รหัสโครงการ 18p21c0016

The lost color

(สีสันที่หายไป)

โปรแกรมเพื่อความบันเทิง

รายงานฉบับสมบูรณ์

เสนอต่อ

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ได้รับทุนอุดหนุนโครงการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรม

โครงการแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 18

ประจำปีงบประมาณ 2558

โดย

ผู้พัฒนา นายธนกร กล่อมฤทธิ์

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ นายอธิรัฐพุ่มสาขา

โรงเรียนสตรีอ่างทอง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการวินัย ปานแดง ผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีอ่างทองที่สนับสนุนให้นักเรียนได้เข้าร่วมการแข่งขันต่างๆ

ขอขอบคุณครูอธิรัฐ พุ่มสาขา ครูที่ปรึกษาโครงงาน ที่ได้ชี้แนะแนวทางในการพัฒนาโครงการ พร้อมทั้งให้คำปรึกษาแนะนำ เกี่ยวกับข้อมูลการแข่งขัน รวมถึงข่าวสารต่างๆ

ขอขอบคุณศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิคส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ได้จัดการแข่งขันการพัฒนาโปรแกรมนี้ขึ้นมา ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้พัฒนาโปรแกรมควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะความสามารถของผู้พัฒนา จนสามารถพัฒนาโปรแกรม สีสันที่หายไป(The Lost Color)ได้สำเร็จในที่สุด

ผู้จัดทำ

บทคัดย่อ

เนื่องจากในปัจจุบันนั้นเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทกับผู้คนเป็นอย่างมากเมื่อคนเราเกิดความเครียดและต้องการผ่อนคลายหรืออาจต้องหากิจกรรมทำในยามว่าง เกมนั้นถือเป็นเทคโนโลยีอย่างหนึ่งที่ผู้คนที่ผู้คนเลือก เนื่องจากเกมนั้นมักเต็มไปด้วยความคิดสร้างสรรค์ที่ผู้สร้างได้ถ่ายทอดออกมาให้กับผู้เล่น ทำให้ผู้เล่นเกิดความคิดและจินตนาการ แต่ก็มีเกมจำนวนไม่น้อยที่นำเสนอความคิดในเชิงลบซึ่งส่งผลให้ผู้เล่นเกิดความคิดในเชิงที่ไม่สร้างสรรค์เท่าที่ควร

ทางผู้จัดทำได้เล็งเห็นปัญหาดังกล่าว จึงได้จัดทำ เกม “The Lost Color สีสันที่หายไป”ขึ้นมาเพื่อเป็นทางเลือกสำหรับผู้ที่ต้องการเล่นเกม โดยผู้จัดทำได้เลือกใช้โปรแกรม Adobe Flash มาใช้ในการสร้างงานกราฟฟิคและใช้ActionScript3.0ในการเขียนคำสั่งภายในเกมในครั้งนี้ ซึ่งภายในเกมผู้เล่นจะต้องใช้การสังเกตและทักษะความคิดในการเล่นให้ผ่านด่านในแต่ละด่านโดยเลือกใช้เรื่องราวของสีสันเป็นเนื้อเรื่องหลัก นอกจากนี้แล้ว ยังมีเกร็ดความรู้เกี่ยวกับเกมและภาพประกอบภาพภายในเกมไว้สำหรับผู้เล่น ซึ่งอาจจะทำให้ผู้เล่นได้รับความเพลิดเพลินพร้อมทั้งได้รับความรู้อีกด้วย

Abstract

In the present, technology has to play a role with people a lot of stress, and when we want to relax or find activities to do in their free time. The game is based on one of those people who choose the game that is often filled with creative builders have transferred out to the players. Giving players an idea and imagination. It has a considerable amount of games offered in negative thoughts, which resulted in the players an idea that did not work as they should.

the developer can see the problem has made the game "The Lost Color " to be the choice for those who want to play games. The organizer can choose to use the Adobe Flash to create graphics and ActionScript3.0 to write a statement in this game. Within the game, players will need to use the skills and ideas to play through each level, using the story of a colorful story. It also has a bit of knowledge about the game and the illustrations in the game for the players. This will allow players to enjoy and get to know them.

