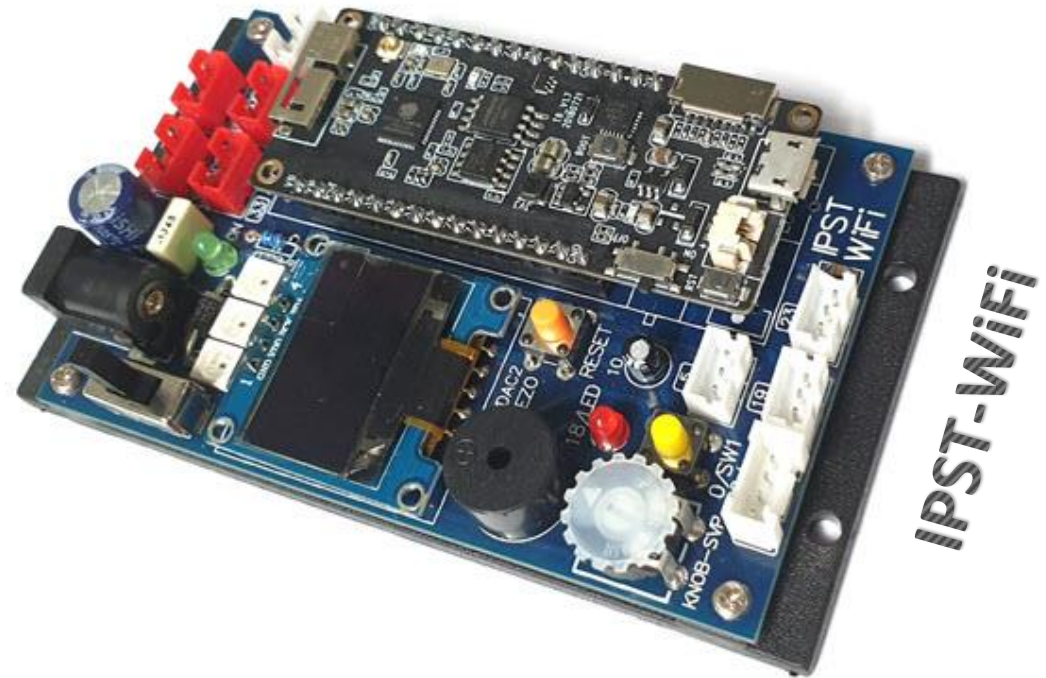


พัฒนาโค้ดแบบบล็อกสำหรับกล่องสมองกล IPST-microBOX4.0

KB-IDE
by makerasia



การติดตั้งโปรแกรม KB-IDE

- เข้าไปที่ <https://kbide.org/> จากนั้นคลิกที่ปุ่ม Download

The image shows the KB-IDE website and its user interface. The website header includes the 'makerasia' logo and navigation links for Home, Features, Technologies, About Us, Contact, and a Cart button. The main content area features the 'KB IDE by makerasia' logo and a promotional text: '2 in 1, Block and Text coding style. Suitable for anyone who is interested in learning how to code. Choose your preferred mode and feel free to switch anytime.' Below this text is a green button labeled 'Ready to download'. The interface preview shows a block-based coding environment on the left with a sidebar menu containing categories like GPIO, Display, Sensor, Music, KBxIO, SD Card, Time, Variables, Math, Logic, and Loops. The right side of the interface shows a text editor with C++ code for an ESP8266, including comments and code for defining EEPROM partitions and objects.

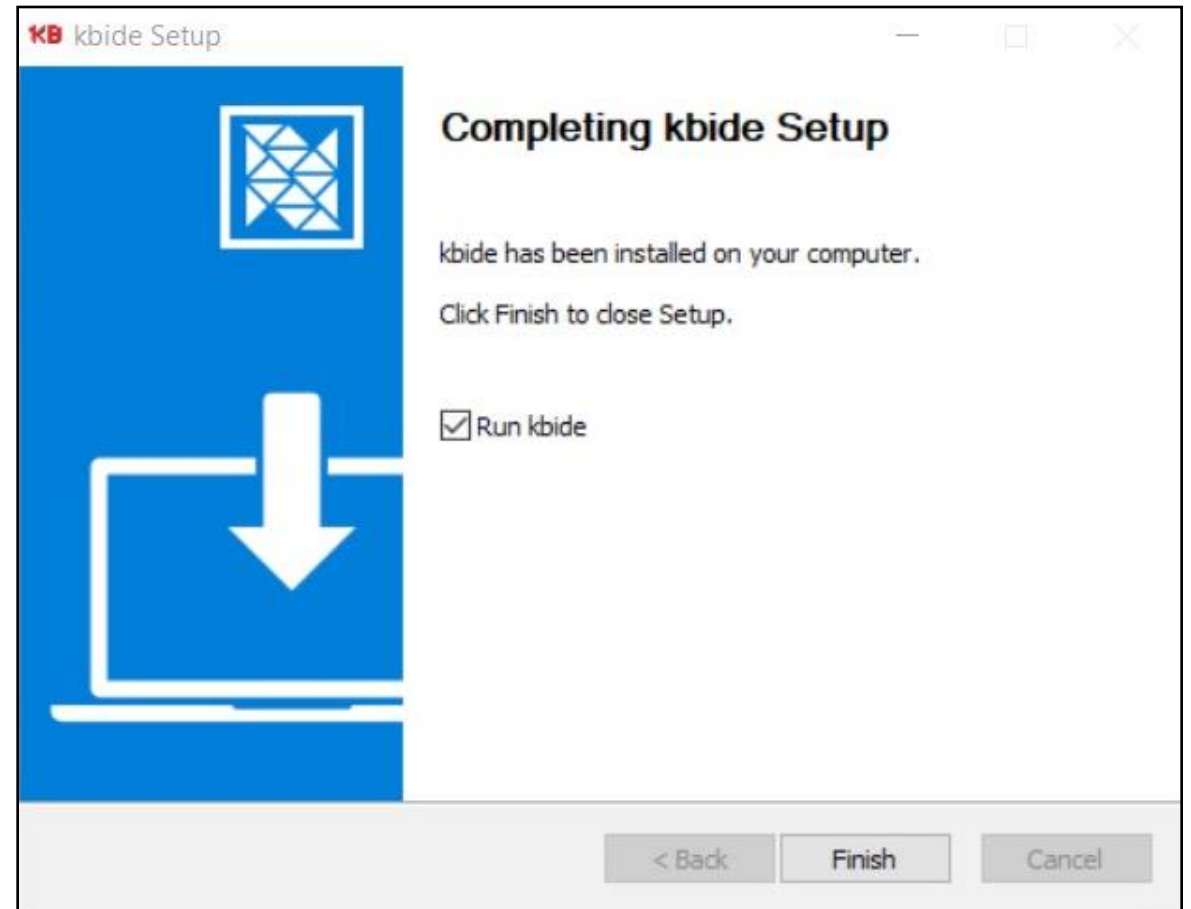
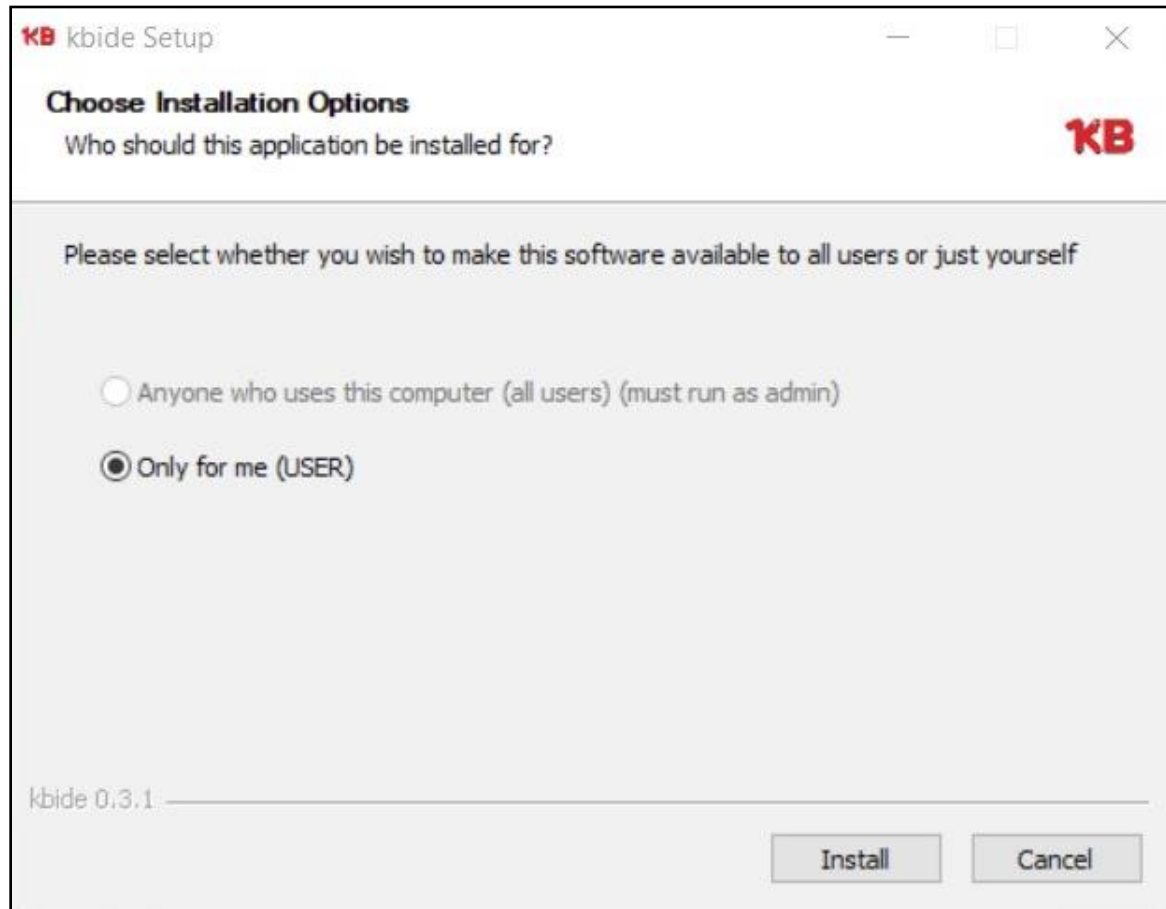
การติดตั้งโปรแกรม KB-IDE

- คลิกที่ไฟล์ตามระบบปฏิบัติการของคอมพิวเตอร์ เลือกเป็นแบบติดตั้งจะขึ้นต้นด้วยข้อความ KB-IDE_Setup_v1.2.0_winxx.exe

 KB-IDE_Portable_v1.2.0_linux64.7z	171 MB
 KB-IDE_Portable_v1.2.0_win32.7z	177 MB
 KB-IDE_Portable_v1.2.0_win64.7z	181 MB
 KB-IDE_Setup_v1.2.0_mac.dmg	369 MB
 KB-IDE_Setup_v1.2.0_win32.exe	244 MB
 KB-IDE_Setup_v1.2.0_win64.exe	248 MB
 KB-IDE_v1.2.0_linux-arm.tar.xz	241 MB
 KB-IDE_v1.2.0_linux-arm64.tar.xz	299 MB
 Source code (zip)	
 Source code (tar.gz)	

การติดตั้งโปรแกรม KB-IDE

- ดับเบิลคลิกเพื่อติดตั้ง



โปรแกรม KB-IDE

The screenshot displays the KB-IDE v0.3.1 application window. The title bar shows the version and website (kbide.org). The menu bar includes File, Edit, View, Window, and Help. The main interface features a dark green header with the KB-IDE logo and several icons. On the left, a vertical sidebar lists various components: Display, Sensor, GPIO, Time, Sound, Variables, Math, Logic, Loops, and Advanced. Below this is a 'Plugins' section. The main workspace is a grey grid with two blue blocks labeled 'Setup' and 'Loop'. A white dialog box is centered on the screen with the following text:

