**01076002 Programming Fundamental**

**Assignment: Game Development**

**รายละเอียด**

ให้นักศึกษาพัฒนาเกม 1 เกม ด้วยภาษา C หรือ C++ โดยเกมที่พัฒนาจะต้องมีคุณลักษณะดังนี้อย่าง ครบถ้วน

1. มีการแสดงรายละเอียด ชื่อ-นามสกุล และรหัสนักศึกษาบนจอภาพ
2. ควบคุมโดยใช้คีย์บอร์ดไม่น้อยกว่า 4 ปุ่ม
3. มีการเคลื่อนไหว/เปลี่ยนแปลงในเกมเมื่อมีการกดปุ่ม และมีการเคลื่อนไหวโดยอิสระในเกม
4. มีการทำงานแบบสุ่ม และต้องสุ่มค่าที่แตกต่างกันทุกครั้งที่เรียกเกมทำงาน
5. มีการตรวจสอบเหตุการณ์เฉพาะที่เมื่อเกิดเหตุการณ์นั้นๆ แล้วจะมีผลสืบเนื่องของเหตุการณ์ เช่นมีการ ตรวจสอบว่ามีวัตถุในเกมชนกันหรือไม่ ถ้ามีการชนกันจะส่งเสียงแล้ววัตถุทั้งสองจะหายไป หรือเมื่อมีการ จัดเรียงวัตถุในเกมตรงตามรูปแบบที่กำหนด จะมีการคิดคะแนนเพิ่มขึ้นเป็นต้น
6. มีการกำหนดวิธีการจบเกมแบบปกติ และมีปุ่มสำหรับจบการทำงานของเกมโดยเฉพาะได้
7. มีการบันทึก Score และมีการแสดงชื่อผู้ได้คะแนนสูงสุด 5 อันดับ
8. เกมส์ต้องมีเนื้อหาเช่น ป้องกันอะไร จากอะไร , เดินทางไปไหน มีอุปสรรคอย่างไร , Scene สำคัญของ เกมส์คืออะไร
9. เกมส์ต้องมีจุดสนใจที่ทำให้ผู้เล่นไม่เบื่อ เช่น อาจมี item พิเศษที่เกิดขึ้นแบบสุ่มซึ่งทำให้ความสามารถใน เกมส์มีสูงขึ้นชั่วคราวถือ มีช่วงเวลา Bonus หรือมีกับดักที่ซ่อนอยู่ในบางตำแหน่ง บางเวลา เป็นต้น
10. ความท้าทายในเกมส์ต้องค่อยเป็นค่อยไป ไม่ยากจนผู้เล่นไม่สามารถเล่นจนจบเกมส์ได้ และรางวัลกับ ความท้าทายจะต้องสอดคล้องกัน
11. เกมส์มีความท้าทายใหม่กับผู้เล่นอยู่เสมอ
12. เป็นเกมส์เดี่ยว ไม่ใช่การรวมเกมส์หลายๆ เกมส์เข้าด้วยกันเป็นชุด

**คะแนน :** 100 คะแนน

**การส่งงาน**

1. ส่งเอกสารรายละเอียดเกม ภายในวันที่ 29 สิงหาคม 2563 ที่ Google Classroom (แจ้งภายหลัง) โดยใช้ รูปแบบเอกสารตามรูปแบบที่กำหนด
2. นำเสนอรายละเอียดเกมของตนเองกับอาจารย์ผู้สอน/TA ในชั่วโมงปฏิบัติการ วันที่ 31 สิงหาคม 2563 –

11 กันยายน 2563

* 1. นักศึกษาอธิบายรายละเอียดเกม (Software Specification) โดยนำรูปภาพตัวอย่างของเกมมา ประกอบการอธิบาย
  2. อาจารย์อาจสอบถามรายละเอียดต่างๆ เพิ่มเติม หรือเพิ่มเติมรายละเอียดของเกมได้ตามความ เหมาะสม

