

หน่วยที่ 4



รายวิชา : กล้องส่องกล IPST –
MicroBox SE

รหัสวิชา : ง22207

ครูผู้สอน : ครูยอดชาย ขุนสังวาลย์



วันนี้เราจะเรียนอะไร



1. การเขียนโปรแกรมเพื่อแสดงผลแบบ
ประยุกต์
2. การใช้คำสั่งต่างจอภาพ
3. การใช้คำสั่งหน่วยเวลา
4. การเขียนโปรแกรมเพื่อแสดงรูปทรง
เรขาคณิต



เรามาเขียนโปรแกรมเพื่อการแสดงผล
แบบประยุกต์กันเถอะ



คำสั่งล้างจอภาพ

รูปแบบคำสั่ง

glcdClear() ;

อธิบายการทำงาน : ใช้เพื่อล้างจอภาพให้
ว่างเปล่า



```
//โปรแกรมล้างจอภาพ (แบบที่ 1)
#include <ipst.h>

void setup ()
{
    glcd(0,0,"Clear Screen");
    glcdClear(); // คำสั่งล้างจอภาพ
}

void loop ()
{
}
```

ผลลัพธ์ ???



//โปรแกรมล้างจอภาพ (แบบที่ 2)

```
#include <ipst.h>
```

```
void setup ()
```

```
{
```

```
    glcdClear(); // คำสั่งล้างจอภาพ
```

```
    glcd(0,0,"Clear Screen");
```

```
}
```

```
void loop ()
```

```
{
```

```
}
```

ผลลัพธ์ ???



คำสั่งหน่วยเวลา

รูปแบบคำสั่ง

sleep (Time) ;

Time หน่วยเป็น Milliseconds

1000 มีค่าเท่ากับ 1 วินาที

500 มีค่าเท่ากับ 1/2 วินาที

อธิบายการทำงาน : ใช้เพื่อหน่วยเวลาในการ
ทำงาน



//โปรแกรมหน่วงเวลา

```
#include <ipst.h>
```

```
void setup ()
```

```
{
```

```
  glcdClear();
```

```
  glcd(0,0,"Clear Screen");
```

```
  sleep(1000); // คำสั่งหน่วงเวลา
```

```
}
```

```
void loop ()
```

```
{
```

```
}
```

ผลลัพธ์ ???



```
//โปรแกรมหน่วงเวลา
```

```
#include <ipst.h>
```

```
void setup ()
```

```
{
```

```
  glcd(0,0,"Clear Screen");
```

```
  sleep(1000); // คำสั่งหน่วงเวลา
```

```
  glcdClear();
```

```
}
```

```
void loop ()
```

```
{
```

```
}
```

ผลลัพธ์ ???



//โปรแกรมหน่วงเวลาแบบวนซ้ำ (กระพริบ)

```
#include <ipst.h>
```

```
void setup ()
```

```
{  
}
```

```
void loop ()
```

```
{
```

```
  glcd(0,0,"Clear Screen");
```

```
  sleep(1000); // คำสั่งหน่วงเวลา
```

```
  glcdClear(); // คำสั่งล้างจอภาพ
```

```
}
```

ผลลัพธ์ ???



