Game Engine Architecture: Engineering Real-Time Applications with Wild Magic. Morgan Kaufmann.

## บทที่ 5

### เทคนิคและอัลกอริทึมด้านปัญญาประดิษฐ์ในเกม

#### 5.1 การให้ปัญหาและความอัจฉริยะในเกม

การปรับให้เกมทำงานเสมือนมีปัญหา: อธิบายวิธีการให้ปัญหาในเกมเพื่อให้ผู้เล่นมีประสบการณ์ที่ท้าทายและน่าสนใจ

การออกแบบอัลกอริทึมที่สามารถเรียนรู้: ทฤษฎีและการปฏิบัติในการออกแบบอัลกอริทึมที่สามารถปรับตัวได้ตามประสิทธิภาพของผู้เล่น

#### 5.2 การสร้างความท้าทายด้วยปัญญาประดิษฐ์ (ต่อ):

การให้ปัญหาที่ท้าทายด้วยปัญญาประดิษฐ์: วิธีการให้ปัญหาที่ท้าทายในเกมโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์

การออกแบบระบบท้าทายแบบไดนามิก: ขั้นตอนในการออกแบบระบบท้าทายที่สามารถปรับตัวตามความสามารถของผู้เล่น

#### 5.3 ประสิทธิภาพและการปรับแต่งปัญญาประดิษฐ์:

การวัดและปรับแต่งปัญญาประดิษฐ์: ขั้นตอนในการวัดและปรับแต่งปัญญาประดิษฐ์เพื่อความเหมาะสมกับเกม

การปรับแต่งระบบปัญญาประดิษฐ์ตลอดเวลา: วิธีการปรับแต่งระบบปัญญาประดิษฐ์ในเกมตลอดรอบการเล่น

#### 5.4 การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในตัวละครและการปรับแต่งเกม

การนำเข้าปัญญาประดิษฐ์ในการปรับท่าตัวละคร:

ในส่วนนี้, จะนำเสนอถึงกระบวนการการนำเข้าปัญญาประดิษฐ์เพื่อปรับท่าตัวละครในเกม เทคนิคนี้ทำให้ตัวละครสามารถปรับท่าตัวตนตามสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมของเกมได้ ทำให้ผู้เล่นมีประสบการณ์ที่น่าสนใจและไม่ซ้ำซากในทุกครั้งที่เล่น

วิธีการปรับท่าตัวละครให้มีพฤติกรรมที่สอดคล้องกับสถานการณ์ในเกม:



การวิเคราะห์สถานการณ์: การให้ตัวละครสามารถวิเคราะห์สถานการณ์โดยใช้ข้อมูลที่เข้าถึงได้จากเกม เช่น ตำแหน่งปัจจุบัน, สิ่งแวดล้อมรอบ ๆ, และสถานะของตัวละคร

การประมวลผลข้อมูล: การใช้เทคนิคปัญญาประดิษฐ์ในการประมวลผลข้อมูลเพื่อตัดสินใจในการปรับท่าตัวละคร เช่น การใช้วิธีการตัดสินใจที่มีการเรียนรู้ (Machine Learning) เพื่อปรับท่าตัวละครให้เหมาะสมกับสถานการณ์

การปรับแต่งประสิทธิภาพของเกมด้วยปัญญาประดิษฐ์: เพื่อเพิ่มความท้าทายและความน่าสนใจในเกม, การปรับแต่งประสิทธิภาพของเกมด้วยปัญญาประดิษฐ์เป็นสิ่งสำคัญ.

การนำเข้าปัญญาประดิษฐ์ในระบบ: การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการปรับแต่งระบบต่าง ๆ ของเกม เช่น การปรับความยาก, การเพิ่มสถานการณ์ที่ท้าทาย, และการปรับระบบเฉพาะตัวละคร

การอัปเดตระบบโดยใช้อัลกอริทึม: การใช้อัลกอริทึมปัญญาประดิษฐ์ในการอัปเดตระบบเกม ทำให้เกมสามารถปรับตัวไปสู่ทิศทางที่ผู้เล่นไม่คาดคิด, และมีความน่าสนใจอยู่เสมอ

## เอกสารอ้างอิง

Russell, S. J., & Norvig, P. (2010). Artificial Intelligence: A Modern Approach (3rd ed.). Prentice Hall.