Welcome to KBIDE

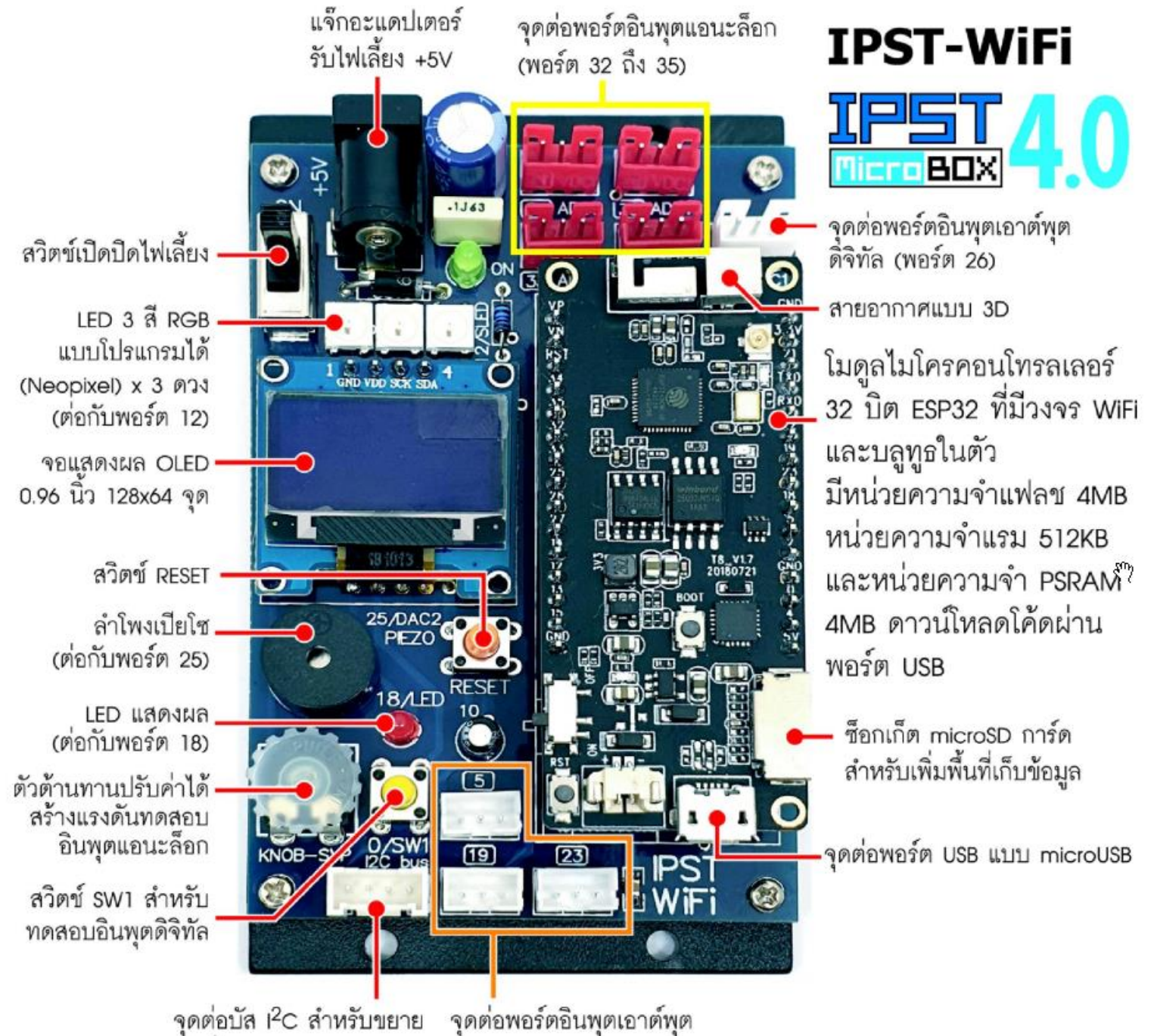
New IDE for everyone.

It look like you just open this IDE for first time. There are some important features that you need to know in here. Let us introduce new features of KBIDE.

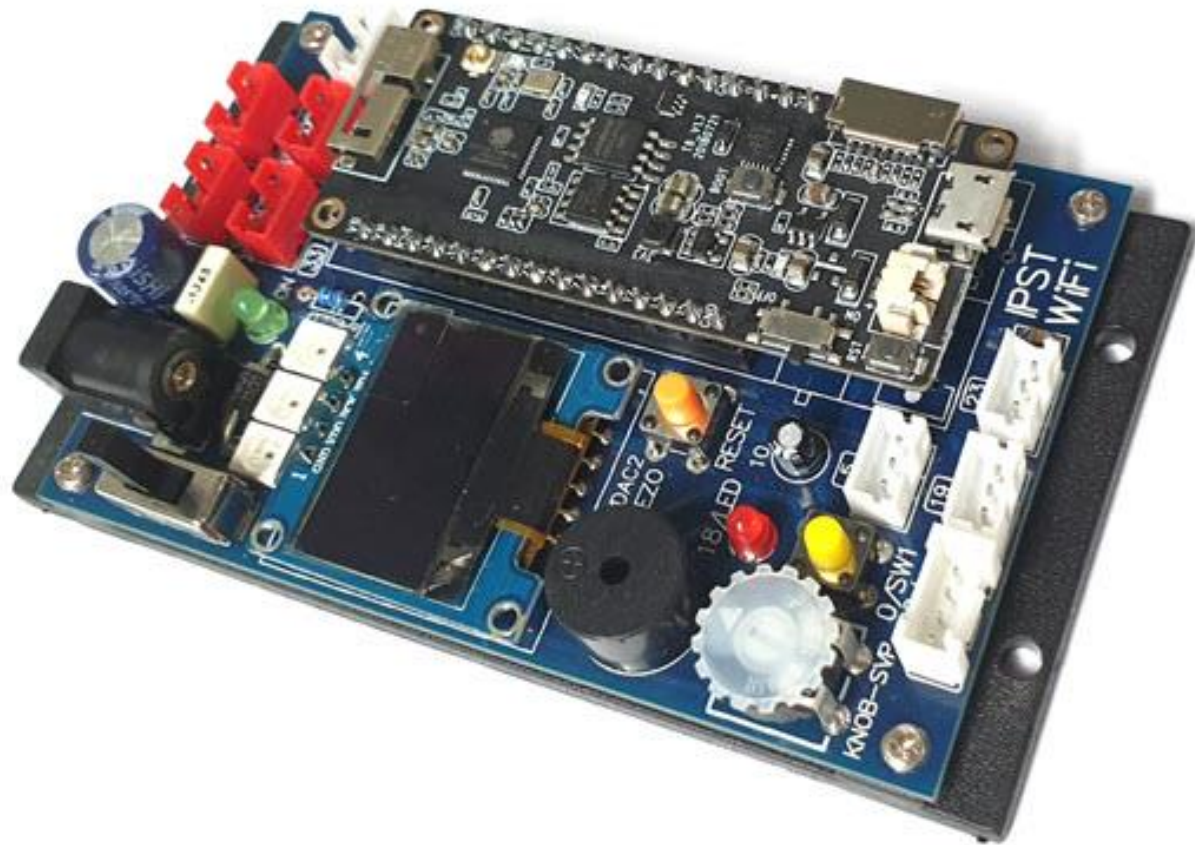
**Note : 'Click' are disabled until the tour end.*

At the bottom of the dialog box, there are three buttons: 'SKIP IT', 'START TOUR', and 'แสดงคำแนะนำภาษาไทย'. The status bar at the bottom of the window shows 'Board : KB-Pro (kbpro)', 'Mode : 1', and a trash icon on the right.

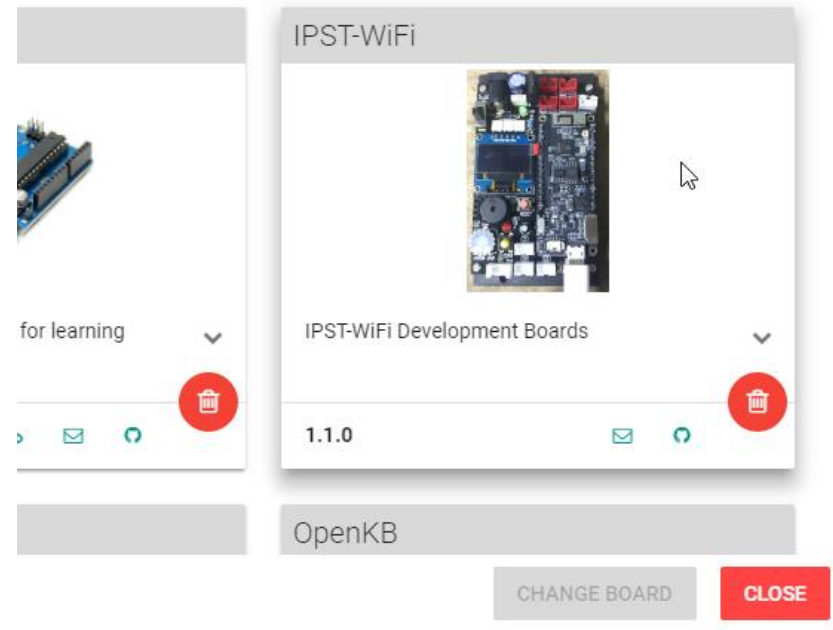
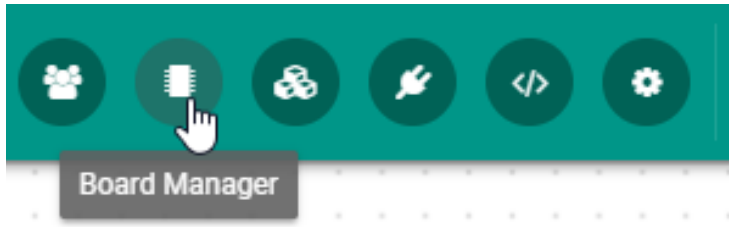
คุณสมบัติ



วิธีเลือกบอร์ด IPST-WiFi



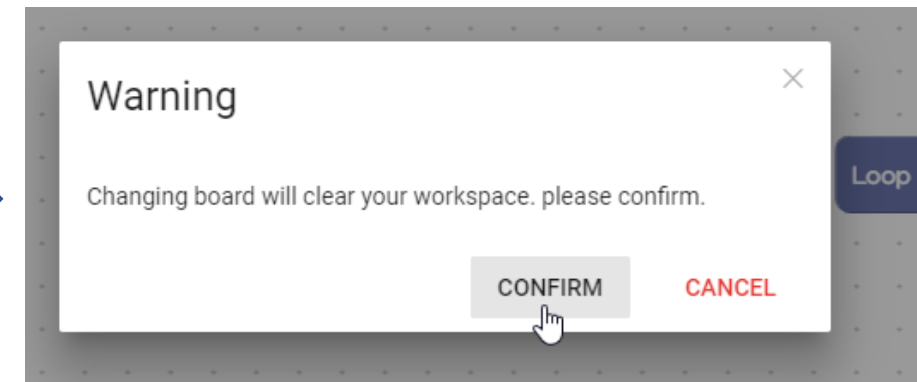
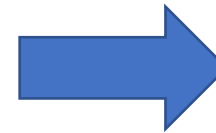
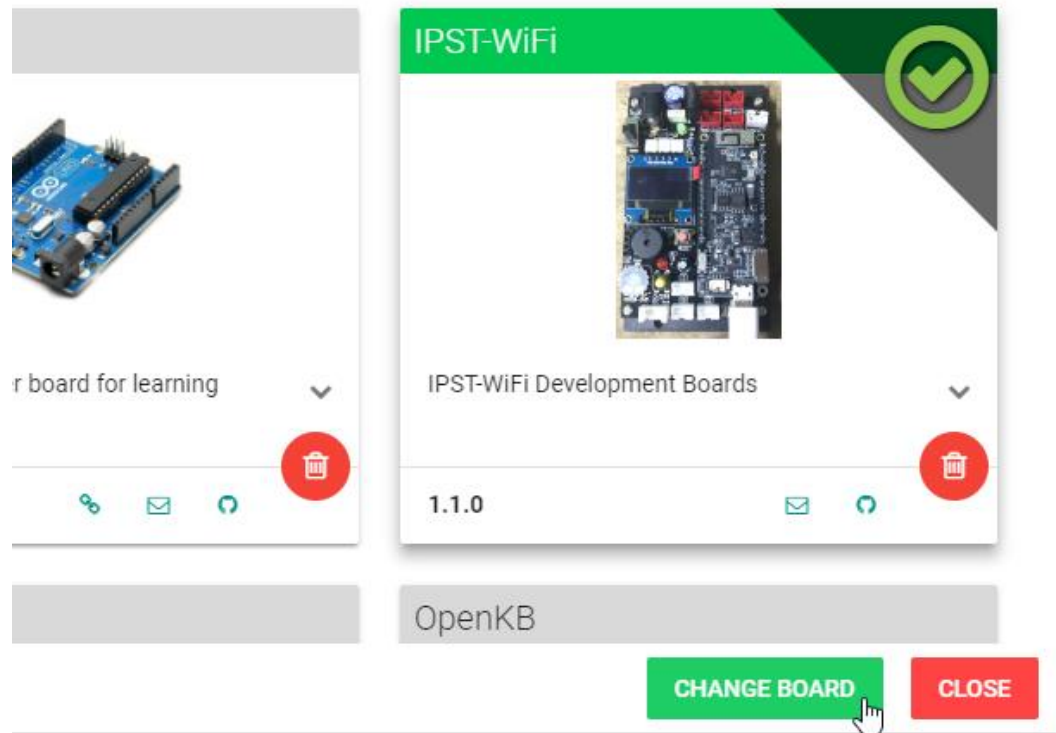
เลือกบอร์ด IPST-WiFi