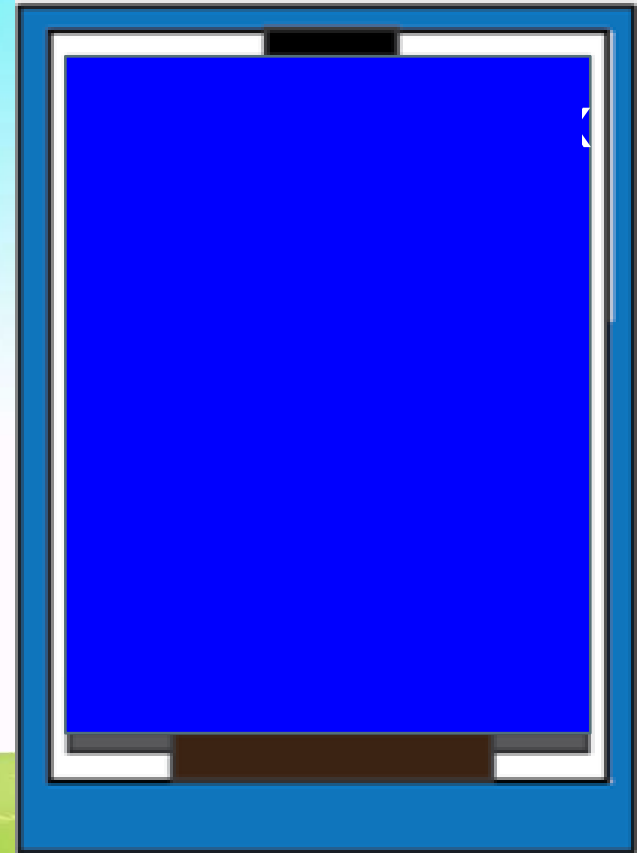


โจทย์ปัญหาชวนคิด

ให้นักเรียนเขียนโปรแกรมเพื่อทำการแสดงผลทางจอภาพโดยมีข้อกำหนดดังนี้

1. ให้แสดงข้อความ Welcome To (กระพริบ 3 ครั้ง)
2. จากนั้นให้แสดงข้อความ IPST-MicroBox
3. เมื่อทำงานข้อที่ 1 และ 2 เสร็จแล้วให้จบการทำงานสั้่นำเงิน

ผลลัพธ์



//โปรแกรมหน่วงเวลา + และล้างจอภาพ (ข้อความกระพริบ)

```
#include <ipst.h>
```

```
void setup ()
```

```
{
```

```
  glcd(0,0,"Welcome to");
```

```
  sleep(500);          // คำสั่งหน่วงเวลา
```

```
  glcdClear();         // คำสั่งล้างจอภาพ
```

```
  glcd(0,0,"Welcome to");
```

```
  sleep(500);          // คำสั่งหน่วงเวลา
```

```
  glcdClear();         // คำสั่งล้างจอภาพ
```

```
  glcd(0,0,"Welcome to");
```

```
  sleep(500);          // คำสั่งหน่วงเวลา
```

```
  glcdClear();         // คำสั่งล้างจอภาพ
```

```
  glcd(0,0,"IPST - MicroBox");
```

```
}
```

```
void loop ()
```

```
{
```

```
}
```

