

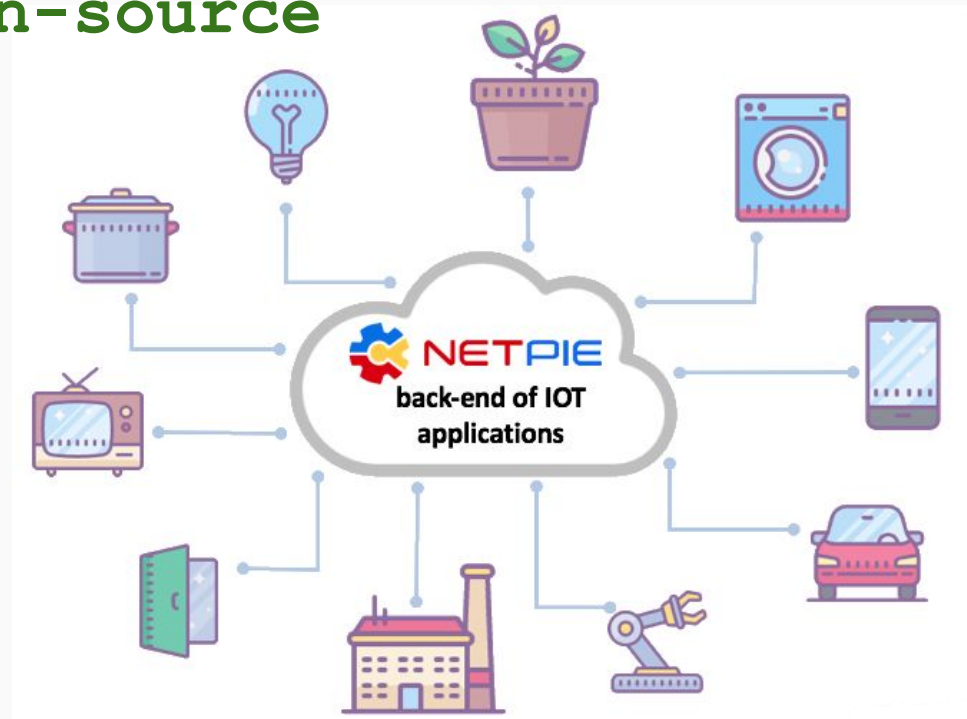


Part 2: NETPIE Introduction

by NETPIE.io

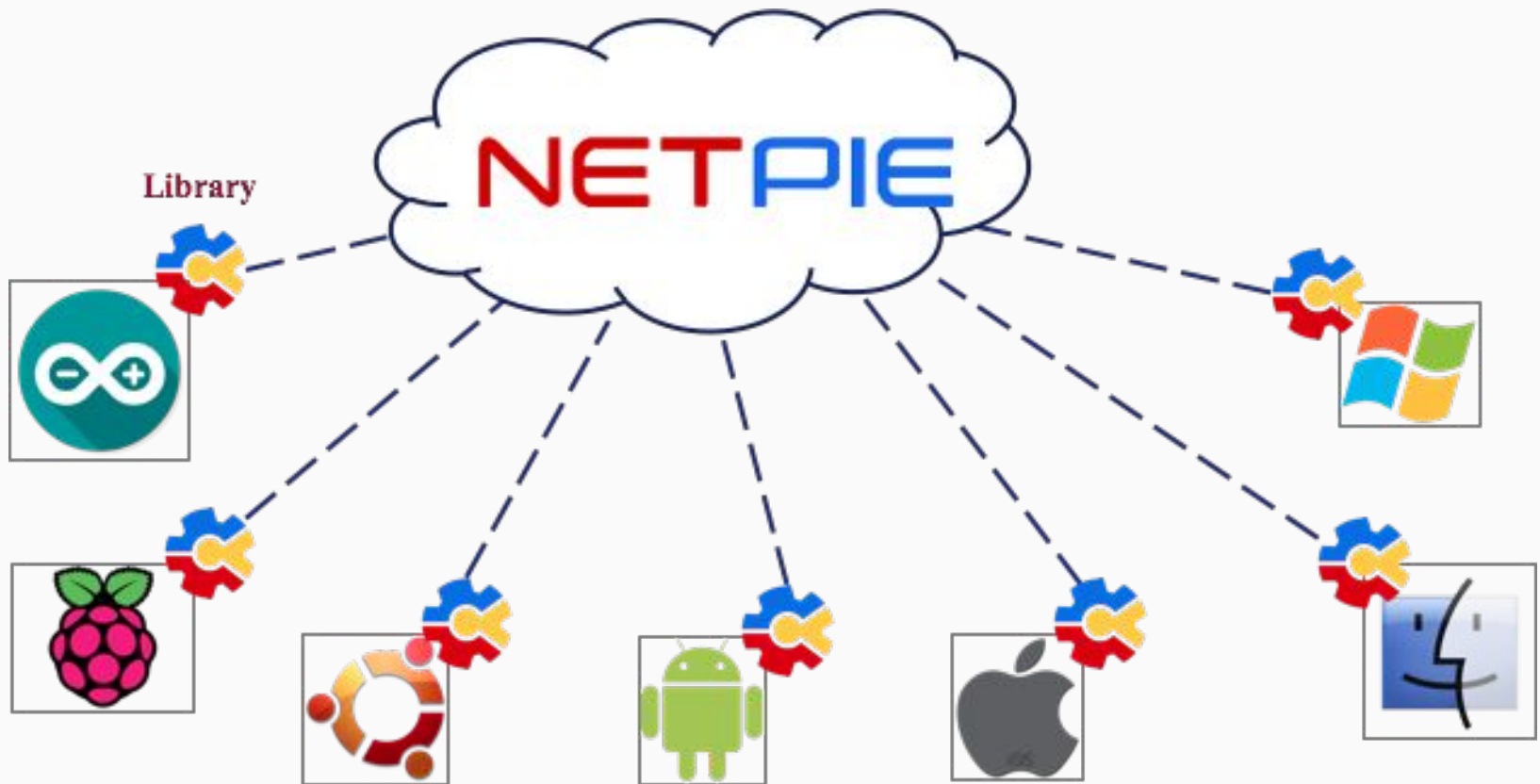
NETPIE คือ

- แพลตฟอร์ม IOT ที่ให้บริการสื่อสารแบบ real-time
- มีบริการเก็บข้อมูลบน cloud
- มีระบบแสดงผลข้อมูลด้วย dashboard ที่ปรับแต่งได้
- มี library แบบ open-source
- รองรับการเขียนโปรแกรม
หลายภาษา