Millington, I., & Funge, J. (2009). Artificial Intelligence for Games (2nd ed.). CRC Press.

Buckland, M. (2005). Programming Game AI by Example. Jones & Bartlett Learning.

Müller, J. (2008). Procedural Content Generation for C++ Game Development. Packt Publishing.

Buckland, M. (2005). Programming Game AI by Example. Jones & Bartlett Learning.

Millington, I., & Funge, J. (2009). Artificial Intelligence for Games (2nd ed.). CRC Press.

## บทที่ 6

### การใช้เครื่องมือและแอปพลิเคชันสำหรับการพัฒนาเกม

#### 6.1 เครื่องมือที่ใช้ในการสร้างเกม

การสร้างเกมที่มีคุณภาพต้องใช้เครื่องมือที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ เลือกใช้เครื่องมือที่เข้ากันได้กับโปรเจกต์เฉพาะเพื่อให้การพัฒนาเกมเป็นไปตามที่ต้องการ

##### 6.1.1 การใช้เครื่องมือสำหรับการออกแบบและพัฒนาเกม

การออกแบบและพัฒนาเกมต้องใช้เครื่องมือที่รองรับการทำงานทั้งในด้านการออกแบบกราฟิกและการเขียนโค้ด ตัวอย่างเครื่องมือที่นิยมในวงการเกมมีดังนี้:

Unity: เป็นเครื่องมือที่ให้ความยืดหยุ่นสูงในการพัฒนาเกมทั้ง 2D และ 3D โดยมีระบบ Asset ที่มากมายสำหรับการใช้งานและชุมชนที่ใหญ่ขึ้นเรื่อย ๆ

Unreal Engine: เครื่องมือที่มีความแข็งแกร่งในการสร้างเกม 3D ที่มีกราฟิกที่สวยงาม และให้ความสามารถในการปรับแต่งต่าง ๆ ได้อย่างละเอียด

Godot Engine: ตัวเครื่องมือที่เป็นโอเพนซอร์สและมีขนาดไฟล์ที่เล็ก มีระบบที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาเกมทุกรูปแบบ

##### 6.1.2 การเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับโปรเจกต์

การเลือกใช้เครื่องมือต้องพิจารณาถึงลักษณะของโปรเจกต์เกม เช่น ลักษณะของกราฟิก, การเขียนโค้ด, และความต้องการในการทำงานร่วมกับทีม ตลอดจนการรองรับแพลตฟอร์มที่ต้องการเผยแพร่

#### 6.2 แอปพลิเคชันสำหรับการพัฒนาเกม

การใช้แอปพลิเคชันเพื่อช่วยในกระบวนการพัฒนาเกมมีความสำคัญเช่นกัน นอกจากเครื่องมือในการสร้างและออกแบบเกมที่กล่าวถึงมียู่แล้ว ยังมีแอปพลิเคชันที่ช่วยในการจัดการทรัพยากร, ทดสอบ, และการเผยแพร่ เพื่อความสะดวกและรวดเร็วขึ้น

##### 6.2.1 แอปพลิเคชันสำหรับการจัดการทรัพยากร

Trello: ใช้ในการจัดการโปรเจกต์และการแบ่งงานในทีม เพื่อให้ทรัพยากรและเวลาทำงานถูกใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

Jira: ตัวเลือกที่เหมาะสมสำหรับทีมที่ต้องการระบบการติดตามและการจัดการโปรเจกต์ที่มีความซับซ้อน

