

เกม : Pong ชื่อกลุ่ม : Pccnst01

1.แนวคิดเกม

เกมปองเป็นเกมที่เราต้องรักษาลูกบอลไว้ไม่ให้ตกลงไปในเหว โดยจะมีบาร์แท่งหนึ่งที่สามารถเลื่อนซ้ายขวาเพื่อป้องกันไม่ให้บอลตก และเมื่อบอลกระทบทางซ้าย หรือทางขวา หรือทางด้านบนของหน้าจอบอลจะต้องเด้งไปมาด้วย โดยแสดงผลผ่านจอ TFT และควบคุมโดย joystick โดยใช้คำสั่งผ่าน Arduino

2.ฟังก์ชันการทำงานโดยย่อ

void drawbar(int x, int y) แสดงบาร์

```
{  
  lcd.fillRect(x, y, 30, 5, WHITE);  
}
```

void erasebar(int x, int y) ลบบาร์

```
{  
  lcd.fillRect(x, y, 30, 5, BLACK);  
}
```

void drawball(int x, int y) แสดงบอล

```
{  
  lcd.fillCircle(x, y, 4, WHITE);  
}
```

void eraseball(int x, int y) ลบบอล

```
{  
  lcd.fillCircle(x, y, 4, BLACK);  
}
```

```

void pong()    ใช้คูลูกบอลว่าตรงตามเงื่อนไขไหน
{
    if (cx == 4)    ชนด้านซ้าย

        mx = 1;

    if (cx == 124) ชนด้านขวา

        mx = 0;

    if (cy == 4)    ชนด้านบน

        my = 1;

    if (cy >= 125 && cx >= bx && cx <= bx + 30 && ((digitalRead(sw1)) == 1 || (analogRead(0) >
550)))    ชนบาร์

        mx = 1;

    else if (cy >= 125 && cx >= bx && cx <= bx + 30 && ((digitalRead(sw2) == 1) || (analogRead(0) <
450)))    ชนบาร์

        mx = 0;

    if (cy >= 125 && cx >= bx && cx <= bx + 30) ถ้าชนบาร์จะให้นับคะแนน

    {

        lcd.fillRect(40, 140, 15, 14, BLACK);

        my = 0;

        score++;

        itoa(score, str, 10);

        lcd.drawString(40, 140, str, RED, 1);

    }
}

```

```
else if (cy >= 125) เมื่อตกหลุม
```

```
{
```

```
    life--;
```

```
    itoa(score, str, 10);
```

```
    itoa(life, le, 10);
```

```
    lcd.fillRect(90, 140, 10, 14, BLACK);
```

```
    lcd.drawString(90, 140, le, GREEN, 1);
```

```
    cx = 64; cy = 4;
```

```
    if (life == 0) ถ้ายังมีชีวิตอยู่
```

```
    {
```

```
        lose = true;
```

```
    }
```

```
}
```

```
}
```

```
void moveball() บอลเคลื่อนที่ไปเรื่อย ๆ
```

```
{
```

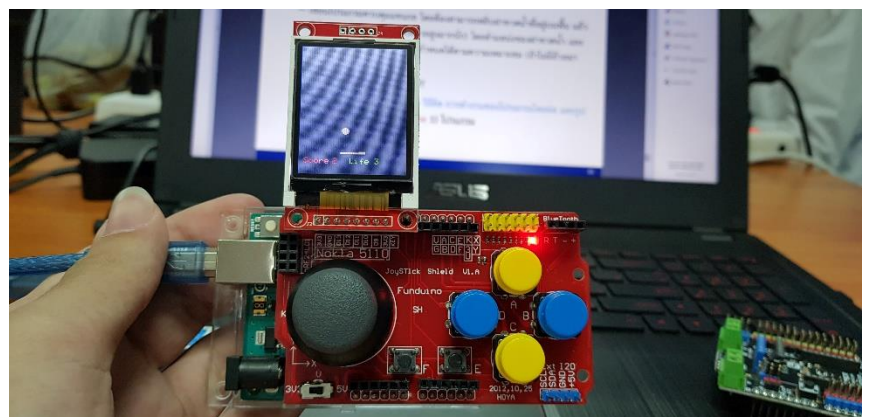
```
    if (mx == 0)
```

```
        cx = cx - 2;
```

```
    if (mx == 1)
```

```
        cx = cx + 2;
```

```
    if (my == 0)
```



```

    cy = cy - 2;

    if (my == 1)

        cy = cy + 2;

}

void movebar() เมื่อใช้ปุ่ม หรือ joy

{

    if (digitalRead(sw1) == 1 && bx <= 98)

        bx = bx + 2;

    if (digitalRead(sw2) == 1 && bx >= 0)

        bx = bx - 2;

    if (analogRead(0) > 550 && bx <= 98)

        bx = bx + 2;

    if (analogRead(0) < 450 && bx >= 0)

        bx = bx - 2;

}

void Score() แสดง คะแนน

{

    lcd.drawString(6, 140, "Score", RED, 1);

    lcd.drawString(60, 140, "Life", GREEN, 1);

}

```

```

void loop()

{

  if (lose == false) ถ้ายังไม่แพ้

  {

    drawbar(bx, by);

    drawball(cx, cy);

    erasebar(bx, by);

    eraseball(cx, cy);

    pong();

    movebar();

    moveball();

  }

```



Else เมื่อแพ้เกม

```

{

  lcd.fillScreen(BLACK);

  lcd.drawString(6, 30, "GAME", RED, 5);

  lcd.drawString(6, 100, "OVER", RED, 5);

  delay(1000);

  lcd.fillScreen(BLACK);

  lcd.drawString(6, 30, "SCORE", RED, 4);

  lcd.drawString(6, 100, str, RED, 5);

```



```
delay(3000);
```

```
lcd.fillScreen(BLACK);
```

```
mx = 0; my = 0;
```

```
bx = 49; by = 130;
```

```
cx = 64; cy = 4;
```

```
score = 0;
```

```
life = 3;
```

```
Score();
```

```
itoa(life, le, 10);
```

```
lcd.drawString(90, 140, le, GREEN, 1);
```

```
lose = false;
```

```
}
```

```
}
```