NETPIE คือ

ในมุมมองของนักพัฒนาอาจมองว่า NETPIE คือ

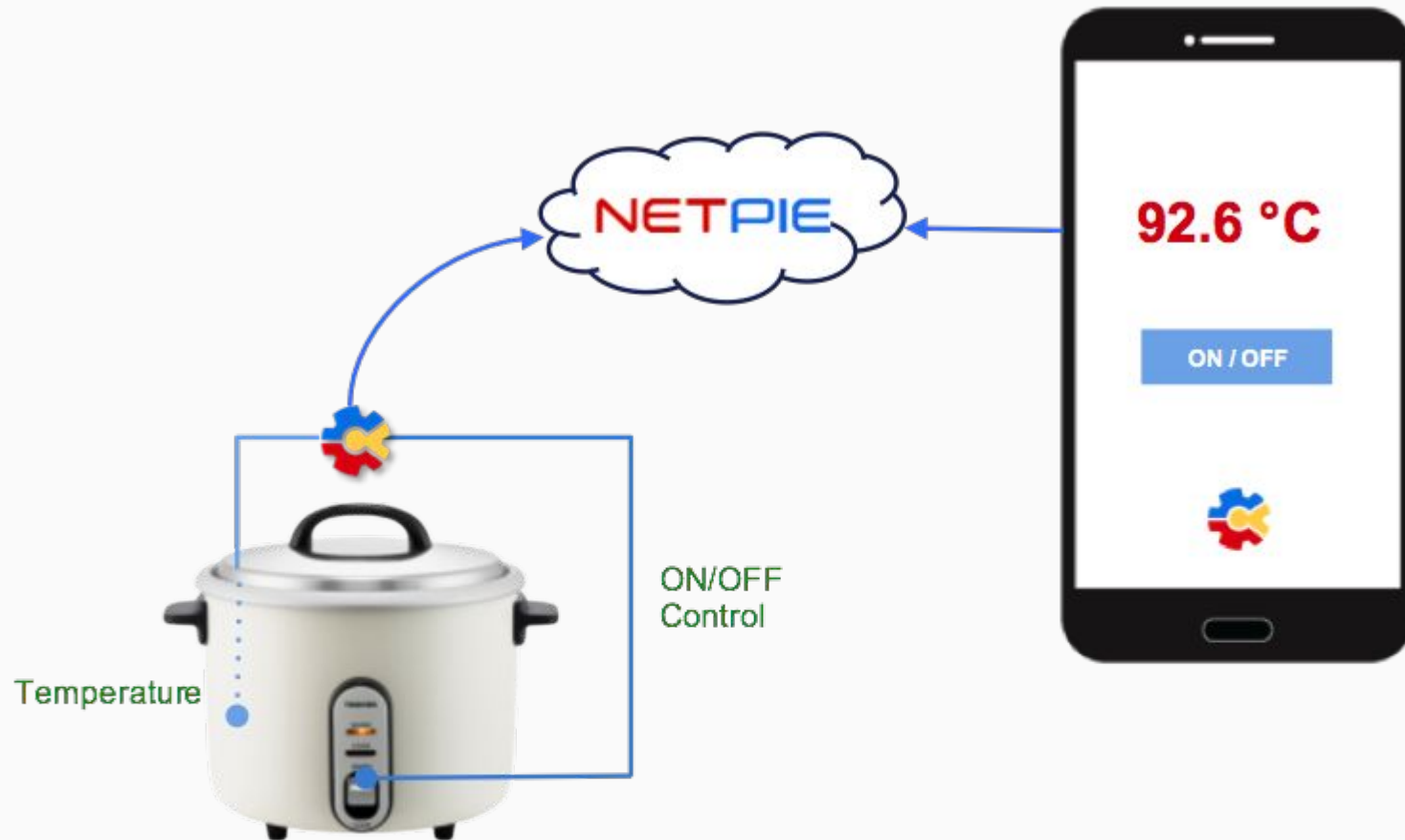


CLOUD + CLIENT LIBRARY

Client Library

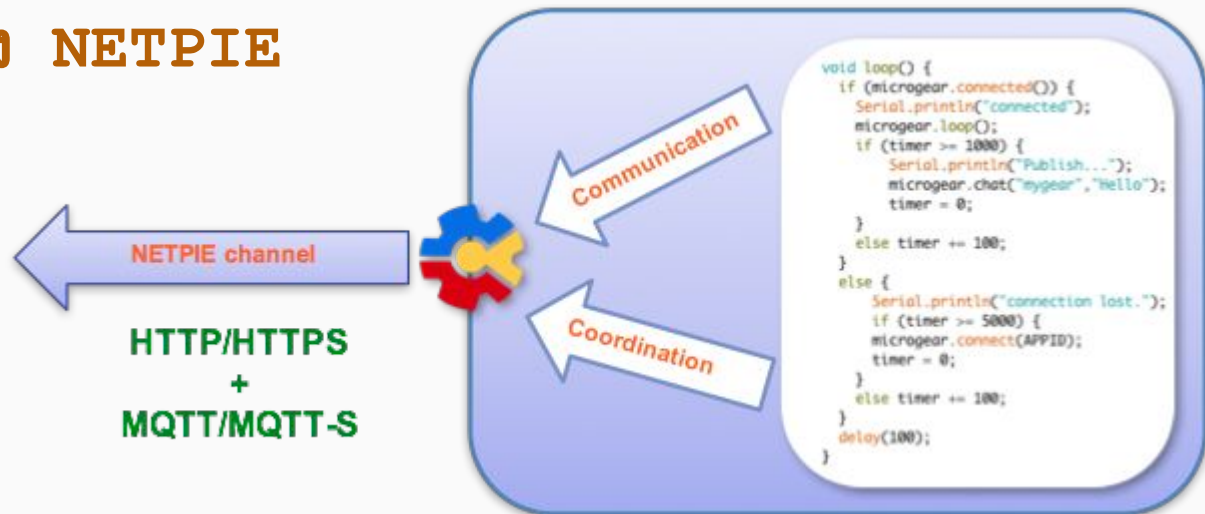
- Client library ของ NETPIE มีชื่อเรียก
ว่า **Microgear library**
- มีหน้าที่ให้บริการหลักๆ 4 อย่าง
 - ✓ Authorization
 - ✓ Authentication
 - ✓ Communication
 - ✓ Coordination

