**สารบัญ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  | **หน้า** |
|  |  |  |
|  | กิตติกรรมประกาศ | ค |
|  | บทคัดย่อภาษาไทย | ง |
|  | บทคัดย่อภาษาอังกฤษ | ฉ |
|  | สารบัญตาราง | ญ |
|  | สารบัญภาพ | ฎ |
|  |  |  |
| บทที่1 | บทนำ | 1 |
|  | 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา | 1 |
|  | 1.2 วัตถุประสงค์ | 2 |
|  | 1.3 ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่ใช้ในการศึกษา | 2 |
|  | 1.4 วิธีการศึกษา | 2 |
|  | 1.5 ขอบเขตของโครงงาน | 3 |
|  | 1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ | 3 |
|  | 1.7 ตารางเวลา | 4 |
|  |  |  |
| บทที่ 2 | การศึกษาค้นคว้าและงานที่เกี่ยวข้อง | 5 |
|  | 2.1 อธิบายแนวเกม Visual novel | 5 |
|  | 2.2 วิธีการสร้างและออกแบบเกม | 6 |
|  | 2.3 การศึกษาและวิเคราะห์เกมแนวเดียวกัน | 7 |

**สารบัญ (ต่อ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  | **หน้า** |
|  |  |  |
| บทที่ 3 | เทคโนโลยีที่ใช้ในการศึกษา | 10 |
|  | 3.1 Sai2 | 10 |
|  | 3.2 Ren’py | 11 |
|  | 3.3 Notepad++ | 13 |
|  | 3.4 Python | 14 |
|  |  |  |
| บทที่ 4 | การวิเคราะห์และออกแบบระบบ | 15 |
|  | 4.1 การวิเคราะห์ระบบ | 15 |
|  | 4.2 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram) | 16 |
|  | 4.2.1 ยูสเคสนาราทิฟ (Use Case Narrative) | 18 |
|  | 4.2.2 ยูสเคสซีเควน (Use Case Sequence) | 24 |
|  | 4.3 การออกแบบเกม | 25 |
|  | 4.4 การออกแบบและการแสดงผล | 32 |
|  |  |  |
| บทที่ 5 | การทดสอบระบบ | 51 |
|  | 5.1 ฟังก์ชันในการทำงานของระบบ | 52 |
|  | 5.2 ผลการทดสอบโดยผู้เล่น | 52 |
|  |  |  |

**สารบัญ (ต่อ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  | **หน้า** |
|  |  |  |
| บทที่ 6 | บทสรุปและข้อเสนอแนะ | 58 |
|  | 6.1 บทสรุปการพัฒนาโครงงาน | 58 |
|  | 6.2 ปัญหาและอุปสรรค | 58 |
|  | 6.3 ข้อเสนอแนะ | 58 |
|  |  |  |
| บรรณานุกรม | | 59 |
| ภาคผนวก | | 60 |
|  | ภาคผนวก ก คู่มือการติดตั้งโปรแกรม | 61 |
|  | ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งานโปรแกรม | 62 |
|  | ภาคผนวก ค บทความฉบับสมบูรณ์ | 67 |
| ประวัติผู้เขียน | | 86 |