#### 6.2.2 แอปพลิเคชันสำหรับการทดสอบ

Unity Test Framework: ช่วยในการทดสอบโค้ดของเกมที่ถูกสร้างขึ้นใน Unity

Appium: ใช้สำหรับการทดสอบแอปพลิเคชันบนหลายแพลตฟอร์ม

#### 6.2.3 แอปพลิเคชันสำหรับการเผยแพร่

Google Play Console: สำหรับการเผยแพร่แอปพลิเคชันบน Google Play Store

Apple Developer Console: สำหรับการเผยแพร่แอปพลิเคชันบน Apple App Store

### 6.3 สรุป

บทนี้ได้กล่าวถึงความสำคัญของการเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการพัฒนาเกม ไม่ว่าจะเป็นการใช้เครื่องมือสำหรับการออกแบบ การเขียนโค้ด หรือการทดสอบ นอกจากนี้ยังนำเสนอแอปพลิเคชันที่ช่วยในการจัดการโปรเจกต์และทำให้การทำงานร่วมกับทีมเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ นักพัฒนาสามารถผลิตเกมที่มีคุณภาพและตอบสนองต่อความต้องการของผู้เล่นได้เต็มที่

## เอกสารอ้างอิง

Rollings, A., & Adams, E. (2003). "Andrew Rollings and Ernest Adams on game design." New Riders.

DeMaria, R., & Wilson, J. (2003). "High Score! The Illustrated History of Electronic Games." McGraw-Hill/Osborne.

Fullerton, T. (2014). "Game Design Workshop: A Playcentric Approach to Creating Innovative Games." CRC Press.

## บทที่ 7

### การพัฒนาส่วนหลังเกมและการทดสอบ

#### 7.1 การพัฒนาส่วนหลังเกม

การพัฒนาส่วนหลังเกมเป็นขั้นตอนสำคัญที่ช่วยให้เกมสามารถบันทึกและจัดการข้อมูลของผู้เล่นได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ด้านล่างนี้คือรายละเอียดของบทนี้:

##### 7.1.1 วิธีการสร้างระบบการบันทึกข้อมูลและการจัดการข้อมูล

การบันทึกข้อมูลผู้เล่น: อธิบายวิธีการเขียนระบบที่สามารถบันทึกข้อมูลของผู้เล่น เช่น คะแนน, ระดับ, และความคืบหน้า เพื่อให้ผู้เล่นสามารถดำเนินการต่อจากที่เคยเล่นไปแล้ว

การจัดการข้อมูลเซิร์ฟเวอร์: อธิบายวิธีการออกแบบระบบที่สามารถจัดเก็บและจัดการข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับเกม เพื่อให้การดำเนินเกมเป็นไปได้อย่างราบรื่น

##### 7.1.2 การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เล่น

การสร้างระบบแชท: อธิบายวิธีการสร้างระบบแชทที่ช่วยในการสื่อสารระหว่างผู้เล่นในเกม รวมถึงการจัดการความปลอดภัยและการตรวจจับปัญหาที่อาจเกิดขึ้น

การใช้เทคโนโลยี VoIP: อธิบายวิธีการนำเทคโนโลยีการสื่อสารด้วยเสียง (VoIP) มาประยุกต์ใช้ในเกม เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์การเล่นที่มีความสนุกและสมจริง

#### 7.2 กระบวนการทดสอบและประเมินเกม

##### 7.2.1 การวางแผนกระบวนการทดสอบ

การกำหนดวัตถุประสงค์ของการทดสอบ: กำหนดวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนสำหรับการทดสอบเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่เป็นประโยชน์

การสร้างแผนทดสอบ: ขั้นตอนในการสร้างแผนทดสอบที่เป็นรายละเอียดเพื่อการทดสอบทุกรายละเอียดของเกม

##### 7.2.2 การทดสอบระดับหน่วยและระดับระบบ

การทดสอบระดับหน่วย: กระบวนการทดสอบระดับย่อยของระบบ เช่น การทดสอบฟังก์ชันและคลาสต่าง

ๆ

การทดสอบระดับระบบ: การทดสอบที่เน้นการทดสอบการทำงานรวมของระบบ เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด

### 7.2.3 การประเมินผลและปรับปรุง

การประเมินผลการทดสอบ: วิเคราะห์ผลลัพธ์การทดสอบเพื่อพัฒนาคุณภาพของเกม

การปรับปรุง: การดำเนินการปรับปรุงโค้ดและระบบตามผลการทดสอบเพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