บทนำ

เนื่องจากในปัจจุบันมีผู้ให้ความสนใจกับการเล่นเกมเป็นจำนวนมาก อาจเพราะต้องการเล่นเพื่อผ่อนคลายความตึงเครียดหรืออาจต้องการหากิจกรรมทำในยามว่าง แต่ก็มีเกมจำนวนไม่น้อยที่นำเสนอเรื่องราวและรูปแบบในทางที่ไม่สร้างสรรค์ ทำให้ผู้เล่นได้รับแนวคิดในเชิงลบที่ถ่ายทอดผ่านทางการเล่นเกม และไม่ทำให้ผู้ที่เล่นเกิดความคิดสร้างสรรค์เท่าที่ควร

จากเหตุผลดังกล่าวผู้จัดทำจึงได้คิดที่จะพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อความบันเทิง ในรูปแบบของเกม เพื่อสร้างทางเลือกสำหรับผู้ที่ต้องการผ่อนคลายความตึงเครียดหรือหากิจกรรมทำในยามว่าง ซึ่งผู้ใช้จะได้ใช้ความคิด การสังเกต และจินตนาการในการเล่นเกมนี้ โดยโปรแกรมเกมสีสันที่หายไปนี้ มีลักษณะเป็นเกมตะลุยด่านผสมกับเกมแก้ปริศนา ซึ่งพัฒนาโดยใช้โปรแกรมAdobe Flash ในการทำให้ภาพของเกมออกมาในรูปแบบของ2D Animationที่มีความน่าสนใจ นอกจากระบบการเล่นหลักแล้วยังมีโหมดที่ให้ผู้เล่นได้ศึกษาเกร็ดความรู้ที่สอดแทรกไว้ในเกม และรับชมภาพประกอบภายในเกม โดยเกมนี้จะมอบความสนุกสนานเพลิดเพลินและเป็นประโยชน์กับผู้ใช้ไม่มากก็น้อย

ผู้จัดทำ

สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
-วัตถุประสงค์และเป้าหมาย	1
-รายละเอียดของการพัฒนา	1
-กลุ่มผู้ใช้โปรแกรม	4
-ผลของการทดสอบโปรแกรม	4
-ปัญหาและอุปสรรค์	4
-แนวทางในการพัฒนาและประยุกต์ใช้ร่วมกับงานอื่นๆ ในขั้นต่อไป	4
-ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ	5
-เอกสารอ้างอิง	5
-ภาคผนวก	7

วัตถุประสงค์

1.เพื่อพัฒนาเกมที่ผู้เล่นต้องใช้ความคิดและการสังเกต

2.เพื่อเพิ่มทางเลือกสำหรับผู้ที่ต้องการเล่นเกม

3.เพื่อให้ผู้เล่นได้สนุกกับเกม

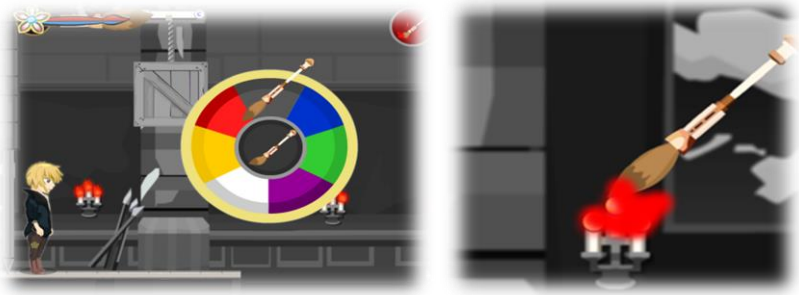
เป้าหมาย

สร้างเกมแนวAction Platformที่ผู้เล่นต้องใช้ความคิดและการสังเกตในการแก้ปริศนาของเกมในแต่ละด่าน และให้ผู้เล่นได้รับความรู้จากเกร็ดความรู้ที่สอดแทรกไว้ในเกม

รายละเอียดของการพัฒนา

เนื้อเรื่องย่อ(Story Board)

The Lost Color สีสันที่หายไป เป็นโปรแกรมที่เพื่อความบันเทิง โดยนำเสนอในรูปแบบของเกมแนวแก้ปริศนาในด่านเพื่อส่งเสริมให้ผู้เล่นได้ใช้ความคิดและการสังเกตในการเล่น โดยได้นำเรื่องราวเกี่ยวกับสีสันมาเป็นเนื้อเรื่องหลักของเกมนี้