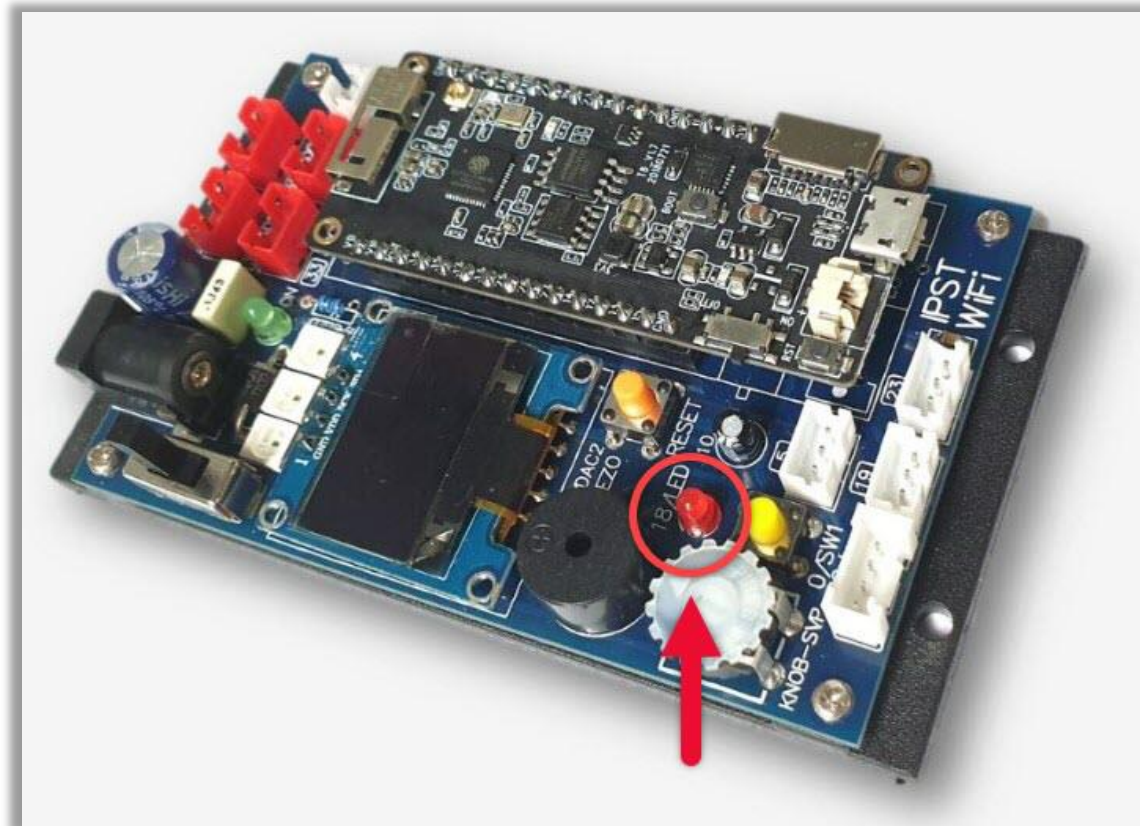
คลิกเลือกบอร์ด IPST-WiFi

เลือกบอร์ด IPST-WiFi

คลิกที่รูปบอร์ดเพื่อเลือกใช้งาน จะมีเครื่องหมายถูกที่มุมบนขวา จากนั้นคลิกปุ่ม CHANGE BOARD

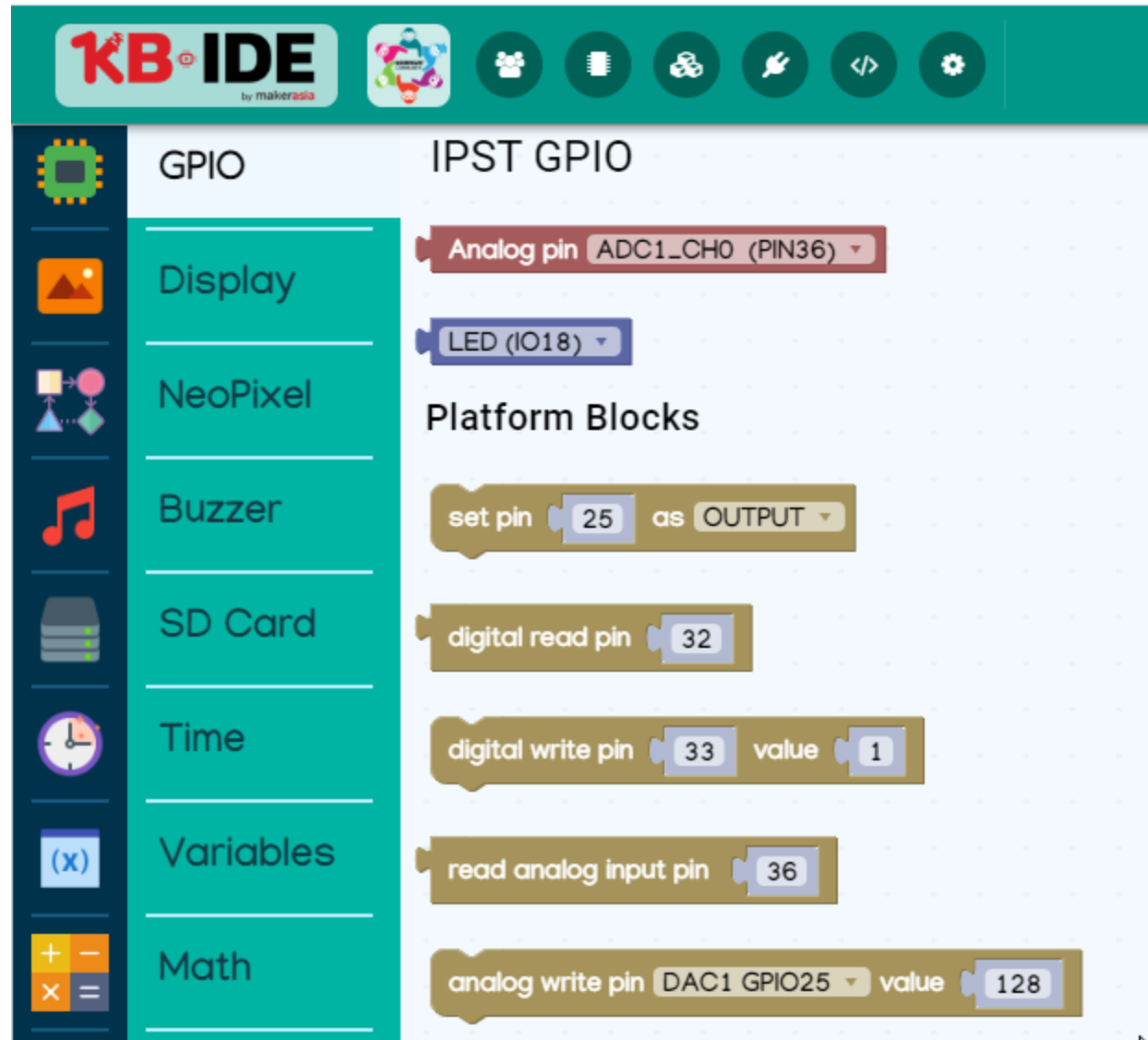


สร้างชุดคำสั่งไฟกะพริบ



LED (GPIO18)

ชุดคำสั่งจะอยู่ในเมนู GPIO



The image shows the KB IDE interface. On the left is a vertical menu with icons and labels for various hardware components: GPIO (selected), Display, NeoPixel, Buzzer, SD Card, Time, Variables, and Math. The main workspace on the right is titled 'IPST GPIO' and contains several code blocks:

- Analog pin ADC1_CHO (PIN36)
- LED (IO18)
- Platform Blocks section containing:
 - set pin 25 as OUTPUT
 - digital read pin 32
 - digital write pin 33 value 1
 - read analog input pin 36
 - analog write pin DAC1 GPIO25 value 128

ชุดคำสั่งไฟกะพริบ

The image shows the KB IDE interface with a code block for a blinking LED. The code is as follows:

```
Setup  
  set pin LED (IO18) as OUTPUT  
  
Loop  
  digital write pin LED (IO18) value 1  
  delay 1000 millisecond  
  digital write pin LED (IO18) value 0  
  delay 1000 millisecond
```

The interface includes a top toolbar with icons for file operations and a left sidebar with a category menu. The menu items are: GPIO, Display, NeoPixel, Buzzer, SD Card, Time, Variables, Math, and Logic.

ชุดคำสั่งไฟกะพริบ

KB IDE v1.2.0 | kbide.org

File Edit View Tools Window Help

KB IDE by makerasia

GPIO

- Display
- NeoPixel
- Buzzer
- SD Card
- Time
- Variables

IPST GPIO

- ADC4 (PIN32)
- LED (IO18)

Platform Blocks

ลากมาวาง
ตำแหน่งนี้

set pin 25 as OUTPUT

set pin mode

digital read pin 32

digital write pin 33 value 1

read analog input pin 36

Setup

Loop

ชุดคำสั่งไฟกะพริบ

KBIDE v1.2.0 | kbide.org

File Edit View Tools Window Help

KB IDE by makerasia

GPIO

- Display
- NeoPixel
- Buzzer
- SD Card
- Time

IPST GPIO

- ADC4 (PIN32)
- LED (IO18)

Platform Blocks

- set pin 25 as OUTPUT
- digital read pin 32
- digital write pin 33 value 1

ลากมาวางที่ตำแหน่งนี้

Setup set pin 25 as OUTPUT

ชุดคำสั่งไฟกะพริบ

The image shows the KBIDE v1.2.0 IDE interface. The left sidebar contains a category menu with 'GPIO' selected. The main workspace is divided into two panes: 'IPST GPIO' and 'Platform Blocks'. The 'IPST GPIO' pane lists components: ADC4 (PIN32), LED (IO18), and Platform Blocks. The 'Platform Blocks' pane contains several blocks: 'set pin 25 as OUTPUT', 'digital read pin 32', 'digital write pin 33 value 1', and 'read analog input pin 36'. A red arrow points from the 'digital write pin 33 value 1' block to a 'Loop' block in the main workspace. The 'Loop' block contains a 'Setup' block with 'set pin LED (IO18) as OUTPUT'. A Thai text annotation 'ลากมาวางตำแหน่งนี้' (Drag and place here) is positioned above the arrow.

KBIDE v1.2.0 | kbide.org

File Edit View Tools Window Help

KB IDE by makerasia

GPIO

- Display
- NeoPixel
- Buzzer
- SD Card
- Time
- Variables

IPST GPIO

- ADC4 (PIN32)
- LED (IO18)

Platform Blocks

- set pin 25 as OUTPUT
- digital read pin 32
- digital write pin 33 value 1
- read analog input pin 36