How it works



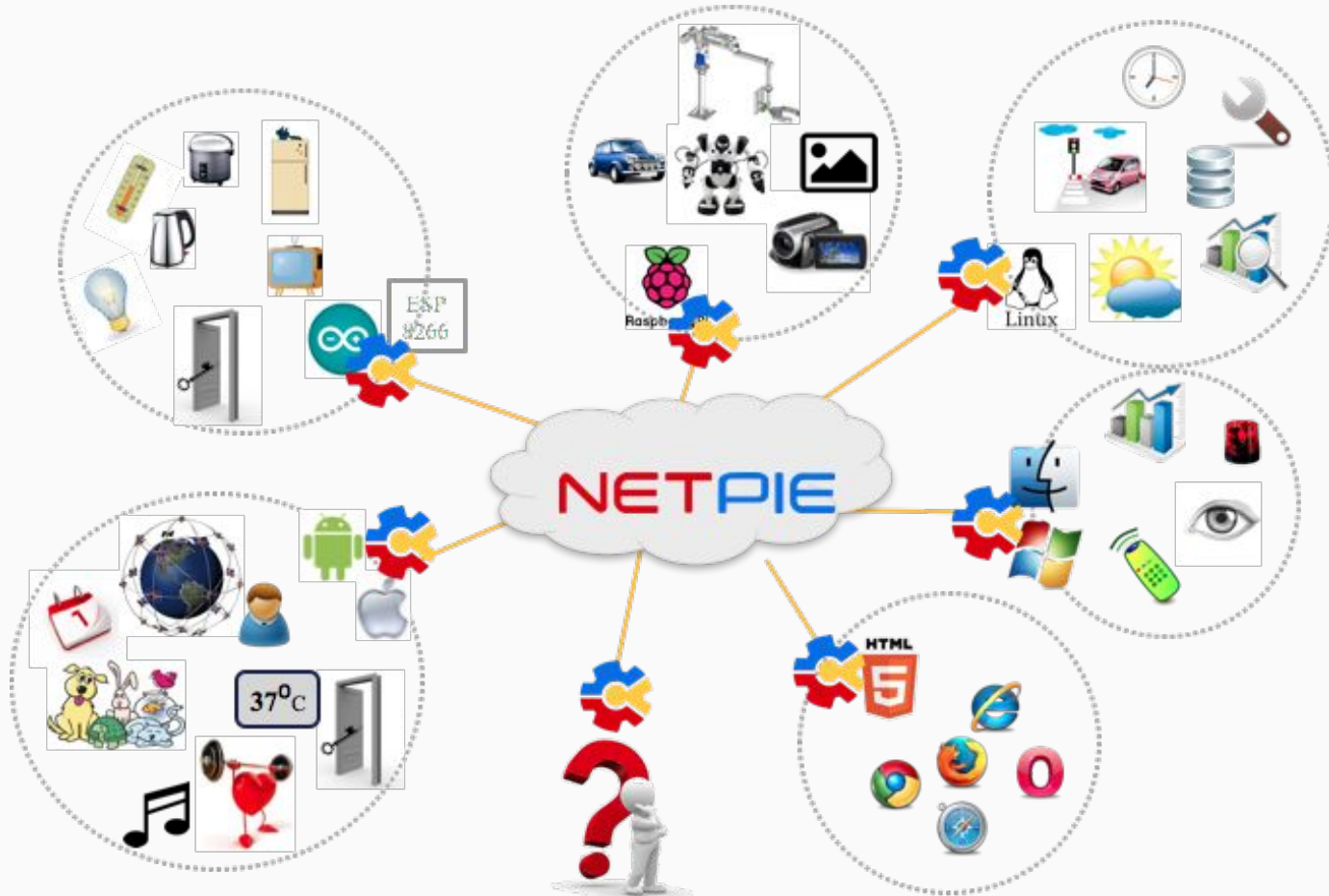
มองจากด้านใน

- Device ทำการ authenticate ด้วย **key+secret** ผ่านโปรโตคอล HTTP/HTTPS ได้ access token
- Device อ้างอิงถึงกันด้วย **ALIAS**
- Device สื่อสารถึงกันด้วยโปรโตคอล **MQTT**
- อาจมองว่า microgear library เป็นตัวกลางนำไปสู่บริการของ NETPIE



NETPIE - Where Things Chat

“Creativity is just connecting THINGS.”