## 7.3 สรุป

บทนี้เน้นที่ขั้นตอนการพัฒนาส่วนหลังเกมที่เป็นส่วนสำคัญของการสร้างเกมที่ทันสมัยและมีความสมจริง การบันทึกข้อมูลผู้เล่นและการจัดการข้อมูลเซิร์ฟเวอร์เป็นหัวใจที่สำคัญของเกมที่ต้องการการเชื่อมต่อแบบออนไลน์ การสร้างระบบแชทและการใช้ VoIP ช่วยเพิ่มประสบการณ์การสื่อสารระหว่างผู้เล่นในเกมอย่างมีความสมจริง กระบวนการทดสอบและประเมินเกม เพื่อให้แน่ใจว่าเกมทำงานได้ตามที่ต้องการและมีคุณภาพสูง

## เอกสารอ้างอิง

Rollings, A., & Adams, E. (2003). "Andrew Rollings and Ernest Adams on game design." New Riders.

DeMaria, R., & Wilson, J. (2003). "High Score! The Illustrated History of Electronic Games." McGraw-Hill/Osborne.

Fullerton, T. (2014). "Game Design Workshop: A Playcentric Approach to Creating Innovative Games." CRC Press.

Rollings, A., & Adams, E. (2003). "Andrew Rollings and Ernest Adams on Game Design." New Riders.

Graham, D., Van Veenendaal, E., & Evans, I. (2007). "Foundations of Software Testing." Cengage Learning.



## บทที่ 8

### การบำรุงรักษา การปรับปรุงและการพัฒนาอย่างต่อเนื่องของเกม

#### 8.1 การบำรุงรักษาและปรับปรุงเกม

การรับฟีดแบค: อธิบายวิธีการรับฟีดแบคจากผู้เล่น การวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้เล่นและวิธีการปรับปรุงเกมต่อไป

การแก้ไขบั๊กและปัญหาที่เกิดขึ้น: อธิบายกระบวนการแก้ไขบั๊กและการจัดการปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในเกม การใช้ข้อมูลจากการทดสอบเพื่อปรับปรุงคุณภาพของเกม

#### 8.2 การพัฒนาต่อเนื่องและเนื้อหาเสริม

วิธีการเพิ่มเนื้อหาและฟีเจอร์ใหม่: อธิบายวิธีการเพิ่มเนื้อหาใหม่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความน่าสนใจในเกม

การทำการอัปเดต การใช้แนวคิดนวัตกรรมในการพัฒนาเกม อธิบายการทำการอัปเดตเกมเพื่อรักษาความทันสมัยและเพิ่มประสิทธิภาพ

#### 8.3 สรุป

บทนี้เน้นที่การบำรุงรักษาและการพัฒนาอย่างต่อเนื่องของเกม การรับฟีดแบคและการแก้ไขบั๊กเป็นขั้นตอนสำคัญในการทำให้เกมมีความสมบูรณ์และน่าเล่นตลอดเวลา การเพิ่มเนื้อหาและการทำการอัปเดตเป็นกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพในการยังคงดึงดูดผู้เล่น บทนี้ยังเน้นการจัดการปัญหาและการบำรุงรักษาเพื่อรักษาคุณภาพของเกมในระยะยาว

## เอกสารอ้างอิง

- Adams, E., & Rollings, A. (2007). Fundamentals of Game Design. Prentice Hall.
- Fullerton, T. (2008). Game Design Workshop: A Playcentric Approach to Creating Innovative Games. Morgan Kaufmann.
- Salen, K., & Zimmerman, E. (2003). Rules of Play: Game Design Fundamentals. The MIT Press.