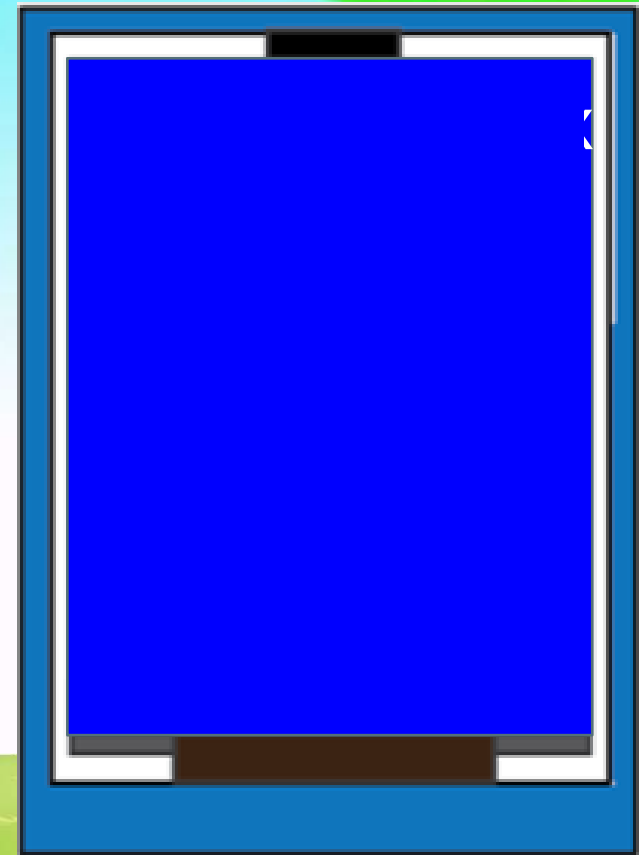


โจทย์ปัญหาชวนคิด

ผลลัพธ์

ให้นักเรียนเขียนโปรแกรมเพื่อทำการแสดงผลทางจอภาพโดยมีข้อกำหนดดังนี้

1. ให้แสดงข้อความ Welcome To (กระพริบ 3 ครั้ง)
2. จากนั้นให้แสดงข้อความ IPST-MicroBox
3. เมื่อทำงานข้อที่ 1 และ 2 เสร็จแล้วให้วนซ้ำไปเรื่อยๆ



//โปรแกรมหน่วงเวลา + และล้างจอภาพ (ข้อความกระพริบ)

```
#include <ipst.h>
```

```
void setup ()
```

```
{
```

```
}
```

```
void loop ()
```

```
{
```

```
  glcd(0,0,"Welcome to");
```

```
  sleep(500);          // คำสั่งหน่วงเวลา
```

```
  glcdClear();         // คำสั่งล้างจอภาพ
```

```
  glcd(0,0,"Welcome to");
```

```
  sleep(500);          // คำสั่งหน่วงเวลา
```

```
  glcdClear();         // คำสั่งล้างจอภาพ
```

```
  glcd(0,0,"Welcome to");
```

```
  sleep(500);          // คำสั่งหน่วงเวลา
```

```
  glcdClear();         // คำสั่งล้างจอภาพ
```

```
  glcd(0,0,"IPST - MicroBox");
```

```
}
```

คำสั่งแสดงรูปทรงเรขาคณิต

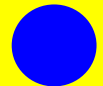
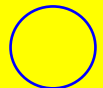
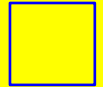
`glcdRect(x,y,width,height,color)`

`glcdFillRect(x,y,width,height,color)`

`glcdCircle(x,y,radius,color)`

`glcdFillCircle(x,y,radius,color)`

`glcdLine(x1,y1,x2,y2,color)`



x ตำแหน่ง

แนวนอน

y ตำแหน่งแนวตั้ง

width ความกว้าง

height ความสูง

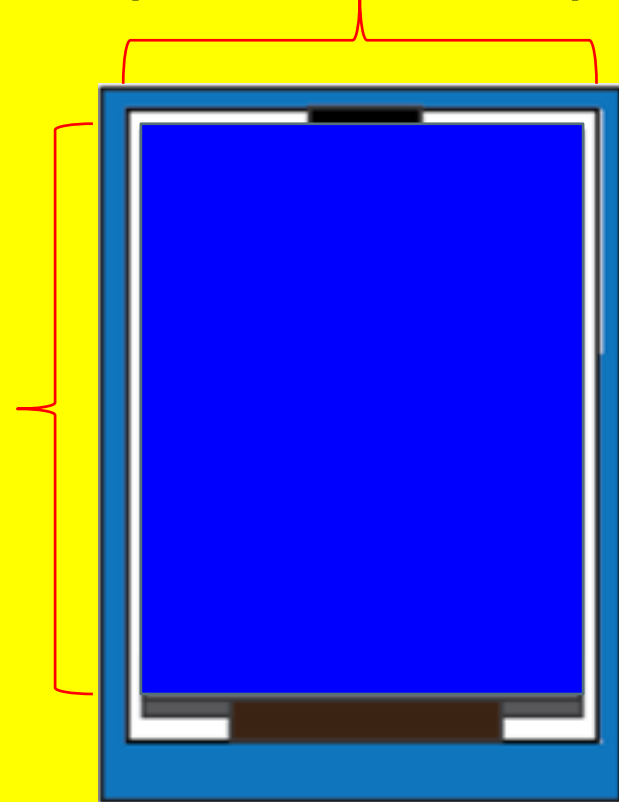
radius รัศมี

คุณสมบัติของจอภาพ



Y
(0 – 160 Pixel)