ใช้พลังแห่งสีสันในการแก้ปริศนาในแต่ละด่าน

ควบคุมตัวละครไปยังปลายทาง

เกร็ดความรู้เกี่ยวที่สอดแทรกไว้

ทฤษฎีหลักการและเทคนิคหรือเทคโนโลยีที่ใช้

สี คือการรับรู้ความถี่ มนุษย์สามารถรับรู้สีได้เนื่องจากโครงสร้างอันละเอียดอ่อนของดวงตา ซึ่งมีความสามารถในการรับรู้แสงในช่วงความถี่ที่ต่างกัน การรับรู้สีนั้นขึ้นกับปัจจัยทางชีวภาพ, ความทรงจำระยะยาวของบุคคลผู้นั้น, และผลกระทบระยะสั้น เช่น สีที่อยู่ข้างเคียง

วิดีโอเกม คือเกมอิเล็กทรอนิกที่มนุษย์ใช้ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (user interface) สร้างผลป้อนกลับไปยังอุปกรณ์วิดีโอ คำว่า วิดีโอ ในวิดีโอเกม แต่เดิมหมายถึงอุปกรณ์แสดงภาพแบบแรสเตอร์ แต่ปัจจุบันสามารถใช้เรียกอุปกรณ์แสดงภาพใด ๆ ก็ได้ที่สร้างภาพสองมิติหรือสามมิติขึ้นมา ตัวอย่างเช่นคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล และเครื่องเล่นวิดีโอเกม อุปกรณ์เหล่านี้เป็นไปได้ตั้งแต่เมนเฟรมคอมพิวเตอร์ ไปจนถึงอุปกรณ์มือถือขนาดเล็ก วิดีโอเกมแบบเฉพาะอย่างเช่น เกมตู้ เคยมีแพร่หลายในอดีต แต่ปัจจุบันค่อย ๆ มีใช้น้อยลง วิดีโอเกมได้พัฒนาไปจนกลายเป็นอุตสาหกรรมและงานศิลปะ

Algorithm คือ กระบวนการแก้ปัญหาที่สามารถอธิบายออกมาเป็นขั้นตอนที่ชัดเจน เมื่อนำเข้าอะไร แล้วจะต้องได้ผลลัพธ์เช่นไร กระบวนการนี้ประกอบด้วยจะประกอบด้วย วิธีการเป็นขั้นๆ และมีส่วนที่ต้องทำแบบวนซ้ำอีก จนกระทั่งเสร็จสิ้นการทำงาน Algorithm ไม่ใช่คำตอบแต่เป็นชุดคำสั่งที่ทำให้ได้คำตอบ

Action Script (แอคชั่นสคริปต์) คือชุดคำสั่งหรือภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการควบคุมหรือสั่งการในโปรแกรม Flash โดย Action Script สามารถเขียนควบคุมได้ทั้งบน Timeline และ บน Symbol

โปรแกรม Adobe Flash เป็นซอฟต์แวร์ที่ช่วยในการสร้างสื่อมัลติมีเดีย, ภาพเคลื่อนไหว (Animation), ภาพกราฟิกที่มีความคมชัด เนื่องจากเป็นกราฟิกแบบเว็คเตอร์(Vector), สามารถเล่นเสียงและวีดิโอ แบบสเตริโอได้, สามารถสร้างงานให้โต้ตอบกับผู้ใช้(Interactive Multimedia) มีฟังก์ชั่นสำหรับการเขียนโปรแกรม (Action Script) และยังทำงานในลักษณะ CGI โดยเชื่อมต่อกับการเขียนโปรแกรมภาษาอื่นๆ ได้มากมาย เช่น ภาษา PHP, JSP, ASP, ASP.NET, C/C++, C#, C#.NET, VB, VB.NET, JAVA และอื่นๆ โดยเฉพาะข้อดีของโปรแกรม Flash คือ ความสามารถในการบีบอัดไฟล์ให้มีขนาดเล็ก มีผลทำให้แสดงผลได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนั้นยังแปลงไฟล์ไปอยู่ในฟอร์แมตอื่น ได้หลากหลาย เช่น avi, mov, gif, wav, emf,eps, ai, dxf, bmp, jpg, gif, png เป็นต้น