1. ตรวจความคืบหน้าครั้งที่ 1 ในวันที่ 14-18 กันยายน 2563 , ครั้งที่ 2 ในวันที่ 28 กันยายน 2563 -2 ตุลาคม 2563 , ครั้งที่ 3 ในวันที่ 12-16 ตุลาคม 2563 , ครั้งที่ 4 ในวันที่ 26-30 ตุลาคม 2563 , ครั้งที่ 5 ในวันที่ 9-13 พฤศจิกายน 2563 (จำนวนครั้งของการตรวจความคืบหน้าอาจปรับเปลี่ยนตามความ เหมาะสม)
   1. อาจารย์/TA จะตรวจสอบรายละเอียดความคืบหน้าของเกมตามแผนงานของนักศึกษา และให้นำ แสดงผลการทดสอบ Module ต่างๆ หรือการทำงานของเกมที่ได้ทำ
   2. นักศึกษาแจ้งปัญหาที่เกิดขึ้นในการเขียนเกม และระบุการแก้ปัญหาหรือแนวทางการแก้ปัญหา
   3. อาจารย์อาจถามคำถามเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม
2. ส่ง Assignment ในชั่วโมงปฏิบัติการ วันที่ 23-27 พฤศจิกายน 2563
   1. นักศึกษานำเสนอเกม โดยอธิบายรายละเอียดในประเด็นต่างๆ ตามที่เกณฑ์คะแนนระบุ และเปิด ให้นักศึกษาคนอื่นๆ ได้ทดลองเล่น
   2. อาจารย์ตรวจสอบรายละเอียดเกม สอบถามคำถามเกี่ยวกับการพัฒนาเกม และให้คะแนน
   3. ส่งคลิปอธิบายเกมของตนเอง และ Demo เวลา 1-2 นาที Upload ส่งที่ Padlet (แจ้ง URL ภายหลัง) โดยคลิปจะใช้ซอฟต์แวร์ในการบันทึก และตัดต่อให้น่าสนใจ โดยบันทึกเฉพาะจอภาพ ของเกมส์ พร้อมอธิบายเกมส์อย่างน่าสนใจ
   4. แผนภาพ info graphic ขนาด A4 ที่อธิบายเกม และการทำงานของเกม ส่งเป็น PDF ส่งที่

Google Classroom (แจ้ง URL ภายหลัง) และ Print ส่งในวันนำเสนอ

* 1. เอกสารการพัฒนาเกมทั้งหมดที่เคยส่งแต่ละครั้ง (PDF) และ Source Code (\*.cpp, \*.exe) ส่ง ที่ Google Classroom (แจ้ง URL ภายหลัง)

หมายเหตุ : ไฟล์ที่ส่งทั้งหมด ให้ Zip,Rar แล้วตั้งชื่อไฟล์เป็นรหัสนักศึกษา

**เกณฑ์คะแนน**

* ความละเอียด / ความสมบูรณ์ของเอกสารรายละเอียดเกม 10 คะแนน o มีรายละเอียดของเกมส์ รูปภาพอธิบายเกมส์ อธิบายเกมส์ได้เห็นภาพชัดเจนว่าเกมส์เล่นอย่างไร ได้คะแนนอย่างไร มีความท้าทายอะไรในเกมส์บ้าง
  + เกมส์มีการออกแบบเกมส์เป็น Module อย่างไรบ้าง แต่ละ Module สัมพันธ์กันอย่างไร
* รายงานความคืบหน้าทั้ง 5 ครั้งรวม 30 คะแนน o คะแนนส่วนการทำงานตามแผน 5 คะแนน o คะแนนส่วนการแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น 25 คะแนน
* การส่งบทความและคลิป เกี่ยวกับเทคนิคการพัฒนาเกมส์ 20 คะแนน
* การส่ง Assignment 40 คะแนน o ความสมบูรณ์ และความน่าสนใจของเกมส์ (เก็บงานเรียบร้อย เกมน่าเล่น มีรายละเอียดสมบูรณ์) 20 คะแนน
  + - * Effect ต่างๆ ในเกม , เสียง , Animation 15 คะแนน
      * Graphics Mode 5 คะแนน o ความซับซ้อนภายในเกม (รายละเอียดภายในเกม, รายละเอียดเหตุการณ์ที่ต้องตรวจสอบในเกม)

5 คะแนน o การจัดการเพื่อแก้ปัญหาต่างๆ ในการพัฒนา (ปัญหาที่เคยพบและการ debug , อัลกอริทึมที่ใช้ , แหล่งข้อมูลที่นักศึกษาไปศึกษาเพิ่มเติม) 5 คะแนน