X
(0 – 128 Pixel)

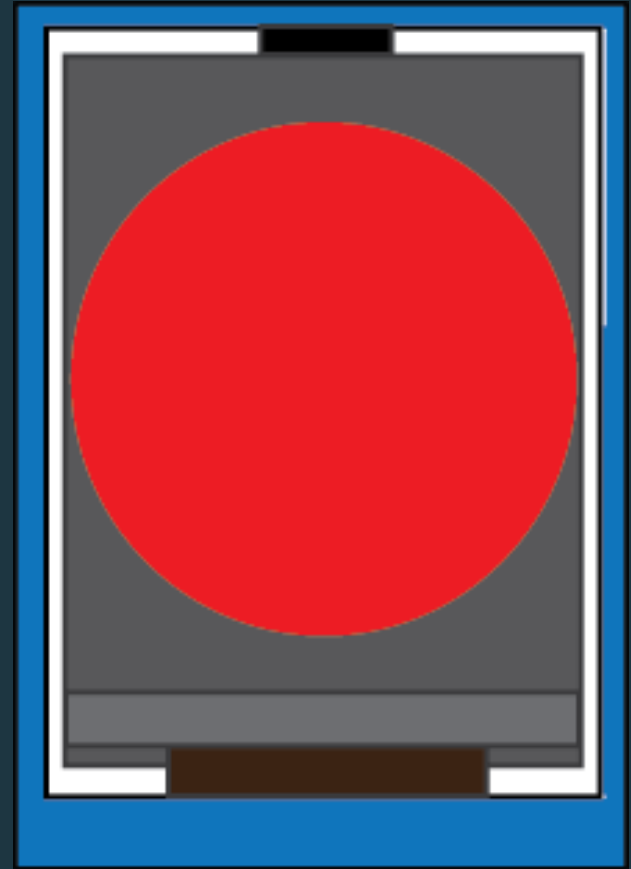


ตำแหน่งของ X และ Y บนจอภาพ

	X1	X2	X3	X4
Y1	X1,Y1 (1,1)			X2,Y2 (4,1)
Y2				
Y3				
Y4	X1,Y1 (1,4)			X2,Y2 (4,4)