**สารบัญตาราง**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| **ตาราง** | | **หน้า** |
|  |  |  |
| 1.1 | ระยะเวลาการดำเนินงาน | 4 |
| 4.1 | แสดงรายละเอียดของยูสเคส Play | 18 |
| 4.2 | แสดงรายละเอียดของยูสเคส Quit | 19 |
| 4.3 | แสดงรายละเอียดของยูสเคส Setting | 20 |
| 4.4 | แสดงรายละเอียดของยูสเคส History | 21 |
| 4.5 | แสดงรายละเอียดของยูสเคส Save | 22 |
| 4.6 | แสดงรายละเอียดของยูสเคส Load | 23 |
| 5.1 | แสดงการทดสอบระบบของผู้เล่น | 52 |
| 5.2 | แสดงคะแนนของผู้เล่นรอบแรกเพื่อดูพัฒนาการทักษะทั้งสามด้าน | 53 |
| 5.3 | แสดงคะแนนของผู้เล่นรอบสองเพื่อดูพัฒนาการทักษะจากการเล่นรอบแรก | 53 |
| 5.4 | แสดงคะแนนของผู้เล่นรอบสาม เพื่อดูพัฒนาการทักษะจากการเล่นรอบรอบแรกและรอบสอง | 53 |
| 5.5 | แสดงคะแนนของผู้เล่นรอบแรก เพื่อดูพัฒนาการทักษะทั้งสามด้าน | 54 |
| 5.6 | แสดงคะแนนรวมของผู้เล่นรอบสอง เพื่อดูพัฒนาการทักษะจากการเล่นรอบแรก | 54 |
| 5.7 | แสดงรวมคะแนนของผู้เล่นรอบสาม เพื่อดูพัฒนาการทักษะจากการเล่นรอบรอบแรกและรอบสอง | 55 |

**สารบัญภาพ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| **รูป** |  | **หน้า** |
|  |  |  |
| 2.1 | ภาพเกม Doki Doki Literature Club | 7 |
| 2.2 | ภาพเกม The eSports Visual Novel | 8 |
| 2.3 | ภาพเกม Highway Blossoms | 8 |
| 2.4 | ภาพเกม Butterfly Soup | 9 |
| 2.5 | ภาพเกม don't take it personally, babe, it just ain't your story | 9 |
| 3.1 | ตัวอย่างโลโก้ Sai2 | 10 |
| 3.2 | ตัวอย่างโปรแกรม Sai2 | 10 |
| 3.3 | ตัวอย่างโลโก้ Ren’py | 11 |
| 3.4 | ตัวอย่างโปรแกรม Ren'Py | 12 |
| 3.5 | ตัวอย่างของการเขียนโปรแกรม Ren'Py | 12 |
| 3.6 | แสดงตัวอย่างโค้ดใน Ren’py | 13 |
| 3.7 | ตัวอย่างโลโก้ Notepad+++ | 13 |
| 3.8 | ตัวอย่างโลโก้ Python | 14 |
| 4.1 | แสดงยูสเคสไดอะแกรมระบบเกมของผู้เล่น (Player) | 17 |
| 4.2 | แสดงยูสเคสซีเควนการพัฒนาทักษะรวบรวมข้อมูลจากวัตถุพยาน | 24 |
| 4.3 | แสดงยูสเคสซีเควนการพัฒนาทักษะจากสื่อสารระหว่างบุคคลต้องสงสัย | 24 |
| 4.4 | แสดงยูสเคสซีเควนการระบุคนร้าย | 25 |
| 4.5 | อธิบายความหมายของสัญลักษณ์ | 25 |
| 4.6 | ลำดับการทำงานของเนื้อเรื่องตอนแรก | 26 |
| 4.7 | ลำดับการทำงานของเนื้อเรื่องตอนสอง | 27 |
| 4.8 | ลำดับการทำงานของเนื้อเรื่องตอนสาม | 28 |
| 4.9 | ฉากผู้ช่วยนักสืบขอแนะนำสถานที่สืบหาหลักฐาน | 31 |
| 4.10 | ตัวละคร ตัวอย่างการบอกใบ้ | 31 |