ฮาร์ดแวร์และ OS ที่รองรับ



ภาษาที่รองรับ



Open-source library

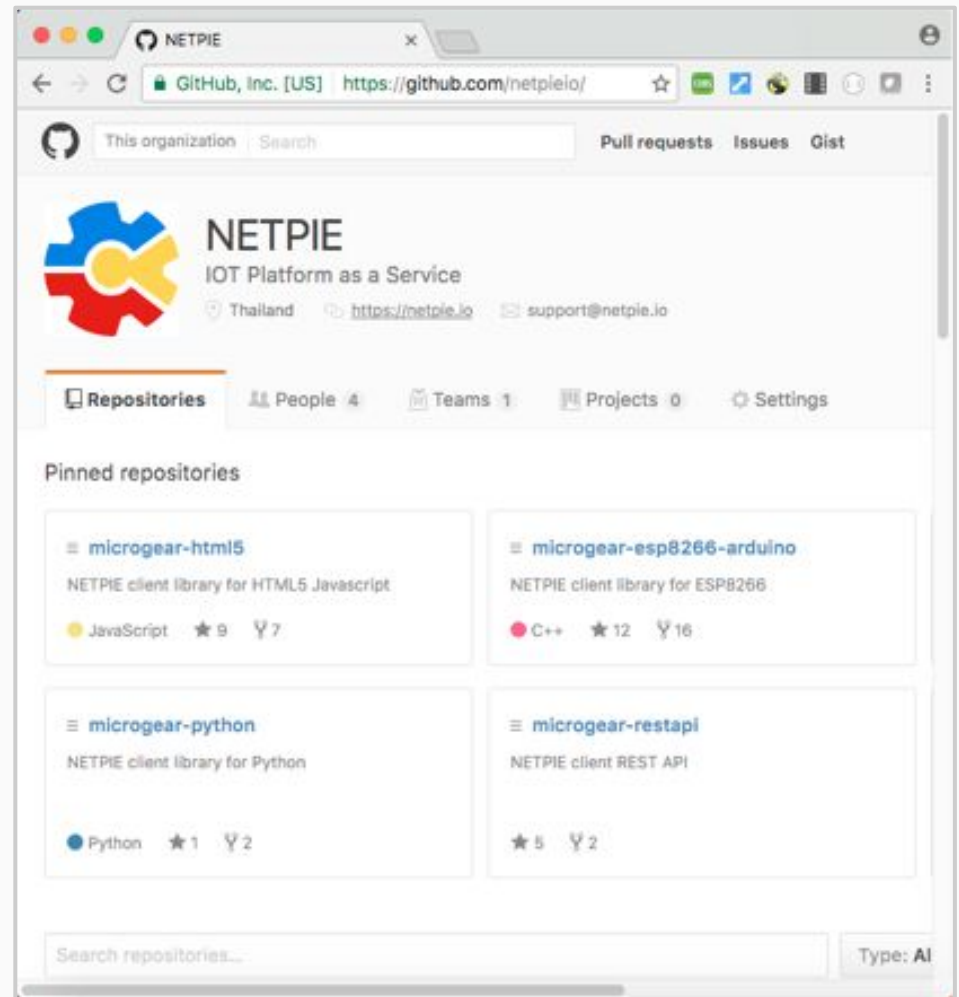
MQTT

- NodeJS
- Python
- HTML5 Javascript
- Arduino
- ESP8266 Arduino
- Android Studio
- C#
- JAVA

- RESTful API HTTP

- More coming soon..

<https://github.com/netpieio>



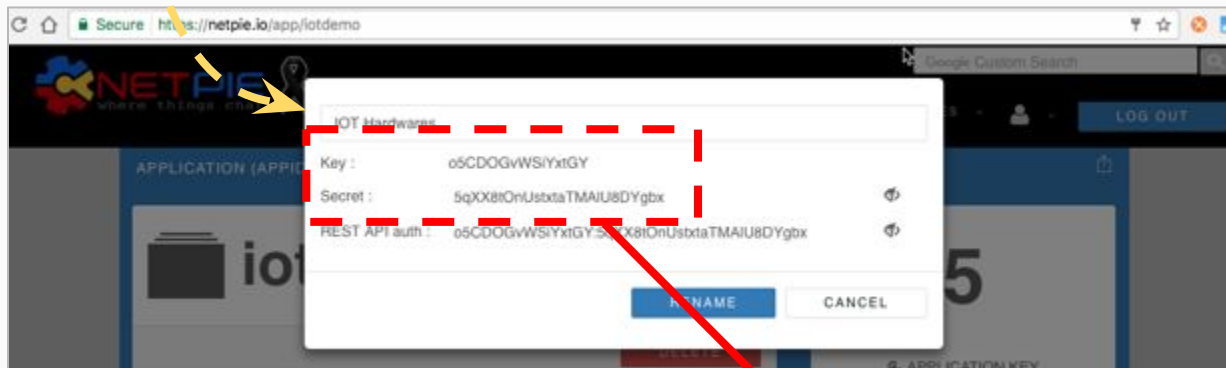
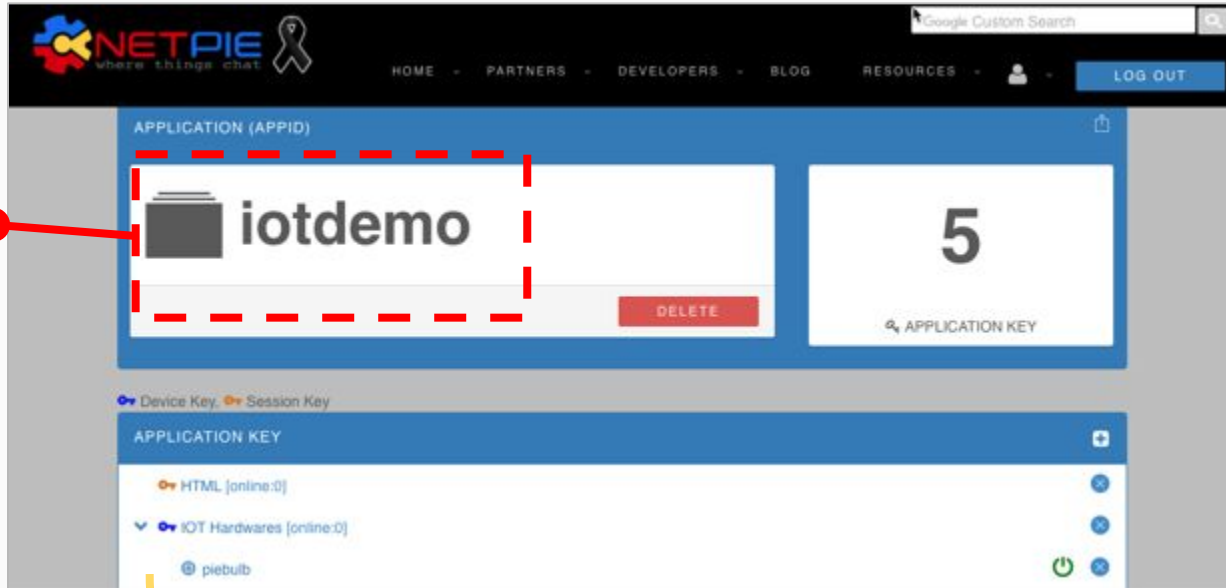