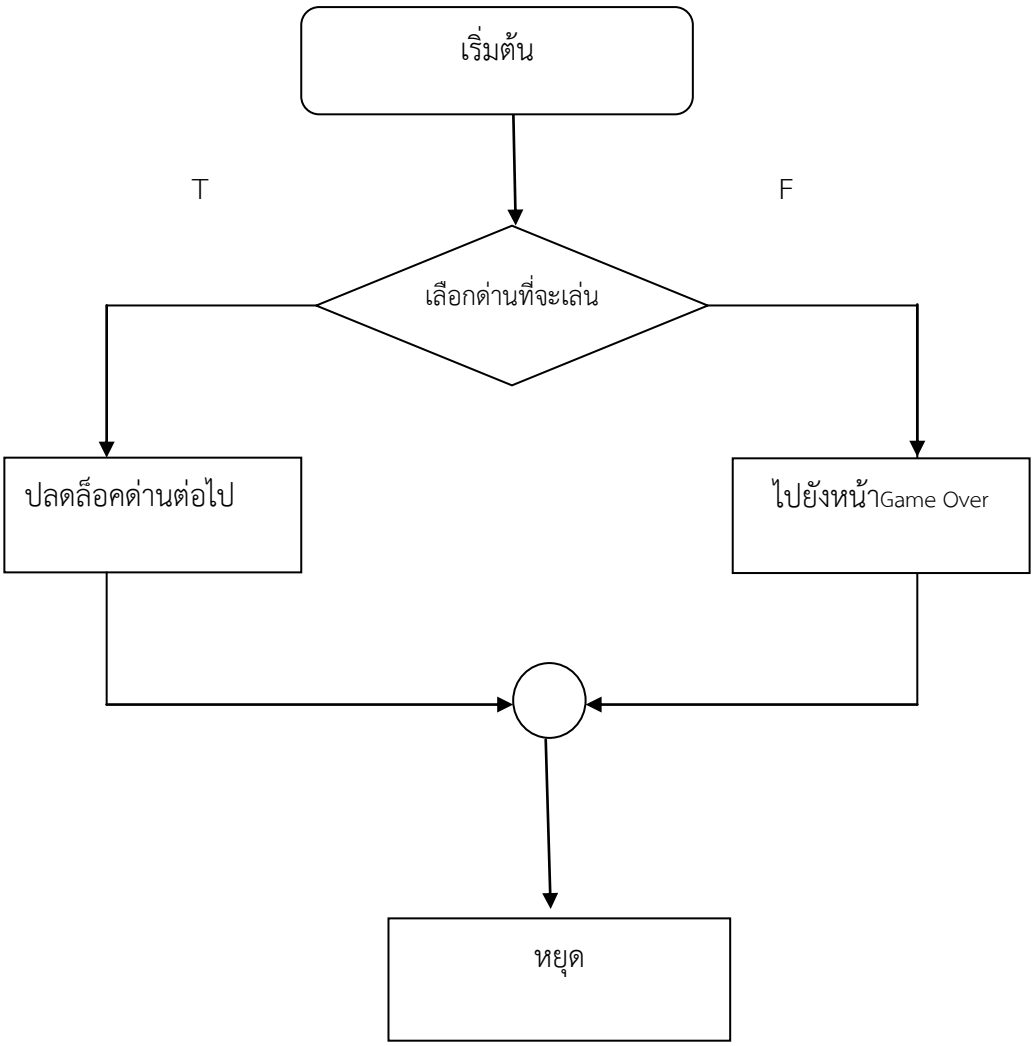
รายละเอียดโปรแกรมที่ได้พัฒนาในเชิงเทคนิค (Software Specification)

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

โปรแกรม Adobe flash cs6 เป็นโปรแกรมหลักที่ใช้พัฒนา ใช้ในการวาดต่างๆ ออกแบบกราฟฟิค รวมทั้งการใส่ action script ด้วย

Action script 3.0 คือ รหัสที่ใช้ใน โปรแกรม adobe flash player ที่ทำให้โปรแกรมของเราสามารถเปลี่ยนรูปแบบการนำเสนอได้อย่างหลากหลาย เช่น การเปลี่ยน หน้าการเรียนรู้ , การใส่ซาวเอฟเฟค เป็นต้น

โครงสร้างของโปรแกรม



ขอบเขตและข้อจำกัดของโปรแกรมที่พัฒนา

1.เป็นเกมผู้เล่นต้องใช้ความคิดและการสังเกตในการแก้ปริศนาของเกมในแต่ละด่าน

2.ผู้เล่นได้รับความรู้เกี่ยวกับสีสันต่างๆที่สอดแทรกไว้ในเกม

กลุ่มผู้ใช้โปรแกรม

ผู้มีอายุ10 ปีขึ้นไปและบุคคลทั่วไปที่ต้องการเล่นเกมเพื่อผ่อนคลายความตึงเครียดหรือเพื่อเล่นในช่วงเวลาว่าง