ลากมาวางตำแหน่งนี้

Setup set pin LED (IO18) as OUTPUT

Loop

ชุดคำสั่งไฟกะพริบ

KB KBIDE v1.2.0 | kbide.org

File Edit View Tools Window Help

KB IDE by makerasia

GPIO
Display
NeoPixel
Buzzer
SD Card
Time
Variables
Math

delay 1000 millisecond
pause running program for awhile

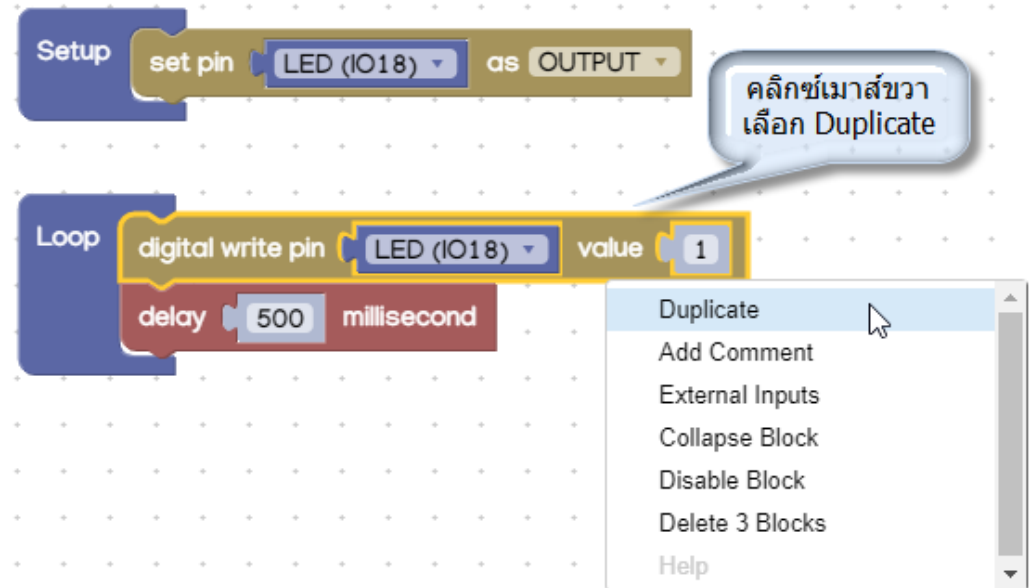
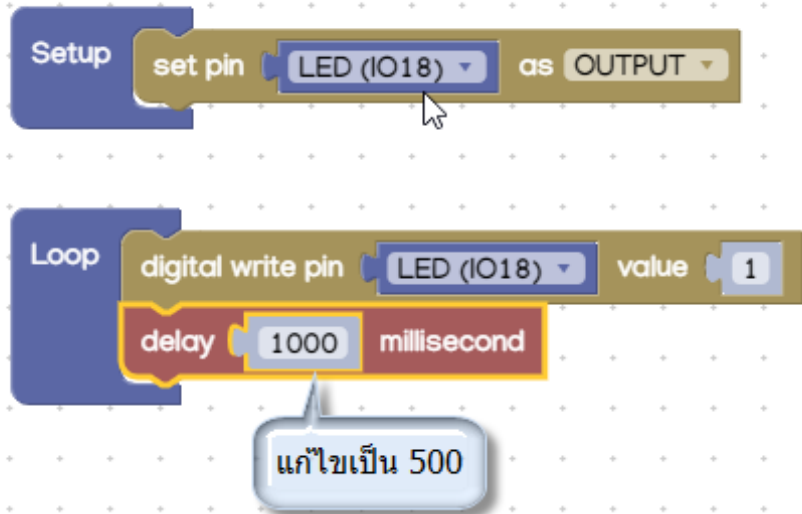
delay 1000 microseconds
timestamp millisecond
timestamp microsecond

ลากมาวางตำแหน่งนี้

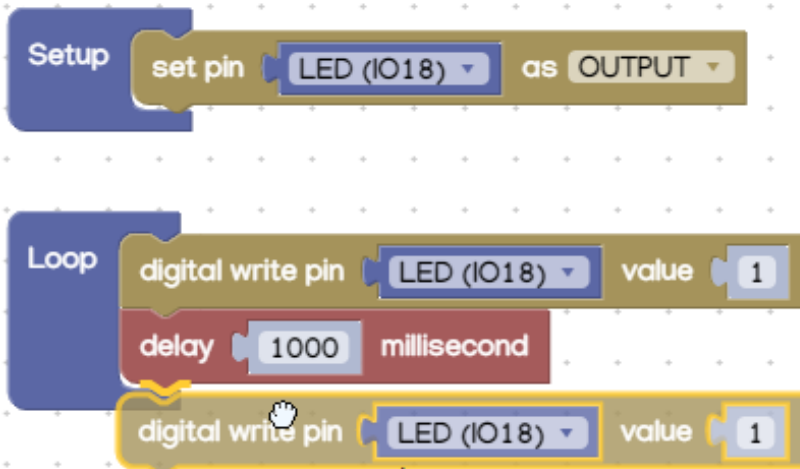
Setup set pin LED (IO18) as OUTPUT

Loop digital write pin LED (IO18) value 1

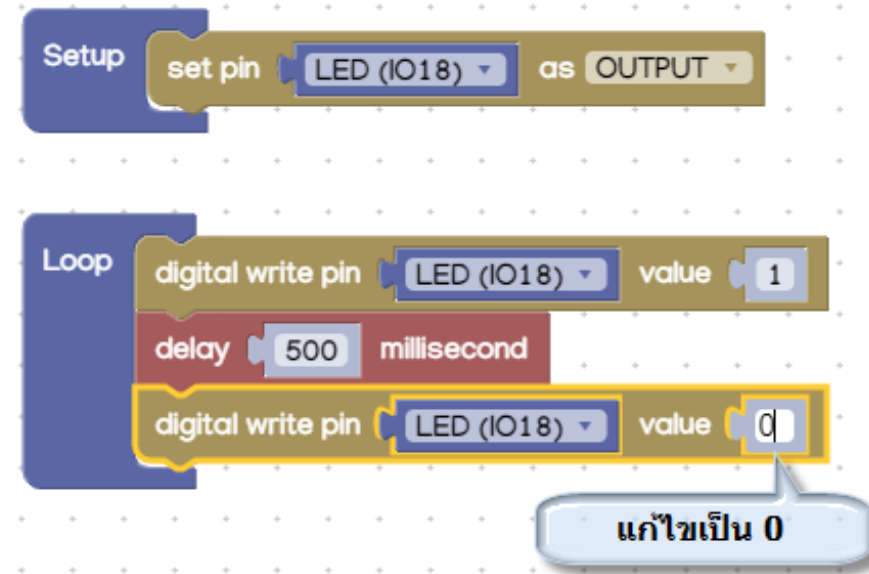
ชุดคำสั่งไฟกะพริบ



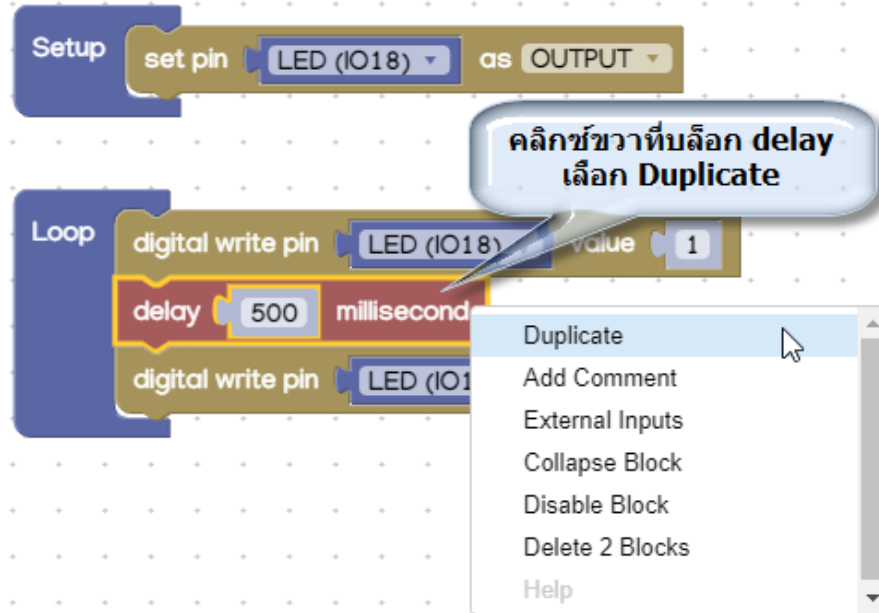
ชุดคำสั่งไฟกะพริบ



ลากบล็อกที่ duplicate
มาวางตำแหน่งใหม่



ชุดคำสั่งไฟกะพริบ



Setup

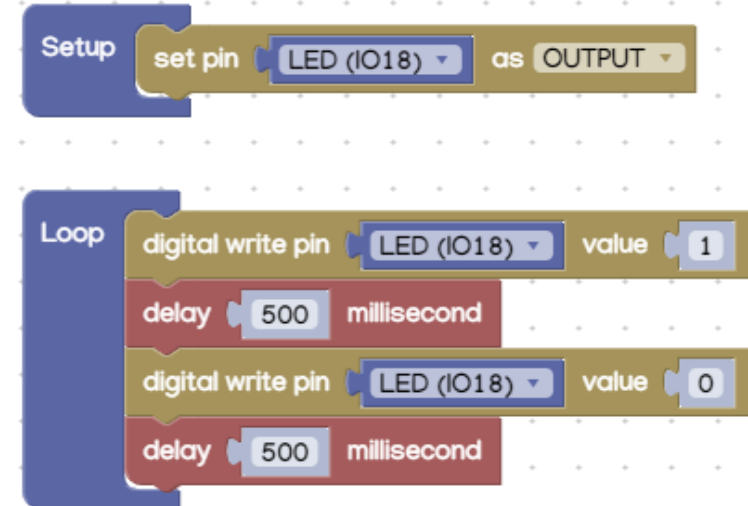
- set pin LED (IO18) as OUTPUT

Loop

- digital write pin LED (IO18) value 1
- delay 500 millisecond
- digital write pin LED (IO18) value 0

คลิกขวาที่บล็อก delay เลือก Duplicate

- Duplicate
- Add Comment
- External Inputs
- Collapse Block
- Disable Block
- Delete 2 Blocks
- Help



Setup

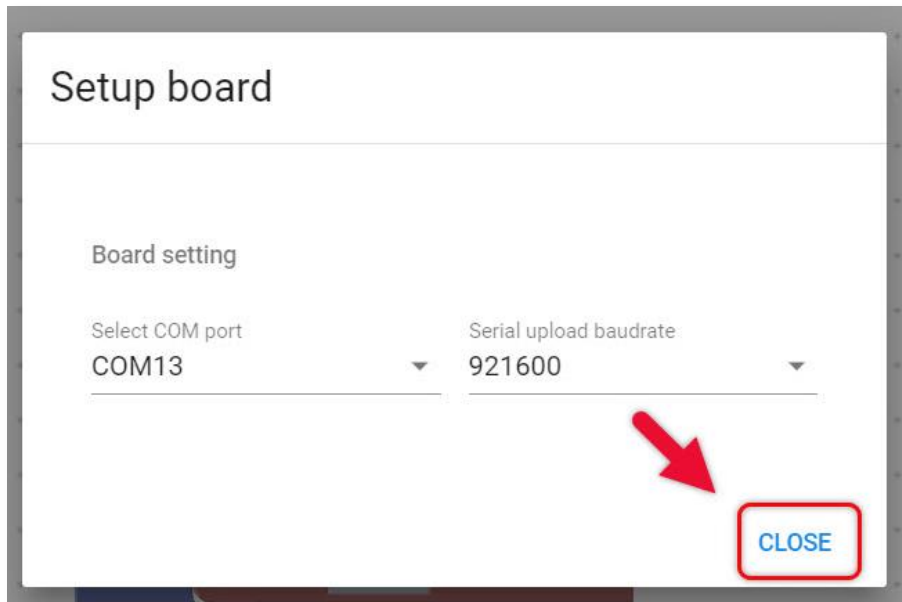
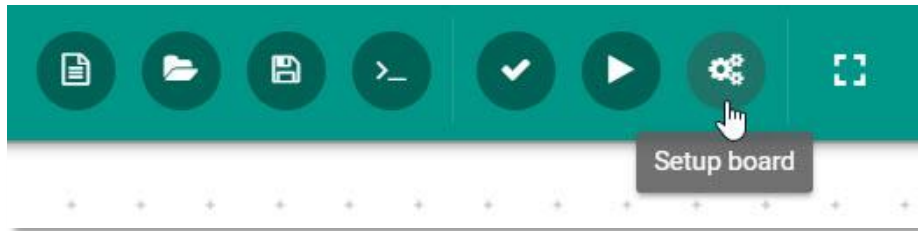
- set pin LED (IO18) as OUTPUT