<https://netpie.io>

ให้บริการฟรี 100 credits ตลอดไป

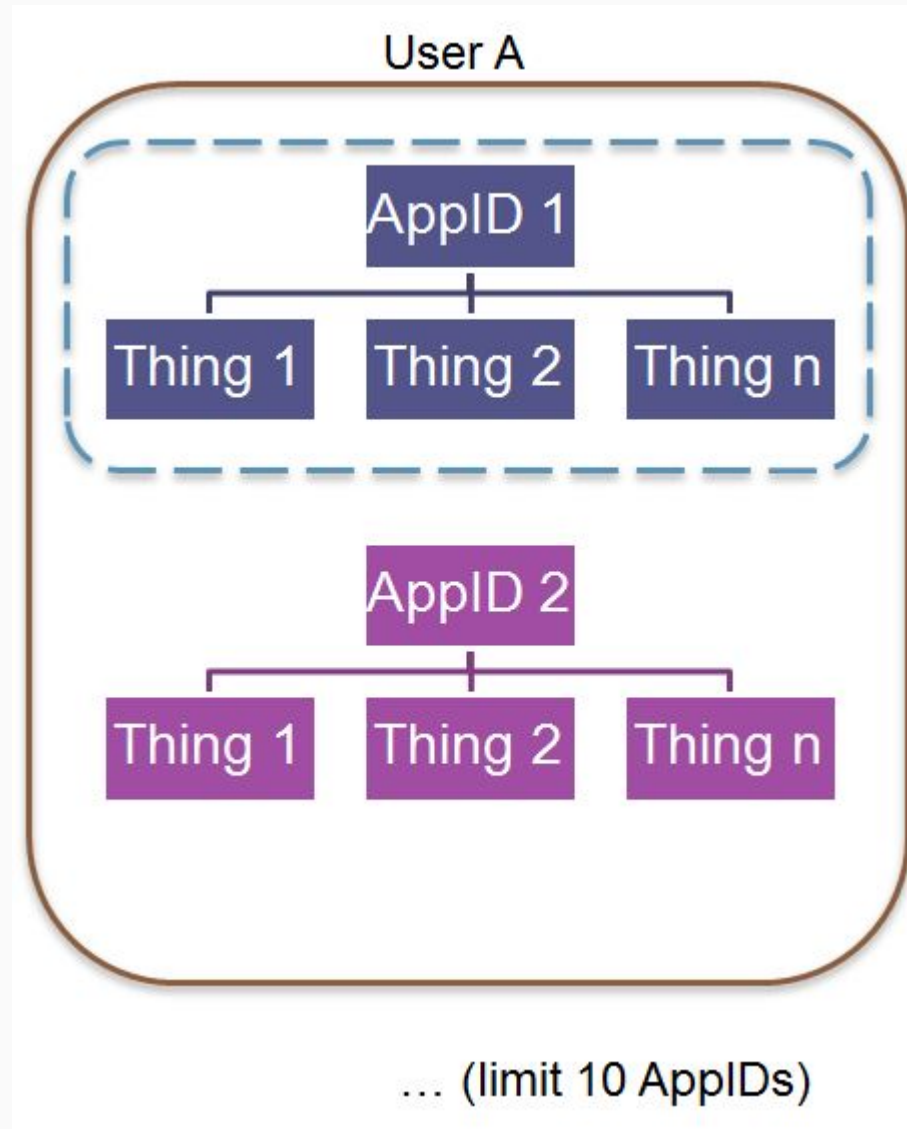
Application ID

APPID

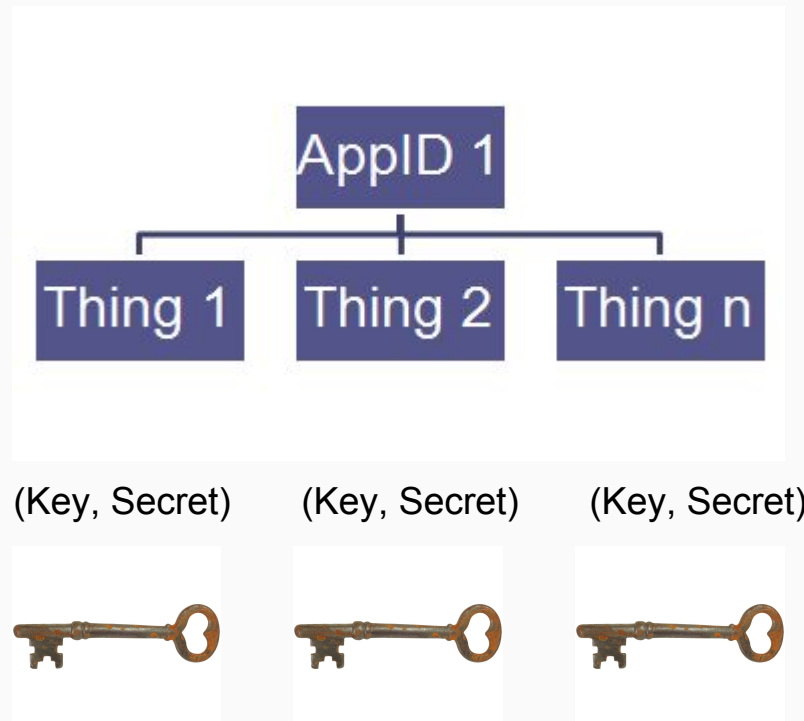


Key, Secret

Application ID Defines Scope

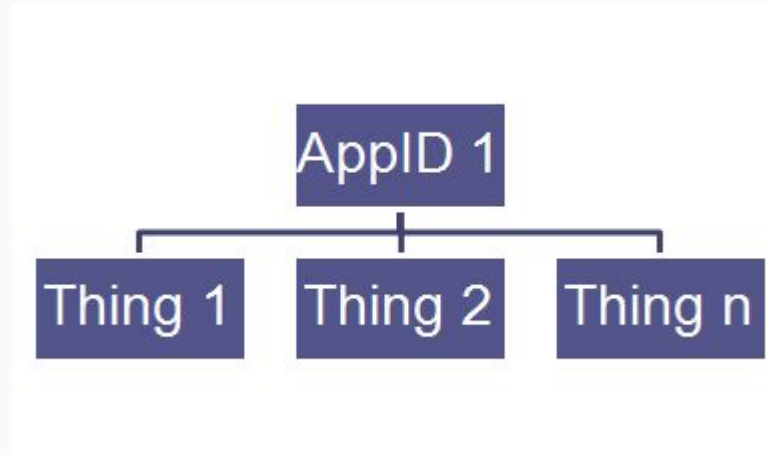


Key & Secret Are Credentials for Device Authentication

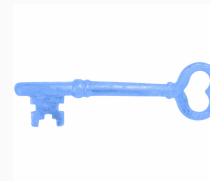


Option 1: Share the same key for all devices

Key & Secret Are Credentials for Device Authentication



(Key1, Secret1) (Key2, Secret2) (KeyN, SecretN)