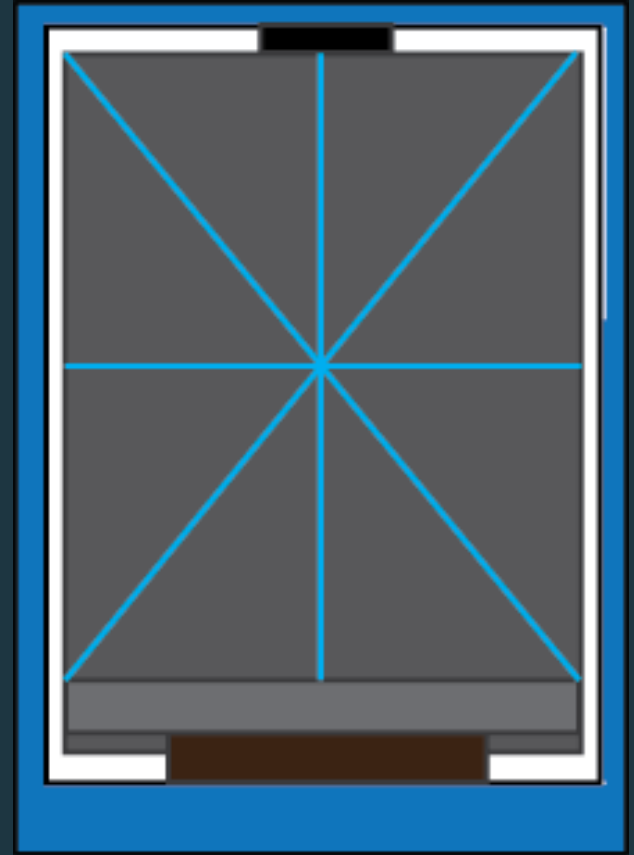
โจทย์ปัญหาชวนคิด

จงสร้างวงกลมสีแดงโดย
มี จุดศูนย์กลางอยู่ตรง
กลางจอภาพ และมีรัศมี
เต็มหน้าจอพอดี



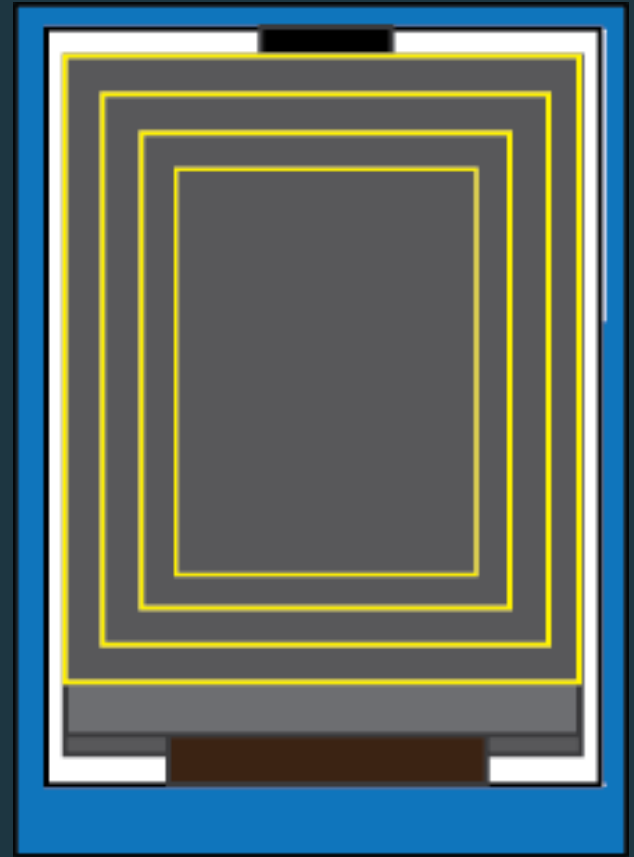
โจทย์ปัญหาชวนคิด

จงสร้างเส้น 4 เส้น โดยมี
จุดตัดร่วมกันที่จุด
ศูนย์กลางของจอภาพ
พอดี



โจทย์ปัญหาชวนคิด

จงสร้างสี่เหลี่ยม
ซ้อนกันดังรูป



ใบงานชุดที่ 4

1. จงระบุชุดคำสั่งโปรแกรมพร้อมทั้งอธิบายการทำงาน

1.1 คำสั่งล้างจอภาพ ?

รูปแบบคำสั่ง

อธิบายการทำงาน

.....

1.2 คำสั่งหน่วงเวลา ?

รูปแบบคำสั่ง.....

อธิบายการทำงาน

.....



ใบงานชุดที่ 4

2. จงอธิบายหลักการทำงานจากชุดคำสั่งที่กำหนดให้

```
void setup ()  
{  
  glcd(0,0, "IPST-MicroBox");  
  sleep(500);  
  glcdClear();  
}
```

อธิบายหลักการทำงาน

.....

.....

.....

```
void loop ()  
{  
  glcd(0,0, "IPST-MicroBox");  
  sleep(500);  
  glcdClear();  
}
```

อธิบายหลักการทำงาน

.....

