

JUMP MAN



ที่มาและความสำคัญ

เนื่องจากความชื่นชอบในการเล่นวิดีโอเกม และอยากเรียนรู้วิธีการสร้างเกมแบบง่าย จึงได้เลือกจัดทำเครื่องเกมพกพา ที่เขียนด้วยพื้นฐานภาษา C/C++ รันบนฮาร์ดแวร์ และ ซอฟต์แวร์ แบบเปิด ที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย อย่าง บอร์ด Arduino และ โปรแกรม Arduino IDE ในการจัดทำเกม Jump man ขึ้น

อุปกรณ์

บอร์ด Arduino UNO R3



LCD 16*2 I2C



Push button



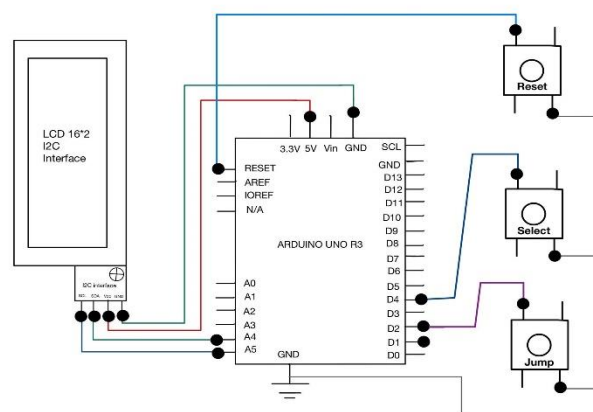
สายไฟ



Protoboard 400 รู



การต่อวงจร



วิธีการเล่น

ปุ่มที่ใช้ในการเล่นเกมนี้นมี 3 ปุ่ม คือ

Jump = ใช้ในการบังคับ Hero เพื่อหลบหลีกสิ่งกีดขวาง

Select = ใช้เลือกโหมดการเล่น มีทั้งหมด 4 โหมด Easy , Normal , Hard , Impossible

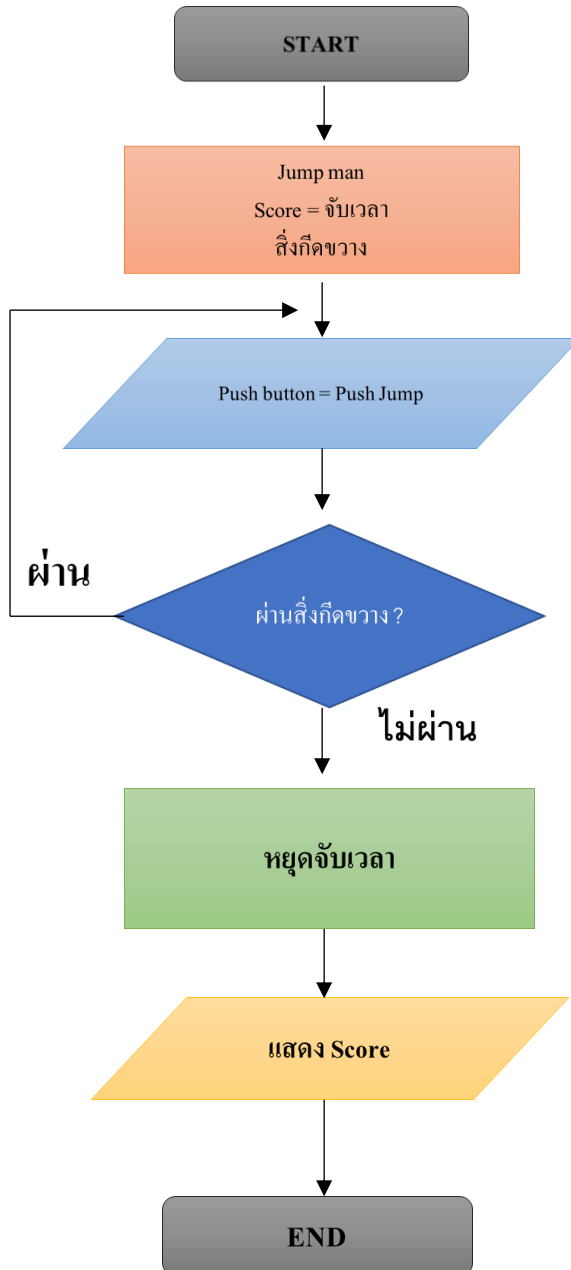
Reset = ใช้เริ่มเกมใหม่

เป็นเกมแนว Side Scrolling ที่วิ่งแบบไร้จุดสิ้นสุด เก็บคะแนนด้วยการนับเวลา ซึ่งเป็นเวลาที่ใช้ในการผ่านสิ่งกีดขวาง โดยการควบคุม Hero กระโดดหลบสิ่งกีดขวางที่เคลื่อนที่เข้ามาแบบสุ่ม สิ่งกีดขวางนั้นจะมีความเร็วตามโหมดที่เลือกไว้ก่อนหน้านี้ หาก Hero ชนเข้ากับสิ่งกีดขวาง Score จะหยุดนับ แล้วเกมจะ Over ทันที

หมายเหตุ ผู้เล่นสามารถเลือกที่จะเล่นใหม่อีกครั้ง โดยการกดปุ่ม Jump หรือเลือกโหมดการเล่นใหม่โดยการกดปุ่ม Reset นั่นเอง

ข้อจำกัด ตัวเกมยังมี bug บางส่วน ของความเร็วของโหมด Impossible ที่ไม่สามารถปรับให้เร็วขึ้นได้อีก ผู้จัดทำคาดว่าปัญหาดังกล่าวมาจากความไวในการตอบสนองของหน้าจอที่ไม่สามารถเพิ่มได้ หรืออาจเป็นที่ Code ที่ไม่สามารถเรียกใช้ฟังก์ชันดังกล่าวได้

Flowchart



ขั้นตอนการทำ

1. ออกแบบวงจรตามภาพการต่อวงจร
2. ติดตั้งโปรแกรม Arduino IDE ผ่านทางเว็บไซต์ <https://www.arduino.cc/en/main/software> เพื่อนำมาใช้เขียนคำสั่งให้กับไมโครคอนโทรลเลอร์
3. นำบอร์ดอาduino ต่อเข้ากับ computer พร้อมทั้งเลือก Board และ Port ตาม Arduino ที่ใช้
4. นำบอร์ดอาduino ต่อกับ จอ LCD ขนาด 16*2 โดยต่อขา SCL ที่ A5 ,ขา SDA ที่ A4 ,Vcc ที่ 5V และ ขา GND ที่ GND ของบอร์ด Arduino ตามภาพการต่อวงจร และต่อปุ่มกด Push button 3 ปุ่ม ได้แก่ ปุ่ม Jump ต่อกับขา D2 กับ GND ของบอร์ด และ ปุ่ม Select ที่ขา D4 กับ GND ของบอร์ด และปุ่ม Reset ต่อกับขา RES ของบอร์ด และเขียน code ผ่านโปรแกรม Arduino IDE ประกอบชุดอุปกรณ์และนำไปเล่นได้เลย

ดาวน์โหลด Code ได้จากเว็บไซต์

https://create.arduino.cc/projecthub/iron_salsastudio/lcd-game-2e69ea

จัดทำโดย

นายพัทพล นิลกรม 59102010145

นางสาวสิริวรรณ พรมอยู่ 59102010546