Option 2: Use different keys for different devices

Key Types

Device Key

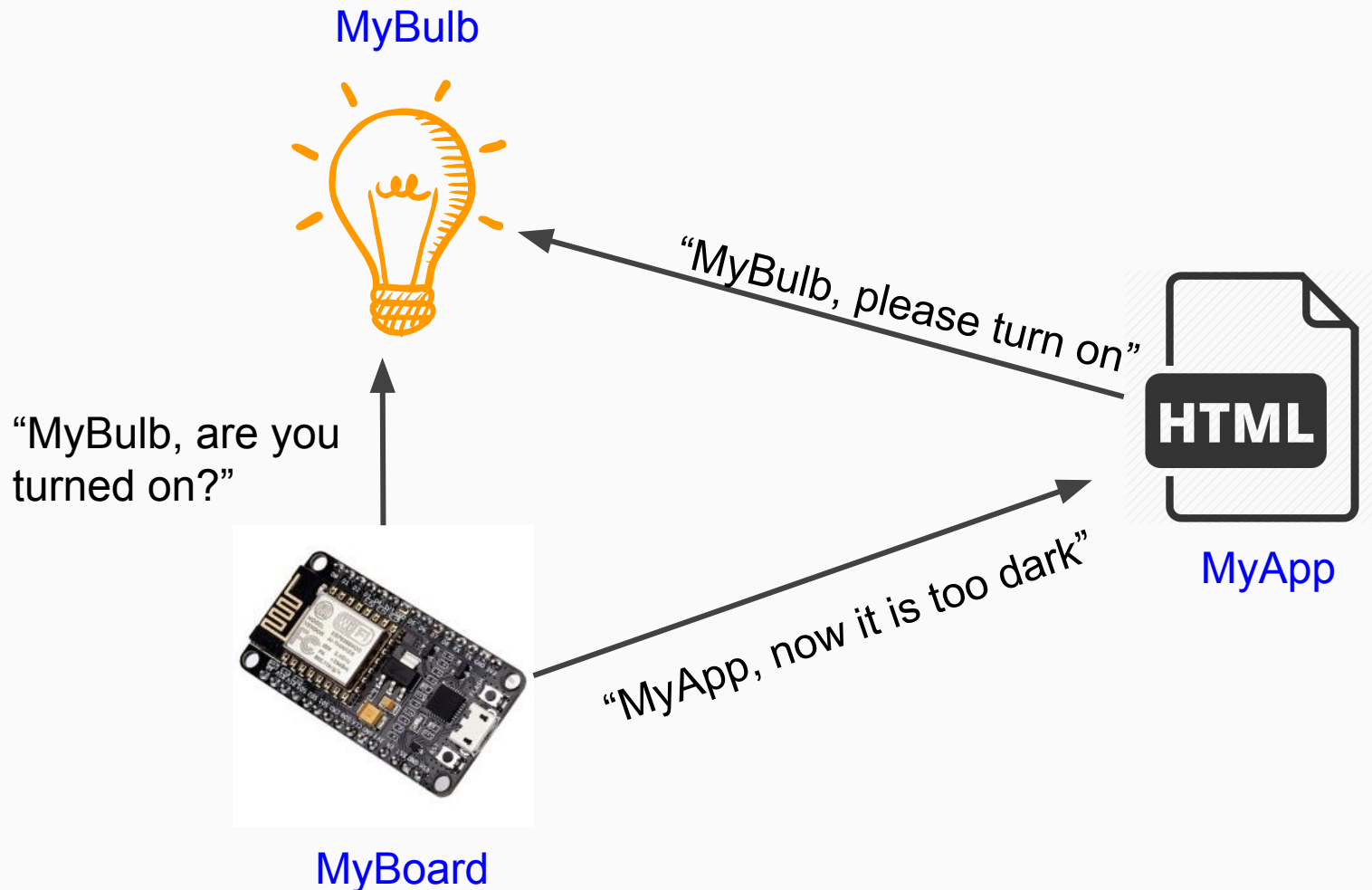
- Device key generates permanent token(s).
- Recommended for **physical devices** where identities are persistent.

Session Key

- Session key generates one-time token(s).
- Recommended for **logical devices** e.g. **web browser**
- Once disconnected from NETPIE, one-time token will be revoked

ALIAS

ALIAS = nickname for your NETPIE “things”



Sample Code

Arduino Samples

```
#include <Ethernet.h>
#include <MicroGear.h>
```

```
#define APPID "testapp"
#define KEY "toV2DqkLn2HqL9P"
#define SECRET "f70QCLDML7G8Eq4aQCiXVAI5j"
#define MYALIAS "arduino"
```

AppID, Key
and Secret code

Device
alias

```
EthernetClient client;
byte mac[] = { 0xDE, 0xAD, 0xBE, 0xEF, 0xFE, 0xEA };
MicroGear microgear(client);
```

Declare a microgear
instance over Ethernet
client

```
void onMessage(char *topic, uint8_t* msg, unsigned int msglen) {
  msg[msglen] = '\0';
  Serial.print("\nIncoming message-> ");
  Serial.println((char *)msg);
}
```

A callback function
that will be called
when a new message
arrives

Sample Code

Arduino Samples

```
void setup() {  
  microgear.on(MESSAGE, onMessage);  
  if (Ethernet.begin(mac)) {  
    microgear.init(KEY, SECRET, MYALIAS);  
    microgear.connect(APPID);  
  }  
}
```

Register callback
function to respond to
a MESSAGE event

Init microgear with
key, secret and also
set device alias

```
void loop() {  
  if (microgear.connected()) {  
    microgear.loop();  
    microgear.chat(MYALIAS, "Hello...");  
  }  
  else {  
    microgear.connect(APPID);  
  }  
  delay(1000);  
}
```