## บทที่ 9

### การตลาด การนำเสนอ และการดำเนินการธุรกิจในวงการเกม

#### 9.1 การตลาดและการสร้างความนิยม

การวางแผนการตลาด: อธิบายขั้นตอนในการวางแผนและการทำการตลาดสำหรับเกม

การวิเคราะห์ตลาด: อธิบายกระบวนการทำการวิเคราะห์ตลาดเพื่อเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย, ความต้องการของผู้เล่น, และโอกาสในตลาด

การสร้างแบรนด์เกม: อธิบายวิธีการสร้างแบรนด์เกมที่มีความน่าสนใจและที่น่าจดจำ รวมถึงการใช้สื่อโฆษณาและการตลาดออนไลน์

การสร้างความตื่นเต้น: แนวทางในการสร้างความตื่นเต้นและการดึงดูดผู้เล่นใหม่

#### 9.2 การนำเสนอเกม

การเตรียมการนำเสนอ: อธิบายการเตรียมการนำเสนอเกมต่อผู้ลงทุนหรือสปอนเซอร์

การทำการตลาดหลังการเปิดตัว: วิธีการทำการตลาดเพิ่มเติมหลังการเปิดตัวเกม

#### 9.3 การดำเนินการธุรกิจในวงการเกม

การจัดทำแผนธุรกิจ: อธิบายขั้นตอนในการจัดทำแผนธุรกิจที่ครอบคลุมทุกรายละเอียด เพื่อให้เกิดการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืน

การจัดการทรัพยากรมนุษย์: อธิบายการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในทีมพัฒนาเกม, การสรรหา, และการพัฒนาทักษะ

#### 9.4 สรุป

บทนี้เน้นที่การตลาดและดำเนินการธุรกิจในวงการเกม เพื่อให้ผู้แทนเกมสามารถนำเกมของตนไปสู่ตลาดอย่างประสบความสำเร็จ การวิเคราะห์ตลาดและการสร้างแบรนด์เกมเป็นขั้นตอนสำคัญที่ต้องคำนึงถึง เพื่อให้เกมได้รับความนิยมจากผู้เล่น การจัดทำแผนธุรกิจและการจัดการทรัพยากรมนุษย์เป็นการบริหารจัดการที่มีความสำคัญสำหรับความเป็นทางการและความยั่งยืนของธุรกิจเกม

การตลาดและการนำเสนอเกมให้เป็นที่รู้จัก การวางแผนการตลาดเป็นขั้นตอนสำคัญเพื่อดึงดูดผู้เล่นและเพิ่มยอดขายของเกม การเตรียมการนำเสนอต่อผู้ลงทุนหรือสปอนเซอร์เป็นกระบวนการที่ท้าทายและต้องการการเตรียมความพร้อมที่ดี

## เอกสารอ้างอิง

Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2016). "Marketing 4.0: Moving from Traditional to Digital." John Wiley & Sons.

Schell, J. (2015). "The Art of Game Design: A Book of Lenses." CRC Press.

Morris, D., & Morris, C. (2019). "Game Devs & Others: Tales from the Margins." CRC Press.

Juul, J. (2010). "A Casual Revolution: Reinventing Video Games and Their Players." MIT Press.

Bogost, I. (2010). "Newsgames: Journalism at Play." MIT Press.

Rollings, A., & Adams, E. (2003). "Andrew Rollings and Ernest Adams on Game Design." New Riders.

## บทที่ 10

### จรรยาบรรณและกฎหมาย

#### 10.1 จรรยาบรรณในการพัฒนาเกม

ความรับผิดชอบต่อผู้เล่น: วิธีการดูแลและรักษาความสุภาพในชุมชนของผู้เล่น

การจัดการข้อมูลส่วนบุคคล: แนวทางในการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เล่น

#### 10.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเกม

การปฏิบัติตามกฎหมาย: วิธีการในการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและดำเนินเกม

#### 10.3 สรุป

บทนี้เน้นที่แนวทางจรรยาบรรณและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเกม การรักษาความรับผิดชอบต่อผู้เล่นและการจัดการข้อมูลส่วนบุคคลเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างชุมชนเกมที่เป็นสุภาพและปลอดภัย

## เอกสารอ้างอิง

Tondreau, B., & Perkinson, T. (2013). "Game Development Business and Legal Guide." CRC Press.

Smith, A. M., & Johnson, D. G. (2012). "Exploring ethics in video game development." IGI Global.