ผลของการทดสอบโปรแกรม

ผลจากการทดสอบโปรแกรม พบว่าโปรแกรมสามารถใช้งานได้จริงแม้อาจมีขอผิดพลาดในบางส่วน เช่นระบบบางช่วงอาจมีerrorในบางครั้ง

ปัญหาและอุปสรรค

เนื่องจากการออกแบบฉากและวางระบบปริศนาในฉากนั้นค่อนข้างมีความยาก แต่ด้วยเวลาที่มีจำกัดจึงต้องใช้เวลาในการวางแผนและลดองค์ประกอบบางส่วนไป ประกอบกับการใช้งานAction Script ที่ใช้เขียนโปรแกรมคำสั่งของเกมนี้นั้นมีความซับซ้อนพอสมควร

แนวทางในการพัฒนาและประยุกต์ใช้ร่วมกับงานอื่นๆ ในขั้นต่อไป

ในการพัฒนาโปรแกรมครั้งต่อไปควรจะเพิ่มการดำเนินเนื้อเรื่องในรูปแบบของการ์ตูนอนิเมชั่น และควรเพิ่มระบบการกำจัดศัตรูโดยใช้พลังของสีสันเข้าไป เพื่อเพิ่มความน่าสนใจและทำให้ตัวเกมมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ

The Lost Color สีสันที่หายไป เป็นโปรแกรมที่ทำให้ผู้เล่นได้ใช้ความคิดการสังเกตและจินตนาการในการเล่น พร้อมทั้งได้รับความรู้เกร็ดความรู้ที่สอดแทรกไว้ซึ่งจะช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เล่น โดยในการพัฒนาครั้งต่อไปอาจจะต้องเพิ่มการดำเนินเนื้อเรื่องในรูปแบบของการ์ตูนอนิเมชั่น และเพิ่มระบบการกำจัดศัตรูโดยใช้พลังของสีสันเข้ามา

เอกสารอ้างอิง

การเขียนaction script3.0 :

http://codestep.blogspot.com/2012/11/LernActionScript3.0Operator.html

คำสั่ง AS3 พื้นฐานในการทำเกมแนวการเดิน และการกระโดด:

http://www.apivat.com/joomla/index.php/home/12-games-as3/70-20-

ความหมายของวิดีโอเกม :

https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%A7%E0%B8%B4%E0%B8%94%E0%B8%B5%E0%B9%82%E0%B8%AD%E0%B9%80%E0%B8%81%E0%B8%A1

ความหมายของสี :

http://www.novabizz.com/CDC/Interior/Interior_Colour01.htm

http://www.oknation.net/blog/webmasterbangkok/2010/12/12/entry-1

http://www.nana-bio.com/image%20web2/nana%20story/color.html

สถานที่ติดต่อของผู้พัฒนาและอาจารย์ที่ปรึกษา

หัวหน้าโครงการ

นาย ธนกร กล่อมฤทธิ์

สถานที่ติดต่อ โรงเรียนสตรีอ่างทอง ต.ศาลาแดง อ.เมือง จ.อ่างทอง

มือถือ 0955943956

e-mail gungnirj12@gmail.com

ครูที่ปรึกษาโครงการ

นายอธิรัฐ พุ่มสาขา

สถานที่ติดต่อ โรงเรียนสตรีอ่างทอง ต.ศาลาแดง อ.เมือง จ.อ่างทอง

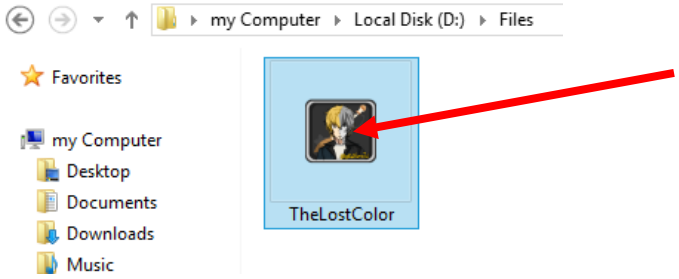
โทรศัพท์ 035625405 **มือถือ** 0822340779