Loop

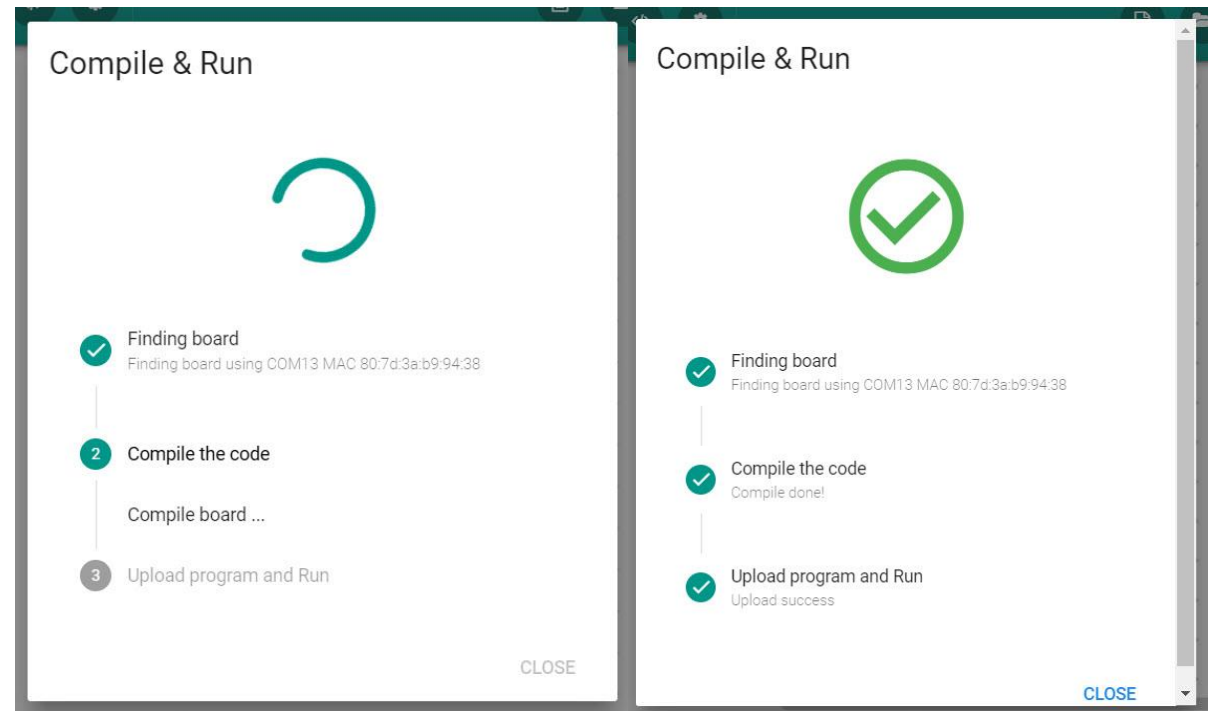
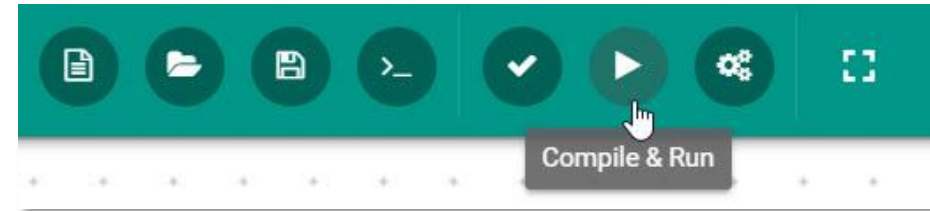
- digital write pin LED (IO18) value 1
- delay 500 millisecond
- digital write pin LED (IO18) value 0
- delay 500 millisecond

โปรแกรมลงบอร์ด

เลือกหมายเลข COM port

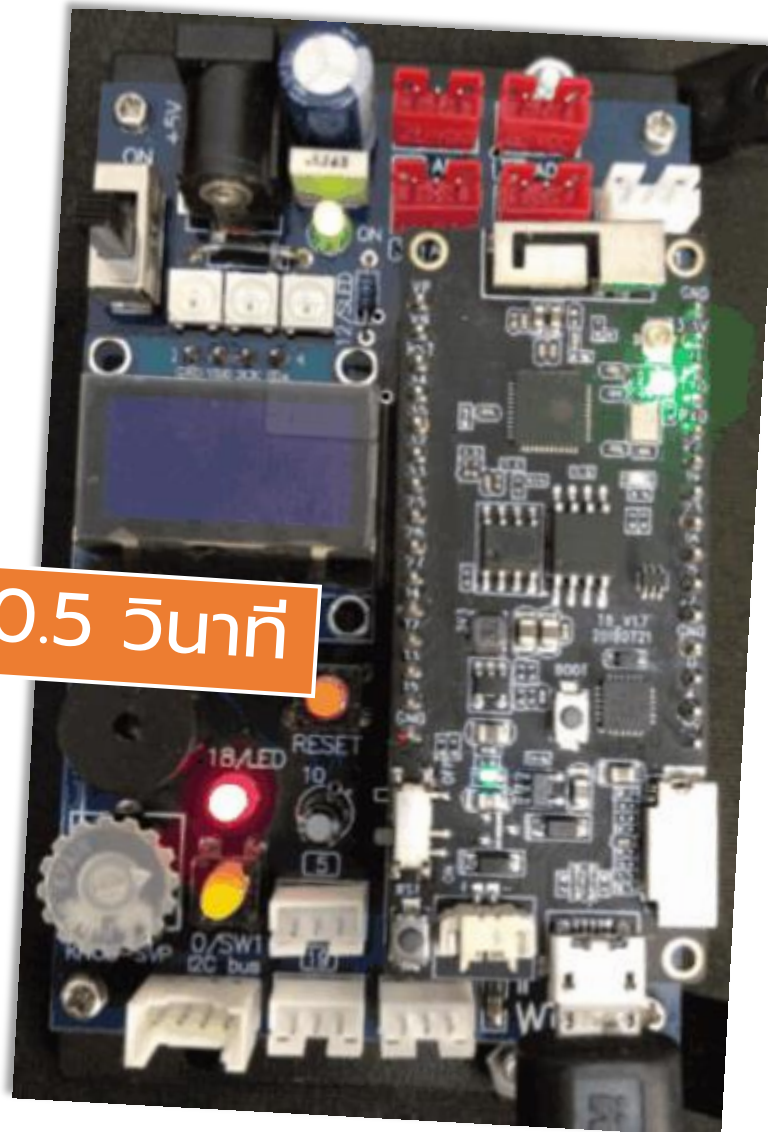


คลิกที่ปุ่ม Compile & Run

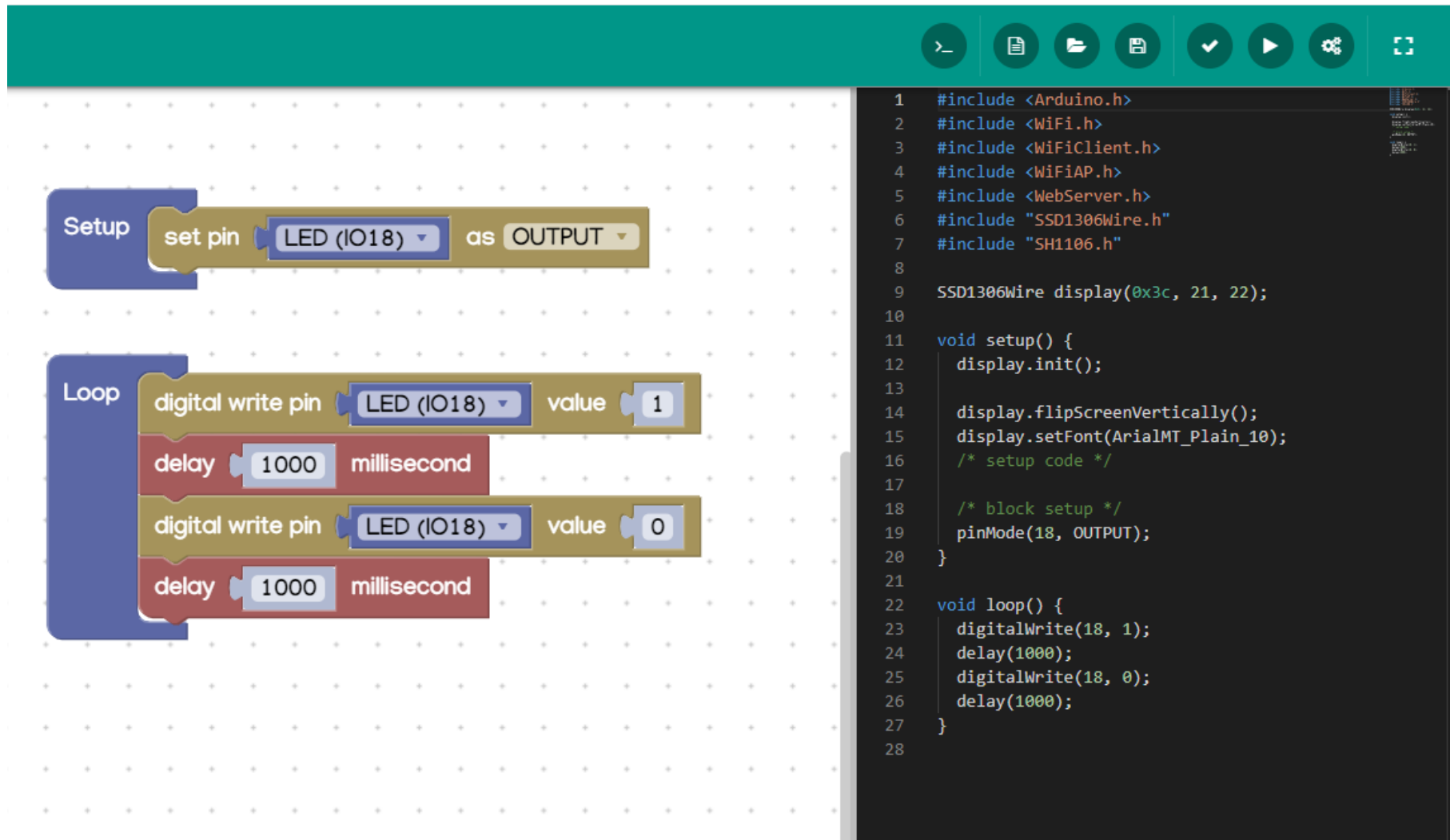


ผลลัพธ์การทำงาน

ไฟกะพริบทุกๆ 0.5 วินาที



การขอดูโปรแกรมภาษา C/C++ ที่ KB-IDE สร้าง



The image displays the KB-IDE interface, showing a block-based program on the left and its corresponding C++ code on the right.

Block-based Program:

- Setup:** set pin LED (IO18) as OUTPUT
- Loop:**
 - digital write pin LED (IO18) value 1
 - delay 1000 millisecond
 - digital write pin LED (IO18) value 0
 - delay 1000 millisecond

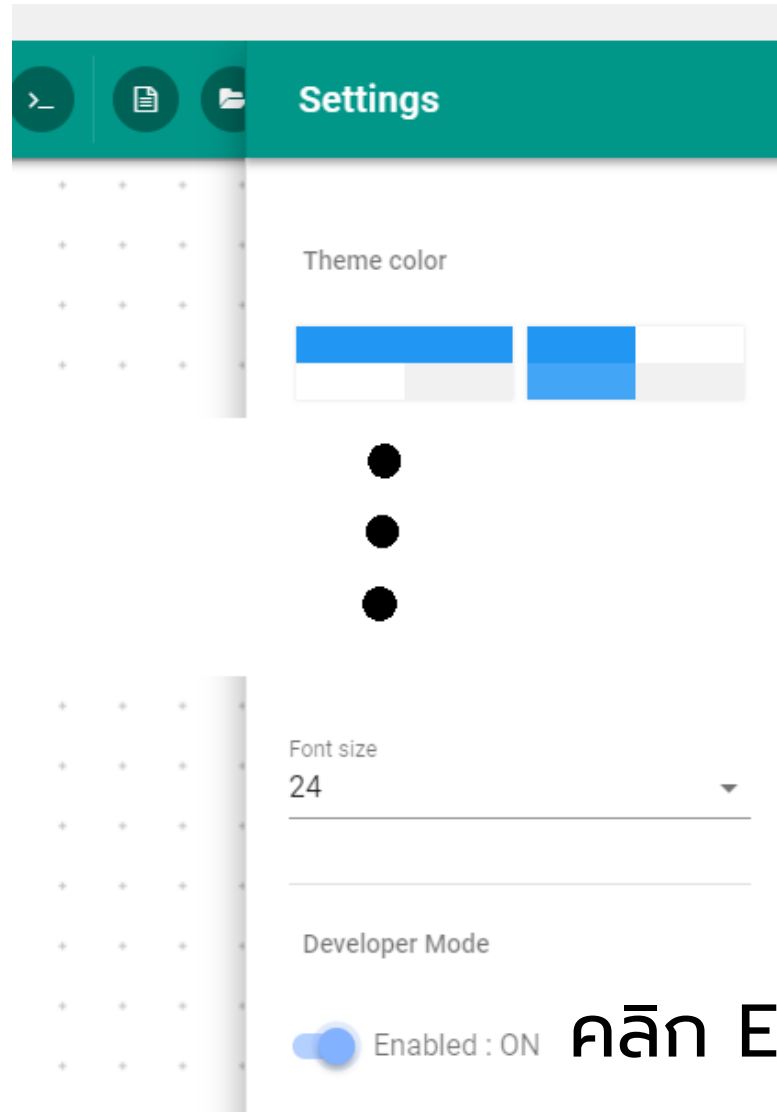
C++ Code:

```
1 #include <Arduino.h>
2 #include <WiFi.h>
3 #include <WiFiClient.h>
4 #include <WiFiAP.h>
5 #include <WebServer.h>
6 #include "SSD1306Wire.h"
7 #include "SH1106.h"
8
9 SSD1306Wire display(0x3c, 21, 22);
10
11 void setup() {
12   display.init();
13
14   display.flipScreenVertically();
15   display.setFont(ArialMT_Plain_10);
16   /* setup code */
17
18   /* block setup */
19   pinMode(18, OUTPUT);
20 }
21
22 void loop() {
23   digitalWrite(18, 1);
24   delay(1000);
25   digitalWrite(18, 0);
26   delay(1000);
27 }
28
```