Connect to NETPIE APPID

Chat to itself

NETPIE Resources

Application

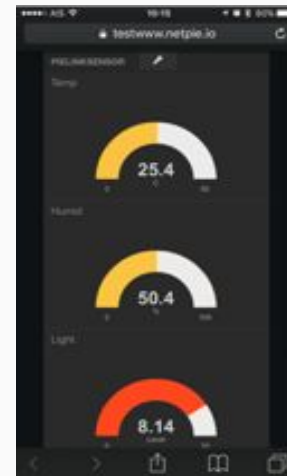
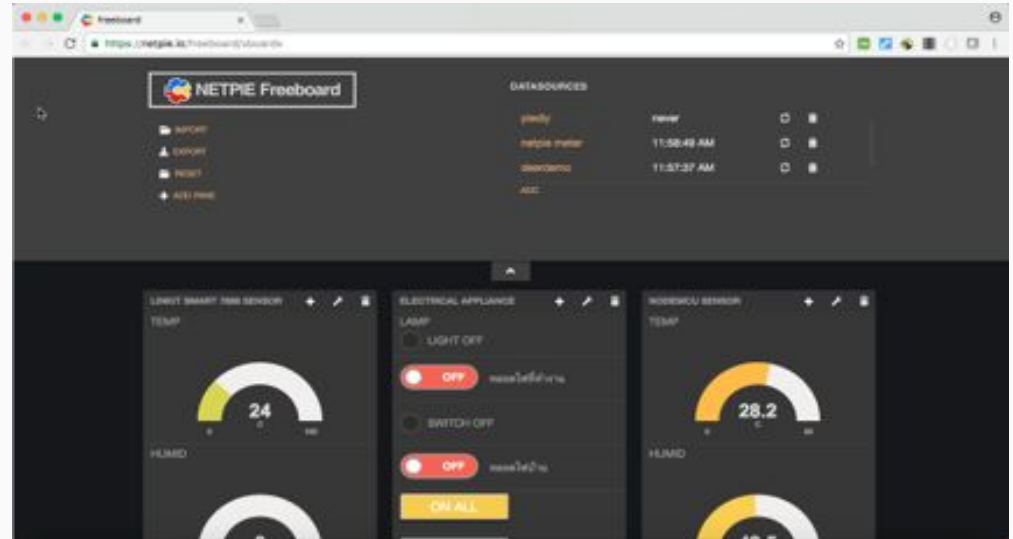
Freeboard

Feed

Hackable Open-source Dashboard

NETPIE Freeboard
เป็น Dashboard แบบ
open-source ที่สามารถ
แก้ไข ดัดแปลงเองได้
ตามใจชอบ

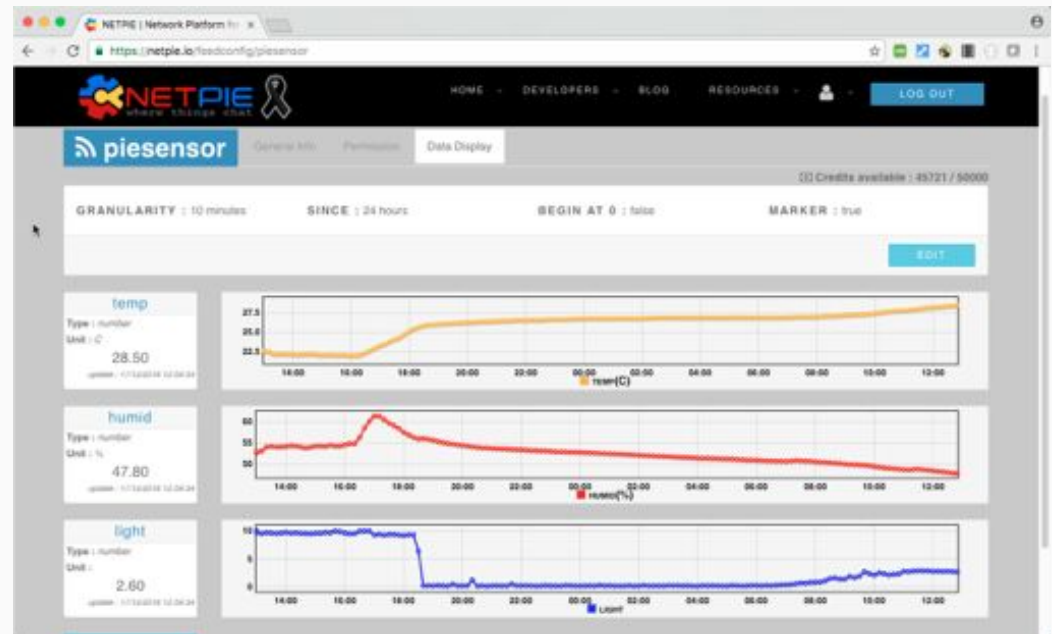
- Datasource ดึงค่าแบบ realtime
- Widget สำหรับการควบคุม
- ทำงานแบบ client side ไม่ต้องใช้ web server



Data storage service

Feed

- บริการเก็บข้อมูลแบบ Time-series
- เก็บได้ 32 data points ต่อ feed
- ความละเอียดของข้อมูล 15 วินาที