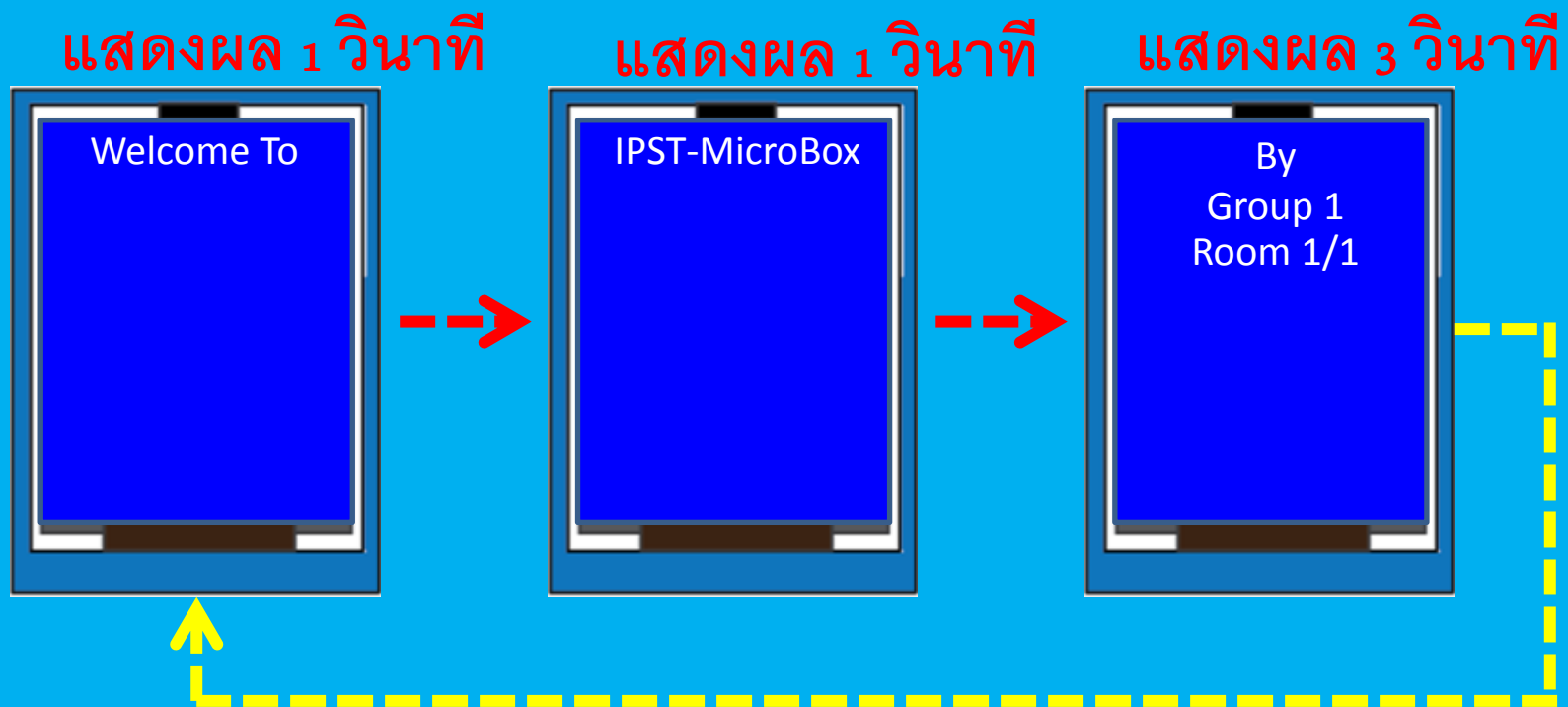
.....

.....



ใบงานชุดที่ 4

3. จงเขียนชุดคำสั่งโปรแกรมเพื่อแสดงผลลัพธ์ออกทางจอภาพตามลำดับภาพที่กำหนดให้ ?



จบการนำเสนอ