-การเปลี่ยนเป็น Developer Mode



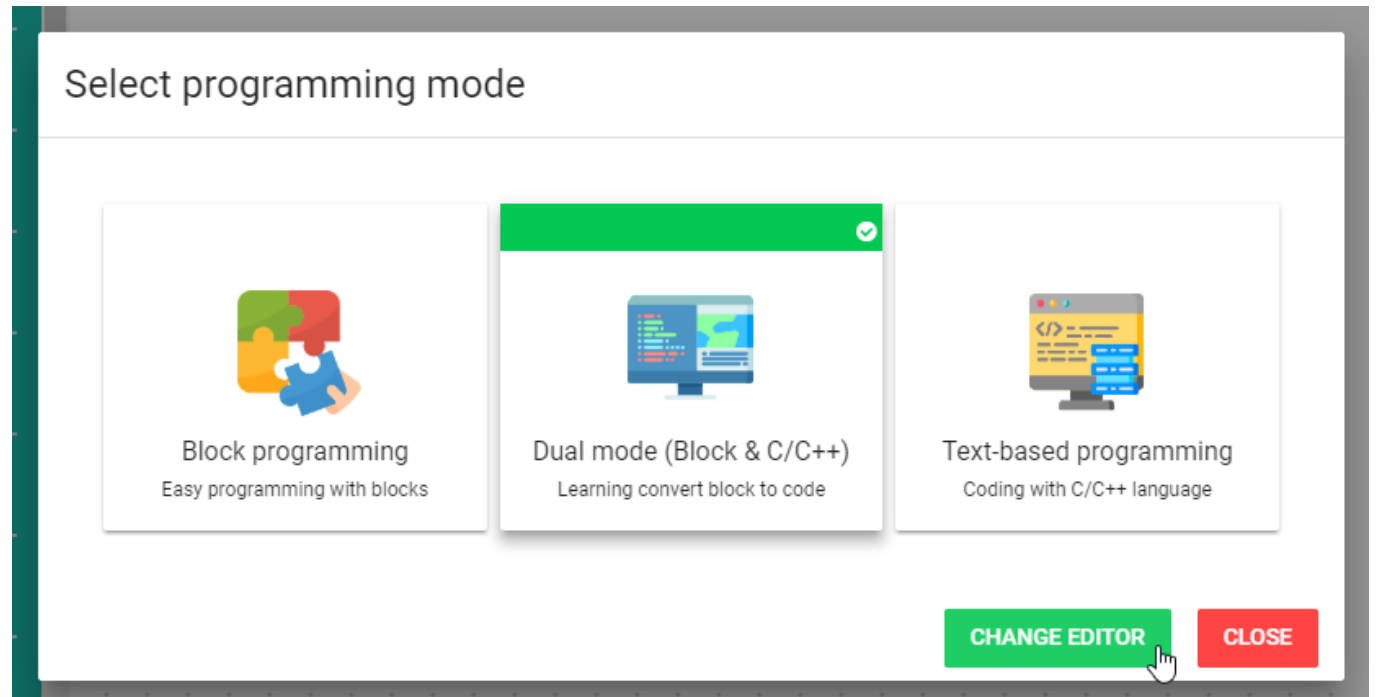
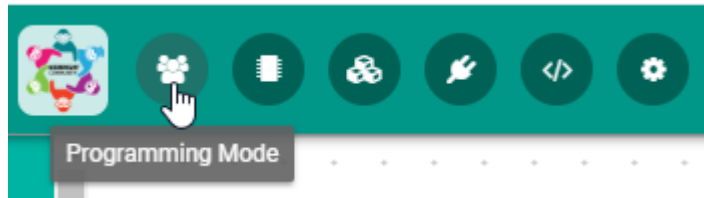
คลิกที่ปุ่ม Setting



คลิก Enabled เป็น ON

การเปลี่ยนชุดคำสั่งจากบล็อกเป็นรูปแบบตัวอักษร

คลิกที่ปุ่ม Programming Mode



เลือก Dual mode คลิก CHANGE EDITOR

ส่วนประกอบโปรแกรม KB-IDE

The screenshot shows the KB-IDE software interface. At the top, there is a menu bar with 'File', 'Edit', 'View', 'Tools', 'Window', and 'Help'. Below the menu bar is a toolbar with various icons for file operations and execution. A yellow arrow points to this toolbar with the text 'แถบเครื่องมือเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรม' (Toolbar for program development). On the left side, there is a vertical sidebar with a list of components: GPIO, Display, NeoPixel, Buzzer, SD Card, Time, Variables, Math, and Logic. A yellow arrow points to the 'Variables' item with the text 'เมนูชุดบล็อกคำสั่ง' (Block command menu). The main workspace is a grid with two blue blocks labeled 'Setup' and 'Loop'. A yellow arrow points to the grid with the text 'พื้นที่ใช้สำหรับวางบล็อกชุดคำสั่ง' (Area for placing block commands). At the bottom, there is a status bar showing 'Board : IPST-WiFi (ipst-wifi)', 'Mode : 1', and a command 'move arduino_loop to (100,-50)'.

File Edit View Tools Window Help

KB IDE by makerasia

แถบเครื่องมือเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรม

GPIO

Display

NeoPixel

Buzzer

SD Card

Time

Variables

Math

Logic

Setup

Loop

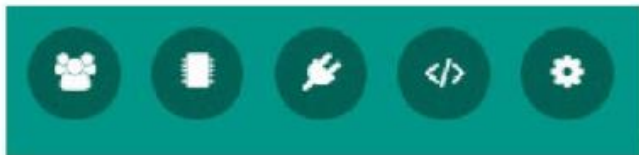
พื้นที่ใช้สำหรับวางบล็อกชุดคำสั่ง

เมนูชุดบล็อกคำสั่ง

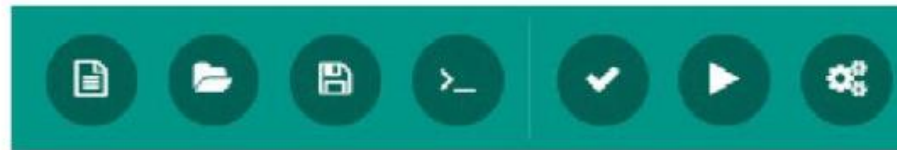
Board : IPST-WiFi (ipst-wifi) Mode : 1 move arduino_loop to (100,-50)

แถบเครื่องมือเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรม

แถบเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรม

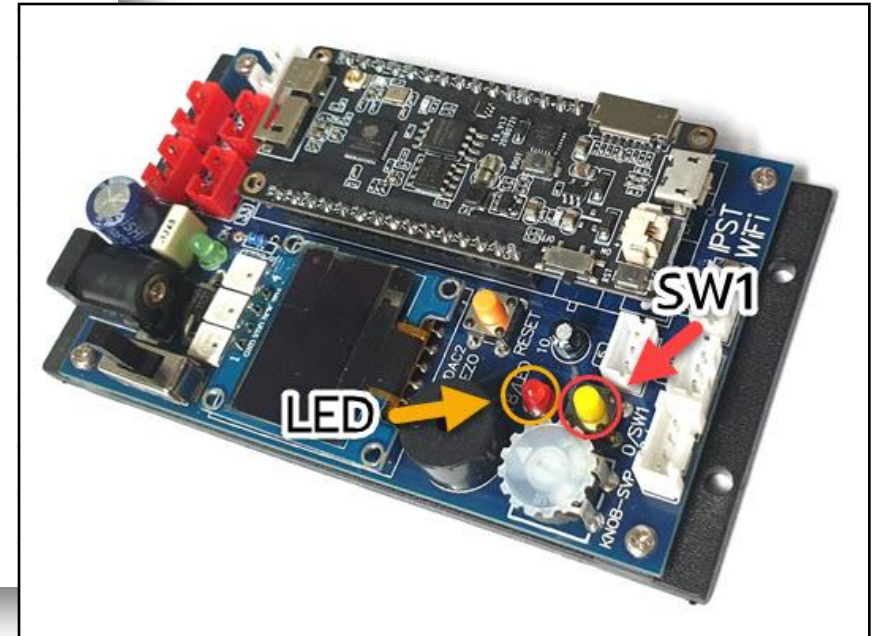
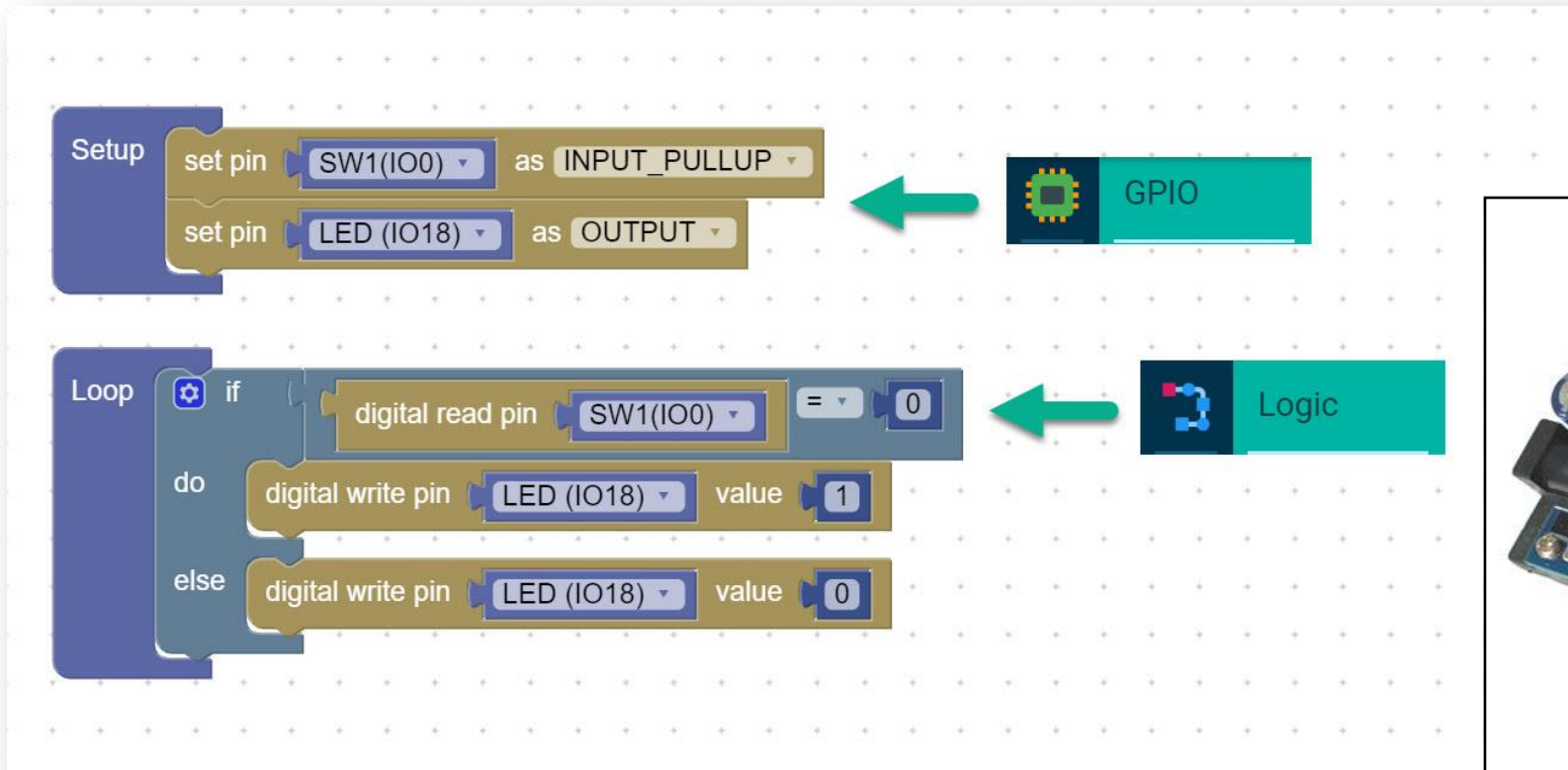


- **User Level** ใช้เลือกรูปแบบการพัฒนา
- **Board Manager** ใช้เลือกบอร์ด
- **Plugin Manager** ใช้เพิ่มปลั๊กอิน
- **Examples & Tutorials** แสดงตัวอย่าง
- **Setting** ตั้งค่าสีและขนาดตัวอักษรของโปรแกรม