e-mail GTA.TC.SA@gmail.com

ภาคผนวก

คู่มือการติดตั้งโปรแกรม

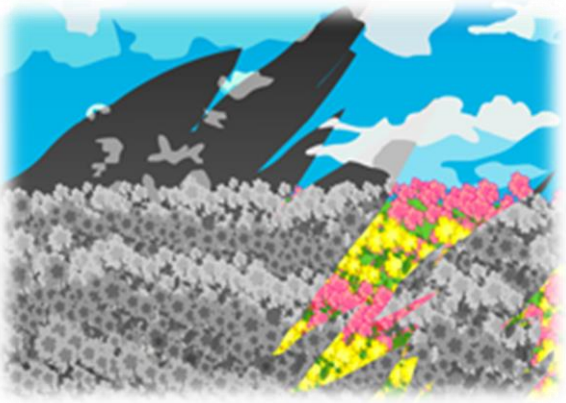
ดับเบิ้ลคลิกที่ ไฟล์ชื่อ **TheLostColor** แล้วสามารถใช้งานโปรแกรมได้ทันที



*****หมายเหตุ*****หากไม่สามารถเปิดได้ ให้ติดตั้งโปรแกรม Flash Player

วิธีการใช้งานอย่างละเอียด

1.เมื่อเปิดโปรแกรมขึ้นมาผู้ใช้จะพบกับฉากเปิดของตัวเกม ซึ่งผู้ใช้สามารถกดปุ่ม” space bar”บนคีย์บอร์ด เพื่อข้ามฉากเริ่มและในยังหน้าtitleของเกมได้

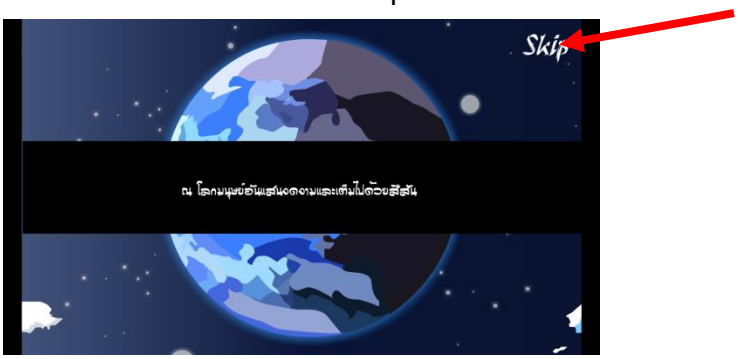


2.ที่หน้าเมนูtitle ให้ผู้ใช้กดปุ่ม”Enter”บนคีย์บอร์ด เพื่อเข้าสู่หน้าเมนูหลักของเกม

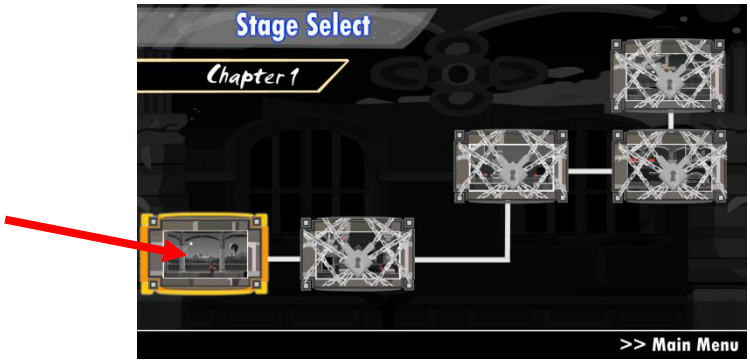
3.เมื่อเข้าสู่หน้าเมนูหลัก ให้ผู้ใช้คลิ๊กที่ปุ่มของหัวข้อที่ต้องการใช้งาน

4.หากต้องการเริ่มเกมใหม่ให้คลิ๊กที่ปุ่ม”NEWGAME”

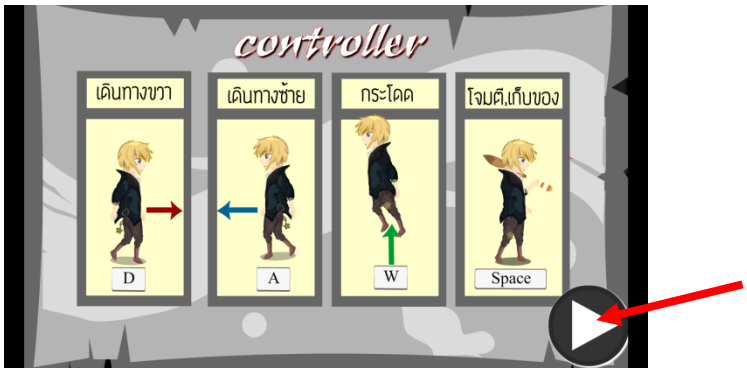
5.เข้ามาจะพบกับฉากที่เป็นเนื้อเรื่องของเกม ซึ่งสามารถกดskipเพื่อข้ามไปได้