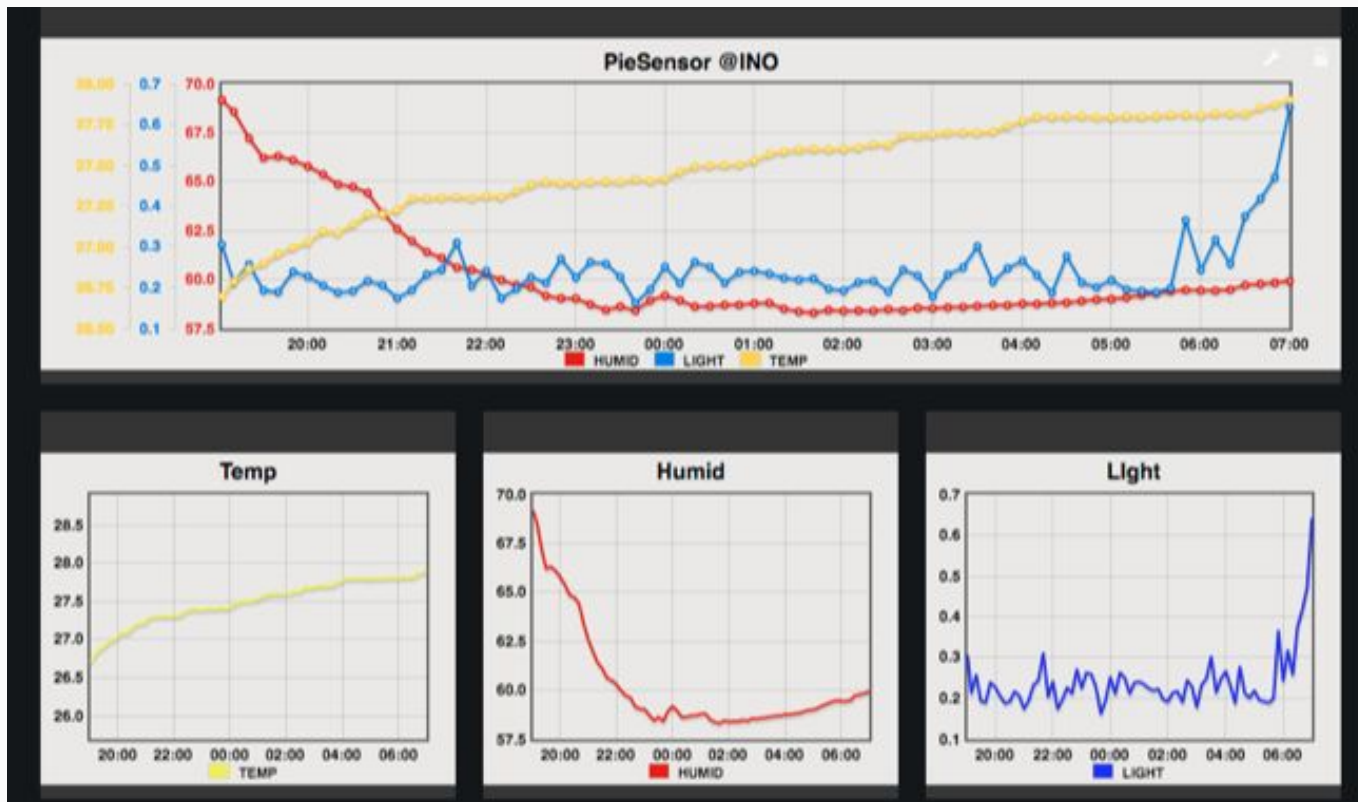
Data Widget

Feed View

- Widget สำหรับแสดงผลข้อมูลจาก Feed บน Dashboard
- รองรับการแสดงผลข้อมูลหลายชุดบนกราฟเดียวกัน
- ปรับแต่งสีและสไตล์ได้



Data API : Write



```
microgear.writeFeed("piesensor", "temp:24.2,humid:65.7,light:8.2");
```


Data API : Read

Feed

- ข้อมูล Feed สามารถอ่านได้ผ่าน REST API
- ขณะนี้รองรับแต่รูปแบบ JSON ที่ใช้กับ feedview widget
- อนาคตจะรองรับรูปแบบอื่นๆด้วย ได้แก่ Plaintext, CSV, XML, HighChart

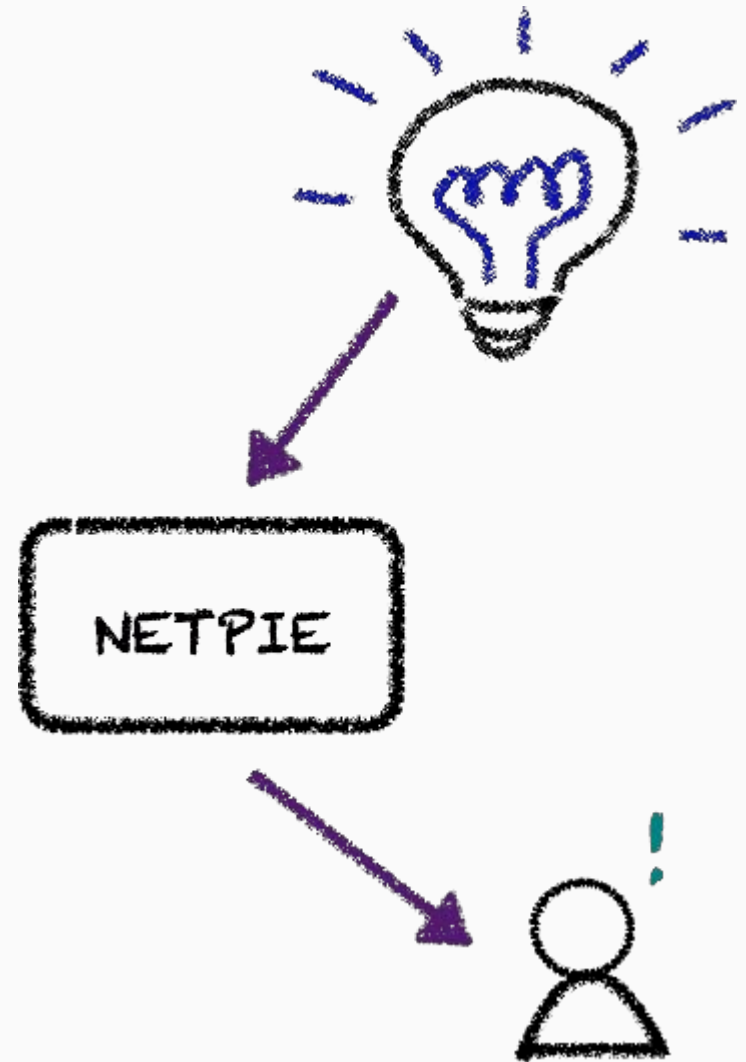
```
GET https://api.netpie.io/feed/piesensor?
apikey=XXX&granularity=10minutes
&since=3hours
```

```
"data": [
  {
    "attr": "humid",
    "unit": "%",
    "values": [
      [
        1481944965887,
        49.14482758620688
      ],
      [
        1481945411598,
        49.048717948717936
      ],
      ...
    ]
  }
]
```

Presence API

Device Status API

- เป็น API ที่บอกสถานะการ Online/Offline ของ device
- เรียกใช้ได้ทั้งทาง REST API และ Microgear method



Quick Demo : Smartbulb