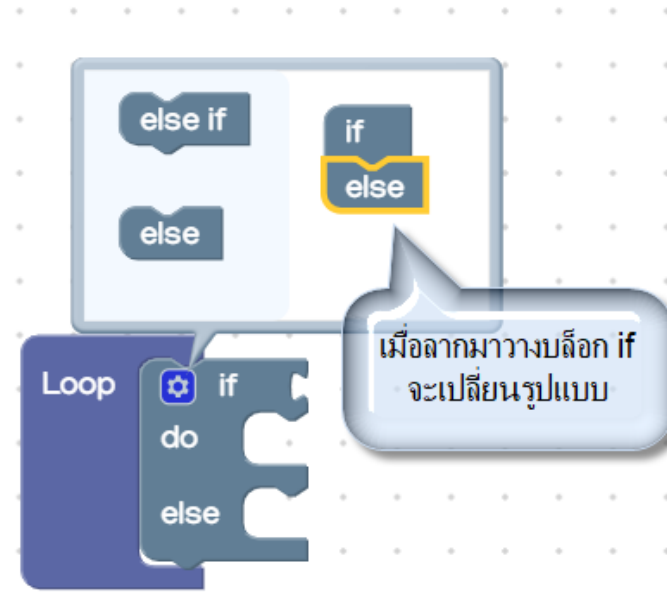
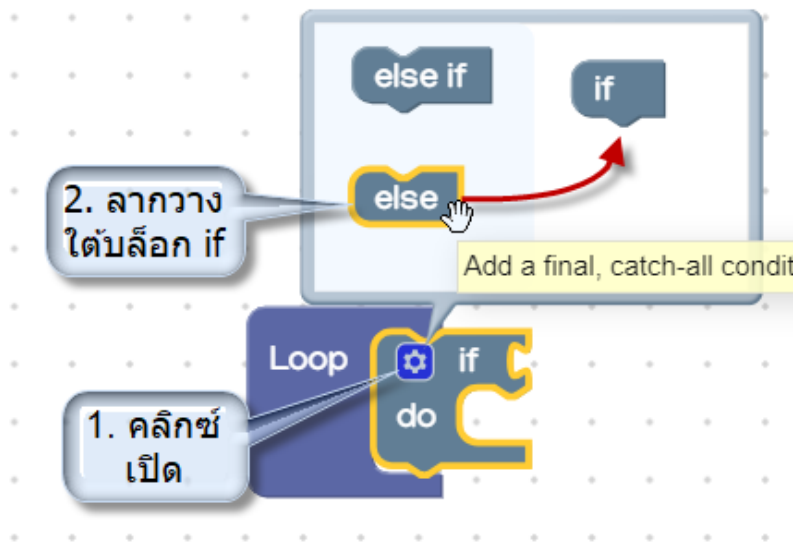
- **New file** สร้างไฟล์ใหม่
- **Open file** เปิดไฟล์ของโปรแกรมหที่ต้องการ
- **Save file** บันทึกโปรแกรมที่พัฒนาอยู่
- **Serial Monitor** เปิดใช้งานหน้าต่างสื่อสารข้อมูลอนุกรมระหว่างคอมพิวเตอร์กับบอร์ดที่นำมาเชื่อมต่อ
- **Just Compile** ตรวจสอบรูปแบบและคำสั่งทั้งหมด
- **Compile & Run** ตรวจสอบรูปแบบ, คำสั่ง และดาวน์โหลดโค้ดลงบอร์ด
- **Setup board** ตั้งค่าการติดต่อกับบอร์ดที่นำมาเชื่อมต่อ

การใช้งานสวิตช์ SW1

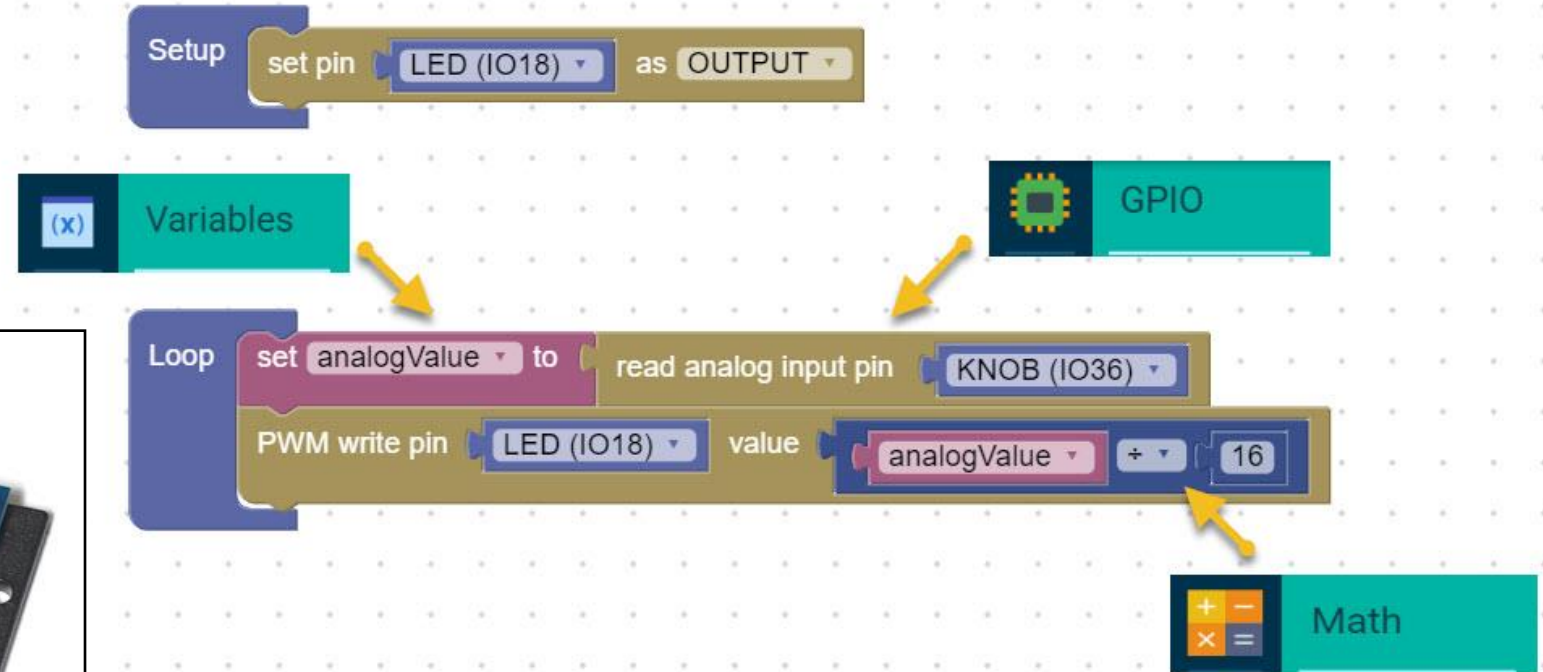
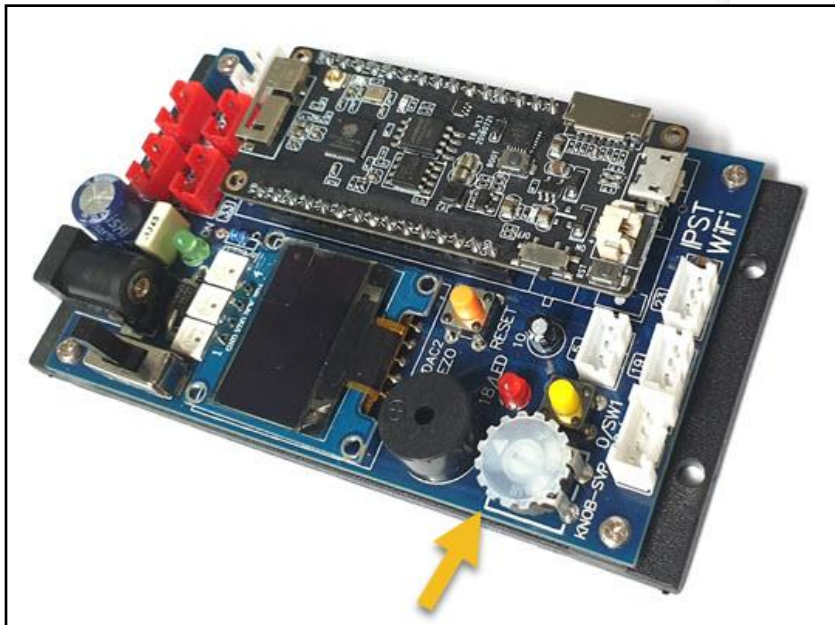


เมื่อเกิดเหตุการณ์กดสวิตช์ SW1 บนบอร์ด LED จะติดสว่างขึ้น

การปรับบล็อก if ให้เป็น if-else



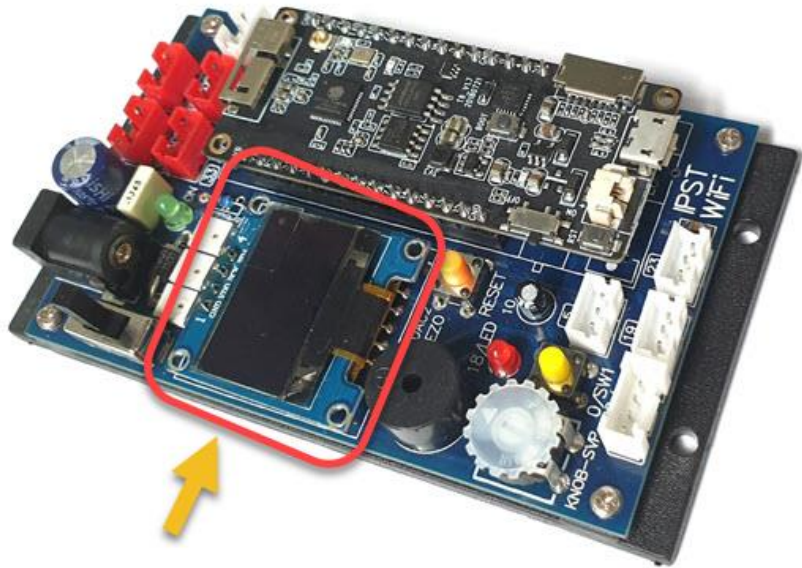
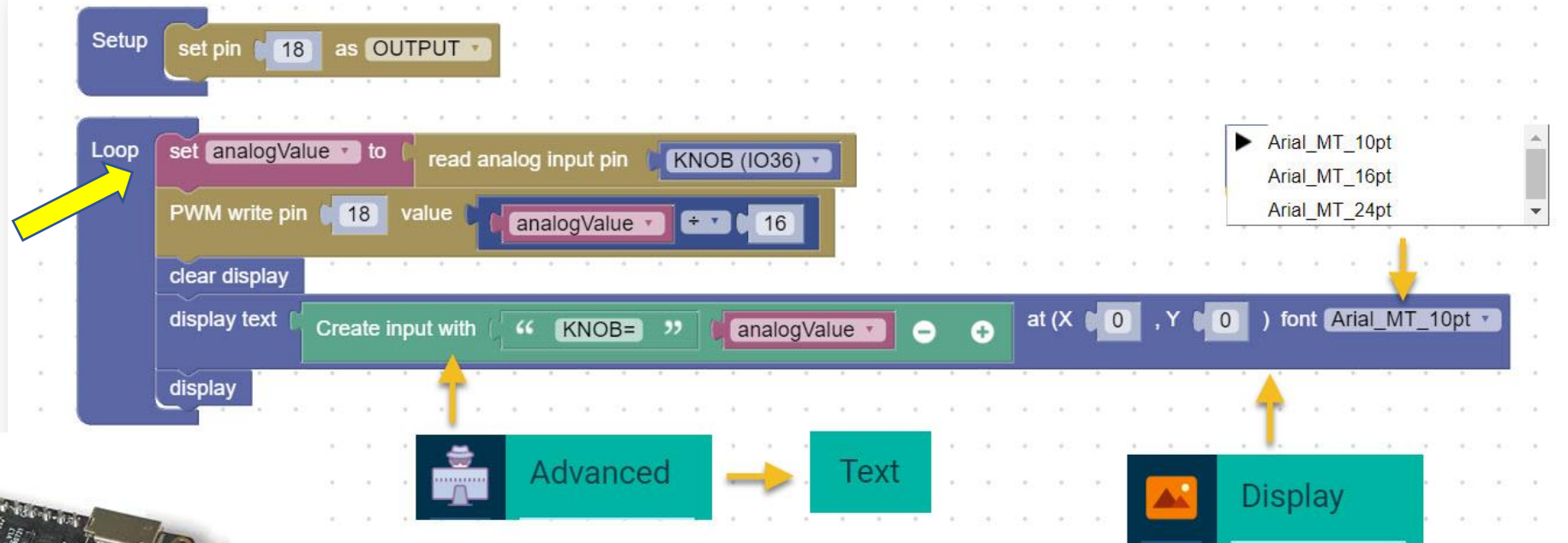
ปรับความสว่าง LED ด้วยสัญญาณพัลส์