* + เทคนิคที่ใช้เขียนโปรแกรม (source code สั้นแต่ทำงานได้ดี , นำเสนอส่วนของโค้ดหรือฟังก์ชั่น ที่นักศึกษาคิดว่ามีประสิทธิภาพสูง) 5 คะแนน
  + การตอบคำถาม 5 คะแนน

**เอกสารรายละเอียดเกม**

**ชื่อเกม : Super AmongOh**

**ชื่อ-นามสกุลผู้พัฒนา :**

**นางสาวณัฏฐณิชา เสนทา**

**รหัสนักศึกษา : 63010299**

**รายละเอียดของเกม :**

**-เป็นเกมตี monster เพื่อเอาชีวิตรอด ข้ามด่านไปเรื่อยๆ เพื่อหาทางกลับบ้าน โดยปกติตัวเอกจะสามารถเคลื่อนที่และโจมตี monster ด้วยการกระโดดทับตามการควบคุมของผู้เล่น และผู้เล่นจะสามารถเพิ่มหรือลดความสามารถของตัวละครได้จากการเก็บ Item ตามทาง**

**-การบังคับจะใช้ ปุ่ม A ใช้ในการเคลื่อนที่ไปข้างหลัง ปุ่ม D ใช้ในการเคลื่อนที่ไปข้างหน้า ปุ่ม W ใช้ในการกระโดด ปุ่ม Spacebar ใช้ในการยิงกระสุน(เมื่อได้รับไอเท็มพิเศษ)**

-การทำงานพื้นฐานของเกม เมื่อเริ่มเกมตัวละครจะสามารถเดินไปในที่ต่างๆได้ ควบคุมด้วยปุ่ม W A D และ Spacebar ตัวละครจะสามารถโจมตีและหลบหลีก monster ได้ตามการควบคุมของผู้เล่น

-การทำงานพิเศษ ถ้าเดินไปตามทางและเก็บ Item จะสามารถใช้ Item ในการเพิ่มความสามารถ และลดความสามารถได้ ตัวอย่างเช่น ขวดยาสีแดงทำให้เพิ่มเลือด ขวดยาสีน้ำเงินจะเปลี่ยนการโจมตีปกติเป็นการใช้พลังวิเศษโจมตี monster ในระยะไกลได้

**องค์ประกอบของเกม :**

**-ตัวละครหลักหลุดเข้ามาในโลก 8 bit โดยไม่รู้ตัว ทำให้ต้องต่อสู้กับ monster ต่างๆและผ่านด่านเพื่อเอาชีวิตรอด และหาทางกลับบ้านให้ได้**

อธิบายตัวละครและวัตถุทั้งหมดในเกม โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับค่าเฉพาะ (property) และการทำงาน (function หรือ method)

**การควบคุมภายในเกม :**

|  |  |
| --- | --- |
| **กดปุ่ม/Mouse** | **ผลลัพธ์ที่ได้** |
| A | เดินไปทางซ้าย |
| D | เดินไปทางขวา |
| W | กระโดด |
| Spacebar | โจมตี |

**การคิดคะแนนในเกม :**

-นับคะแนนจากการผ่านด่านและเหรียญที่ตัวละครเก็บได้

**เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในเกมโดยอัตโนมัติ :**

- มี monster เคลื่อนที่อัตโนมัติ มีแถบแสดงสถานะของไอเท็มที่ตัวละครได้รับเปลี่ยนแปลงไปเรื่อยๆ คะแนนของเหรียญที่ตัวละครเก็บได้

**แผนการพัฒนาเกม :**

(อธิบายในรูปแบบ Gantt Chart ที่เริ่มต้นตั้งแต่เดือนกันยายนถึงวันส่ง , มีรายละเอียดของการนำเสนอ แต่ละครั้งด้วย , สำหรับความละเอียดของกิจกรรมให้ระบุการทำงานของแต่ละสัปดาห์เป็นอย่างน้อย)

|  |  |
| --- | --- |
| สัปดาห์ที่ | เป้าหมายการทำงานในเกมส์ที่จะทำได้ |
| 1 | สามารถลง SFML ใน visual studio ได้ |
| 2 | สร้าง Window แสดงการเคลื่อนไหวของตัวละครได้ |
| 3 | สร้าง block และ พื้นให้ตัวละครเดินบนพื้นและ block |
| 4 | ได้ทำการทดสอบการชน block |