6.คลิ๊กที่ด่านที่ต้องเล่นเพื่อเริ่มเกม



7.ในด่านแรกจะมีคำแนะนำในการควบคุมตัวละครอยู่ ให้คลิ๊กที่ เพื่อไปต่อ



8.หน้าจอหลักของเกมมีส่วนประกอบต่างๆดังนี้

1.ตัวละครที่ให้ผู้เล่นควบคุม

2. Hp bar เป็นแถบแสดงพลังชีวิตของตัวละคร

3. Brush color เป็นปุ่มสำหรับกดเพื่อเปลี่ยนสีของพู่กัน

4.พู่กันสำหรับขีดสร้างเส้นสี

9.การควบคุมตัวละครและพู่กัน

9.1 ใช้คีย์บอร์ดในการควบคุมตัวละคร ดังนี้

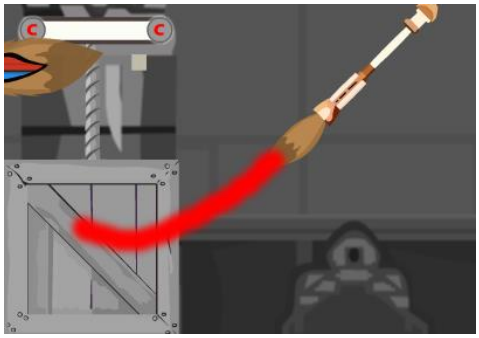
9.1.1 ปุ่มD =เดินทางขวา

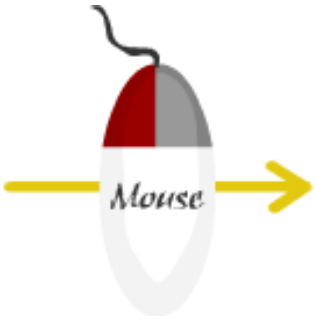
9.1.2 ปุ่มA =เดินทางซ้าย

9.1.3 ปุ่มW =กระโดด

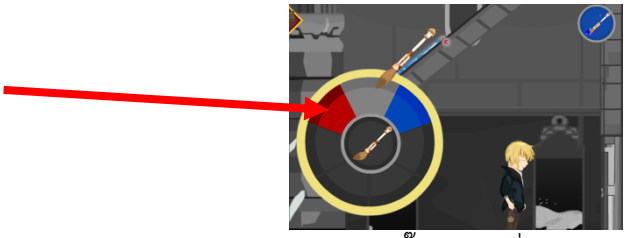
9.1.4ปุ่มSpace bar =โจมตี/เก็บของ/ดันกล่อง

9.2 ใช้เมาส์ในการควบคุมพู่กันโดยให้mouse cursorเป็นพู่กัน และคลิ๊กซ้ายค้างแล้วลากเพื่อสร้างเส้นสีสำหรับใช้แก้ปริศนาภายในเกม





10.การใช้พลังแห่งสีสัน



ใช้เมาส์คลิ๊กเลือกสีที่ต้องการ

ใช้เมาส์ลากผ่านคัลเลอร์ พอยต์ดังรูป ซึ่งคัลเลอร์พอยต์อาจอยู่แบบคู่ หรืออยู่อันเดียว

11.การใช้ไอเทมอื่น เช่น ดันกล่อง ใช้กุญแจ สับสวิตท์

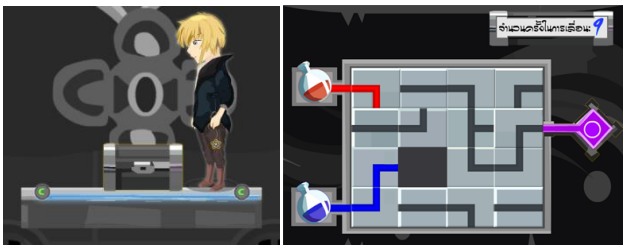
11.1 การดันกล่อง ให้กดปุ่มspacebarแล้วกดปุ่มเดินDหรือA