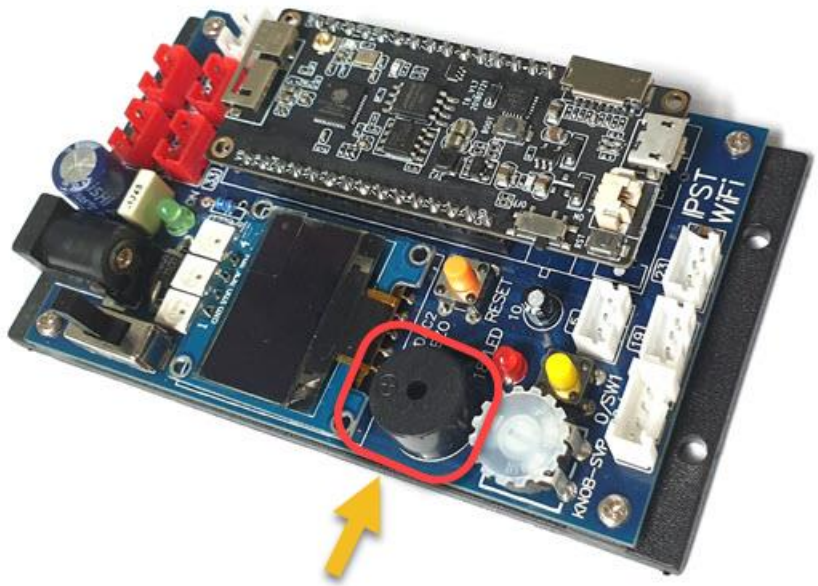
บล็อกคำสั่ง PWM ค่าที่ต้องการคือ 0-255 ส่วนค่าที่อ่านได้จากอนาล็อกคือ 0-4095 ดังนั้นจะต้องนำมาหารด้วย 16 เพื่อให้อยู่ได้ช่วงที่ชุดคำสั่ง PWM รับได้

การอ่านค่า Analog แสดงผลบนจอ OLED

(x) Variables



การใช้ลำโพง



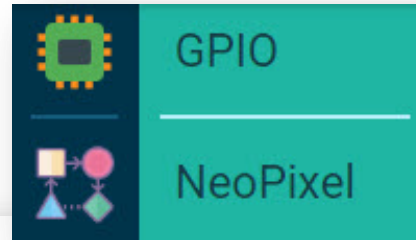
```
Setup
  set pin 18 as OUTPUT
  set pin 0 as INPUT_PULLUP
  Buzzer begin

Loop
  if digital read pin 0 = 0
  do
    digital write pin 18 value 1
    Buzzer Note G5 Duration
  else
    digital write pin 18 value 0
```

- GPIO
- Buzzer
- Logic

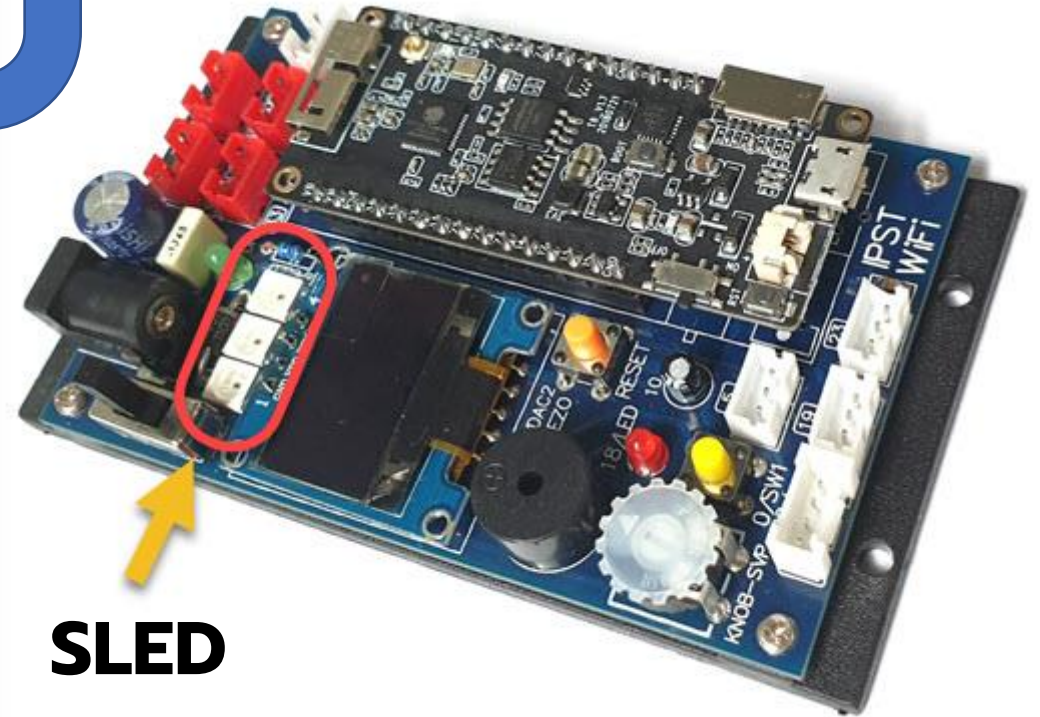
เมื่อเกิดเหตุการณ์กดสวิตช์ SW1 บนบอร์ด LED จะติดสว่าง
ขึ้นพร้อมมีเสียงออกทางลำโพง

การใช้งาน SLED



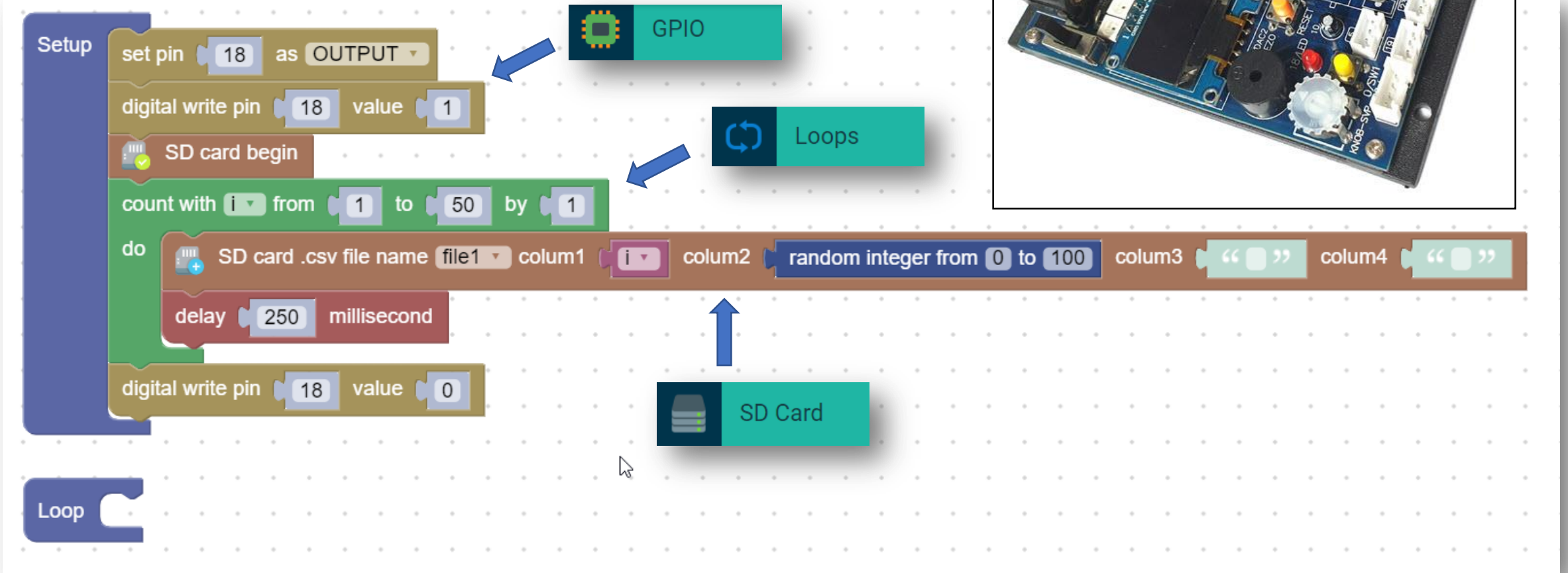
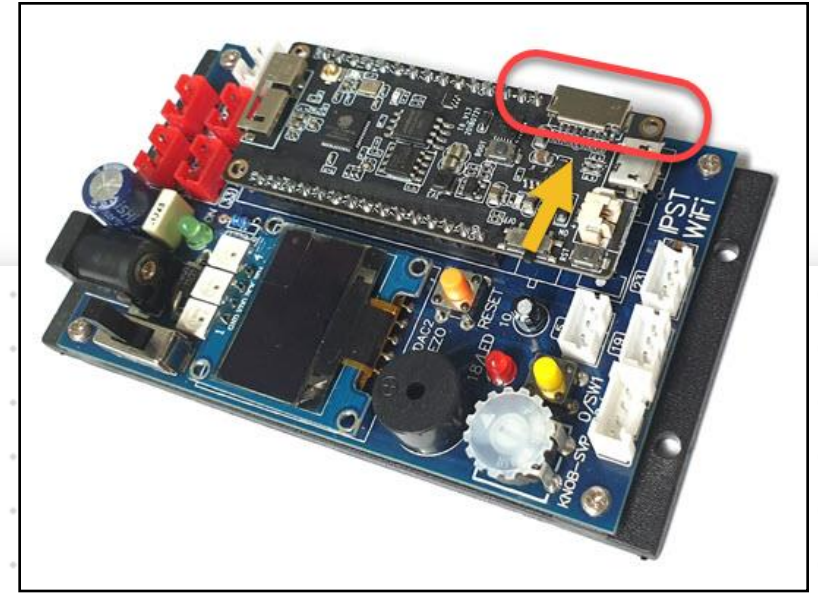
```
Setup
  NeoPixel begin Pin 12 Number of Pixels 3
  NeoPixel setBrightness (0-255) 5

Loop
  NeoPixel fill all LED color Red
  delay 500 millisecond
  NeoPixel fill all LED color Green
  delay 500 millisecond
  NeoPixel fill all LED color Blue
  delay 500 millisecond
```



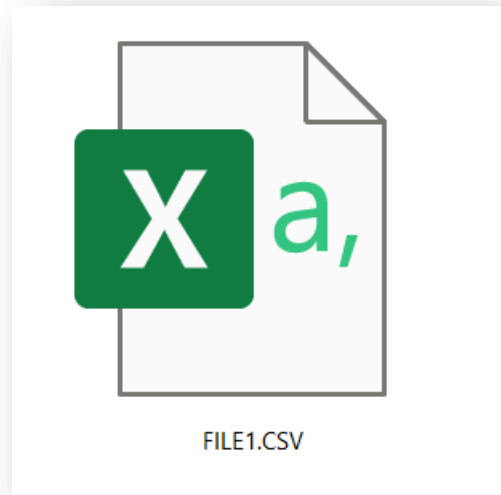
SLED

การใช้งาน SD Card

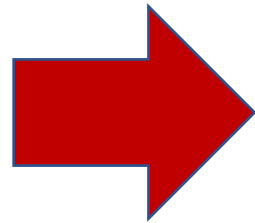


ขณะโปรแกรมลงบอร์ด ipst-wifi ให้ถอด SD Card ออกก่อน

ไฟล์ภายใน SD Card



FILE1.CSV



FILE1 - Excel

File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Help Tell me Share

B38 10

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	1	33						
2	2	43						
3	3	62						
4	4	29						
5	5	0						
6	6	8						
7	7	52						
8	8	56						
9	9	56						
10	10	19						
11	11	11						

FILE1

แนะนำตัว

- จัดทำสไลด์ : ธีรวุธ จิตพรมมา
- Email : Teerawut@inex.co.th
- วิทยากร: โอบาส ศิริครรชิตถาวร
- Email : o_pas@hotmail.com



บริษัท อินโนเวตีฟ เอ็กเพอริเมนต์ จำกัด
เลขที่ 108 ซอยสุขุมวิท101/2 ถนนสุขุมวิท
แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260
โทร. 027477001 - 4
เว็บไซต์ : inex.co.th