**สารบัญภาพ(ต่อ)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | |  | |
| **รูป** |  | | **หน้า** | |
|  |  | |  | |
| 4.11 | ตัวละคร ตัวอย่างการเลือกช้อย | | 32 | |
| 4.12 | ขั้นตอนการออกแบบตัวละคร | | 33 | |
| 4.13 | ตัวละคร ผู้ช่วยนักสืบ | | 33 | |
| 4.14 | ตัวละคร จิตรกร | | 34 | |
| 4.15 | ตัวละคร ผู้ช่วยเชฟ | | 34 | |
| 4.16 | ตัวละคร เจ้าของร้านอาหาร | | 34 | |
| 4.17 | ตัวละคร นักชิมไวน์ | | 34 | |
| 4.18 | ตัวละคร สารวัตรตำรวจ | | 35 | |
| 4.19 | ตัวละคร ตำรวจ | | 35 | |
| 4.20 | ตัวละคร นักเขียนนิยาย | | 35 | |
| 4.21 | ตัวละคร นักวิจารณ์อาหาร | | 35 | |
| 4.22 | ตัวละคร นางแบบชื่อดัง | | 36 | |
| 4.23 | ตัวละคร หัวหน้าเชฟ | | 36 | |
| 4.24 | ตากล้องชื่อดัง | | 36 | |
| 4.25 | ตัวละคร ผู้ยังไม่เผยตัว | | 36 | |
| 4.26 | วัตถุพยานหลักฐาน | | 37 | |
| 4.27 | ขั้นตอนการออกแบบฉาก | | 38 | |
| 4.28 | ฉากภายในบ้านพักขณะคุยกันโดยที่ประตูปิดอยู่ | | 38 | |
| 4.29 | ฉากภายในบ้านพักขณะคุยกันโดยที่ประตูเปิดอยู่ | | 39 | |
| 4.30 | | ฉากบ้านพักตรงหน้าประตู | | 39 |

**สารบัญภาพ(ต่อ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| **รูป** |  | **หน้า** |
|  |  |  |
| 4.31 | ฉากคุยโทรศัพท์ ยังไม่ได้รับสาย | 40 |
| 4.32 | ฉากคุยโทรศัพท์ รับสาย | 40 |
| 4.33 | ฉากห้องทำงาน | 41 |
| 4.34 | ฉากสำนักงานตำรวจ | 41 |
| 4.35 | ฉากสวนสาธารณะ | 42 |
| 4.36 | ฉากหาร่องรอยคนร้ายที่ต้นไม้ | 42 |
| 4.37 | ฉากหาหลักฐานตรงริมแม่น้ำ | 43 |
| 4.38 | ฉากหาหลักฐานสนามเด็กเล่น | 43 |
| 4.39 | ฉากร้านอาหารฝรั่งเศส | 44 |
| 4.40 | ฉากห้องพักคุยสำคัญ | 44 |
| 4.41 | ฉากหาหลักฐานหน้าบ้านพักหัวหน้าเชฟ | 45 |
| 4.42 | ฉากหาหลักฐานจุดโดนยิงในห้องไวน์ | 45 |
| 4.43 | ทางเข้ากระเช้าอควาเรียม | 46 |
| 4.44 | ฉากลานจอดรถ | 46 |
| 4.45 | ฉากกระเช้าในอควาเรียม | 47 |
| 4.46 | ฉากคุยเรื่องคดีในอควาเรียม | 47 |
| 4.47 | ฉากห้องเก็บไวน์ | 48 |
| 4.48 | ฉากห้องครัว | 48 |
| 4.49 | ฉากอควาเรียม | 49 |
| 4.50 | ฉากตัวบนอาคารส่วนนึงของอควาเรียม | 49 |
| 4.51 | ฉากกระจกดูปลาในอควาเรียม | 50 |
| 5.1 | วัฏจักรของการสืบสวน | 51 |

**สารบัญภาพ(ต่อ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| **รูป** |  | **หน้า** |
|  |  |  |
| ก.1 | แสดงรูป Visual\_Novel\_Detective\_Game\_Application-pc.zip | 61 |
| ก.2 | แสดงรูปภายในไฟล์ | 61 |
| ข.1 | แสดงรูปไอคอนเกม Visual Novel Detective Game Application | 62 |
| ข.2 | แสดงรูปหน้าจอเมนูหลัก (Main Menu) | 62 |
| ข.3 | แสดงรูปหน้าจอการเล่นเกม | 62 |
| ข.4 | แสดงรูปหน้าจอเมนูตั้งค่า (Setting) | 63 |
| ข.5 | แสดงรูปหน้าจอเมนู (Meun) | 64 |
| ข.6 | แสดงรูปหน้าจอเมนูการตั้งค่า (Settings) | 65 |