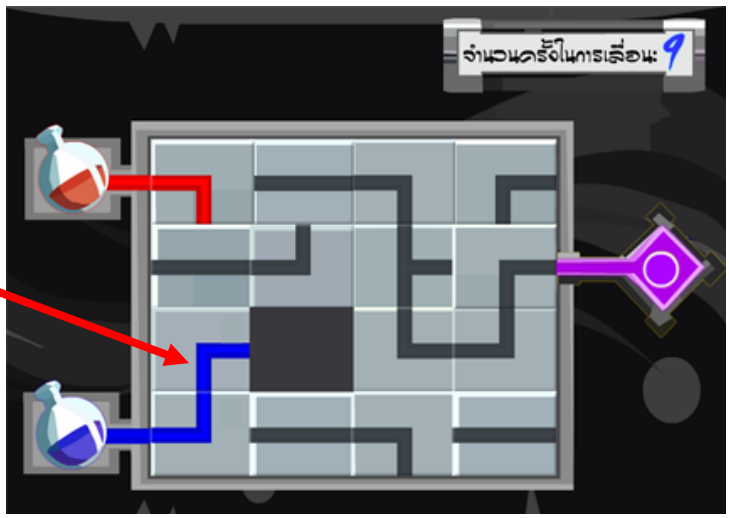
11.2 เก็บกุญแจจากพื้นหรือสับสวิตท์ให้กดปุ่มspace bar

11.3 การใช้ไอเทมที่เก็บได้ ให้เปลี่ยนสีเป็นสีเทาแล้วใช้เมาส์คลิ๊กแล้วลากไปยังเป้าหมาย เช่น ลากกุญแจใส่ประตู

12.เปิดกล่องเก็บไอเทม

เมื่ออยู่ตรงกล่องให้กดปุ่มspace bar จะพบกับpuzzle ซึ่งต้องแก้ก่อนจึงจะเปิดได้



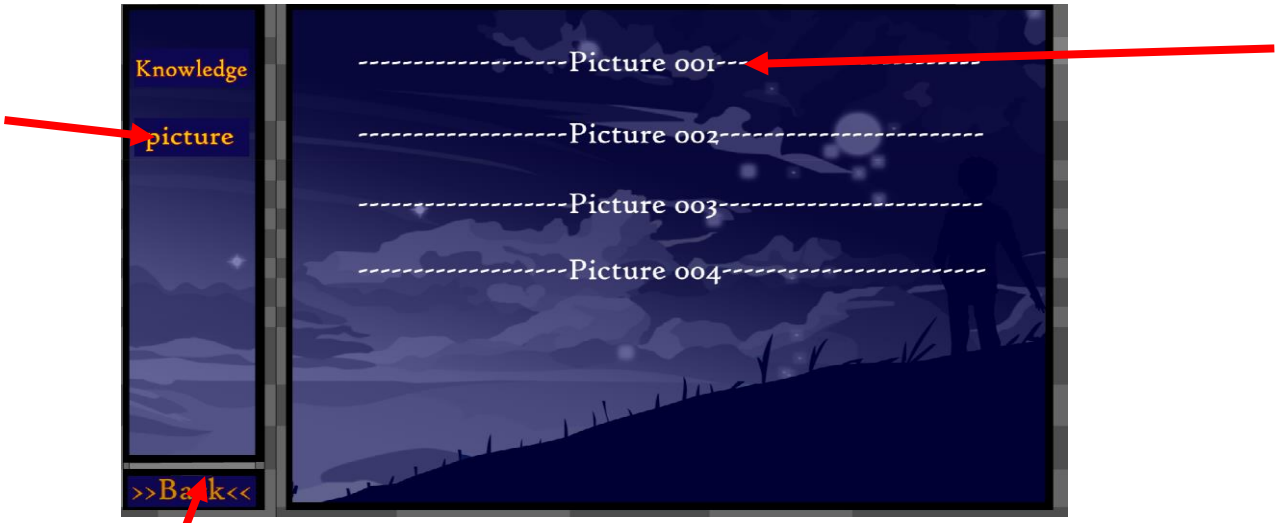


กดที่ป้ายสีเพื่อเลื่อนแทน

ตำแหน่งที่ว่าง

13.โหมดcollection ที่หน้าเมนูหลักให้คลิ๊กที่ปุ่มcollection

เป็นโหมดที่รวบรวมเกร็ดความรู้และภาพประกอบภาพในเกม



กดเพื่อย้อนกลับ