

部署启动

EDGE

设备型号: ok-3399C

系统: ubuntu-18.02

默认用户: forlinx / forlinx

网络: 通过netplan (apply)设置网络地址

安装程序:

```
#通过串口线连接Console口，或者设置好网络后通过IP地址，远程SSH到板子上
# 安装目前只支持在线模式，设备必须接入因特网
# 1. 安装docker
$ sudo apt-get update
$ sudo apt-get upgrade
$ curl -fsSL test.docker.com -o get-docker.sh && sh get-docker.sh
$ sudo usermod -aG docker $USER
$ sudo apt install gnupg2 pass

# 2. 安装程序
# 复制disk包到网关上
$ chmod +x docker-compose
$ docker-compose up -d
```

安装完成之后，在浏览器中访问 <http://ip:8828>，进入如下界面，表示设备初始化成功

| | | |
|---|---|--|
|  <p>网关配置 设置设备的基础信息：例如 设备编号，服务地址等</p> <p>进入</p> |  <p>振动设备 查看和设置振动设备</p> <p>进入</p> |  <p>串口服务器 串口服务器配置</p> <p>进入</p> |
|---|---|--|

SERVER

基础服务

- Emqx
启动MQTT代理服务， emqx start
- Prometheus

配置抓取设备指标

```
scrape_configs:
  - job_name: "edge-server"
    static_configs:
      - targets: ["localhost:19202"]
  # 调试使用（抓取内网设备上的监控指标）
  - job_name: "dac"
    static_configs:
      - targets: ["10.8.30.244:19201"]
```

默认UI地址: <http://localhost:9090/>

- Grafana

配合Prometheus显示EDGE状态和性能指标。

- 其他
 - 连接测试Iota数据库
`postgres://postgres:postgres@10.8.30.156:5432/iota20211206?sslmode=disable`
 - 部署以太网站 <http://10.8.30.38/>
 - Postman调试工具

启动SERVER

配置 `server.conf`

```
{
  "msg.mqtt.center": "10.8.30.236:1883", -- MQTT Broker地址
  "web.url": ":8088", -- WEB接口地址
  "db.type": "postgres",
  "db.conn": "postgres://postgres:postgres@10.8.30.156:5432/iota20211206?sslmode=disable", -- 以太数据库地址
  "log.file": true,
  "log.file.loc": "runtime/logs/log"
}
```

启动Server.

功能演示

平台新增边缘网关

目前已经实现CRUD API

新增设备:

URL: Post <http://localhost:8088/edges>

BODY:

```
{"serial_no": "002", "name": "DEMO-2", "hardware": {"name": "FS-EDGE-01"}, "software": {"ver": "0.2.1"}}
```

RET: 200

平台serial_no设置必须和设备端SerialNo匹配，才能进行设备控制

查询当前所有设备：

URL: GET localhost:8088/edges

RET:

```
{"001": {"serial_no": "001", "name": "DEMO-WW", "hardware": {"name": "FS-EDGE-01"}, "software": {"ver": "0.2.1"}, "set_ver": "1", "config_ver": "9"}, "002": {"serial_no": "002", "name": "DEMO-2", "properties": {"hb": "true"}, "hardware": {"name": "FS-EDGE-01"}, "software": {"ver": "0.2.1"}, "set_ver": "0", "config_ver": "0"}}
```

其他：修改PUT 和 删除 DELETE

网关在线状态和性能在线统计

通过网关心跳数据上报，Prometheus抓取，可通过Grafana查看：



其中心跳数据格式如下：

```
{  
  "time": 1642734937400741643, -- 当前数据的设备时间（用于校时）  
  "ver": {  
    "pv": "v0.0.1" -- 当前配置版本（包括设备配置和采集配置）  
  },  
  "machine": {  
    "mt": 3845, -- 总内存  
    "mf": 2616, -- 空闲内存  
    "mp": 10.074738688877986, -- 内存使用比  
    "dt": 12031, -- 总磁盘  
  }  
}
```

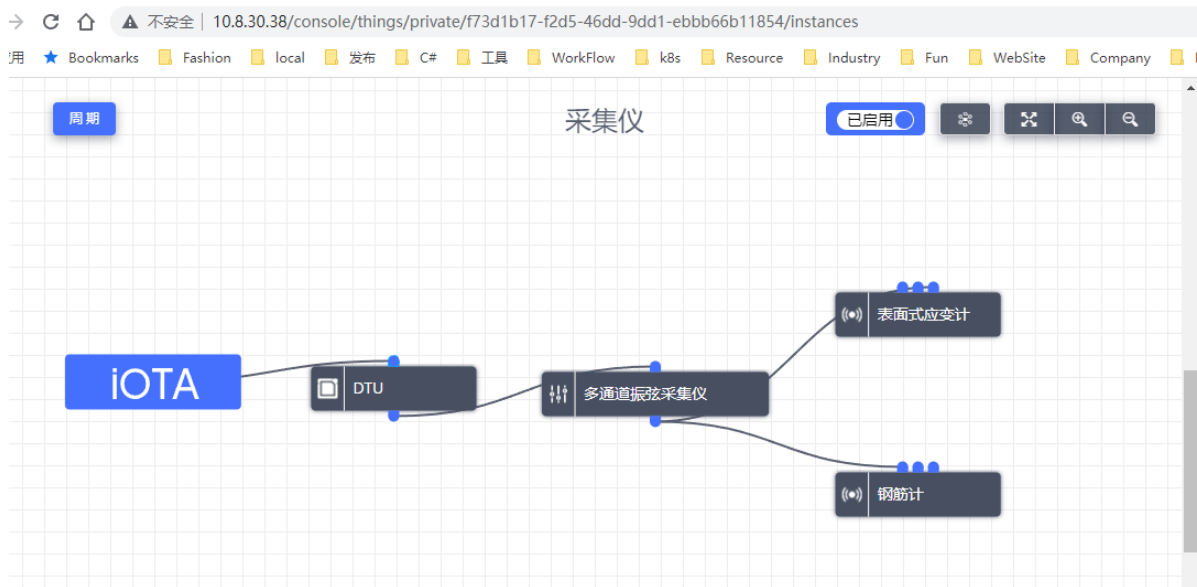
```

"df": 7320, -- 剩余磁盘空间
"dp": 36, -- 磁盘使用率
"u": 7547, -- 系统启动时长
"pform": "ubuntu", -- 系统信息
"pver": "18.04", -- 系统版本
"load1": 0.09, -- 1分钟内平均负载
"load5": 0.02, -- 5分钟内平均负载
"load15": 0.01 -- 15分钟内平均负载
}
}

```

绑定结构物到网关

在以太（测试环境）建立结构物，我们这里模拟的一个振弦采集的场景，如下



下发该结构物到边缘网关

URL: Post <http://localhost:8088/edge/002/things>

BODY:

```
["f73d1b17-f2d5-46dd-9dd1-ebbb66b11854"]
```

RET: 200

获取指定网关绑定的结构物 GET <http://localhost:8088/edge/002/things>

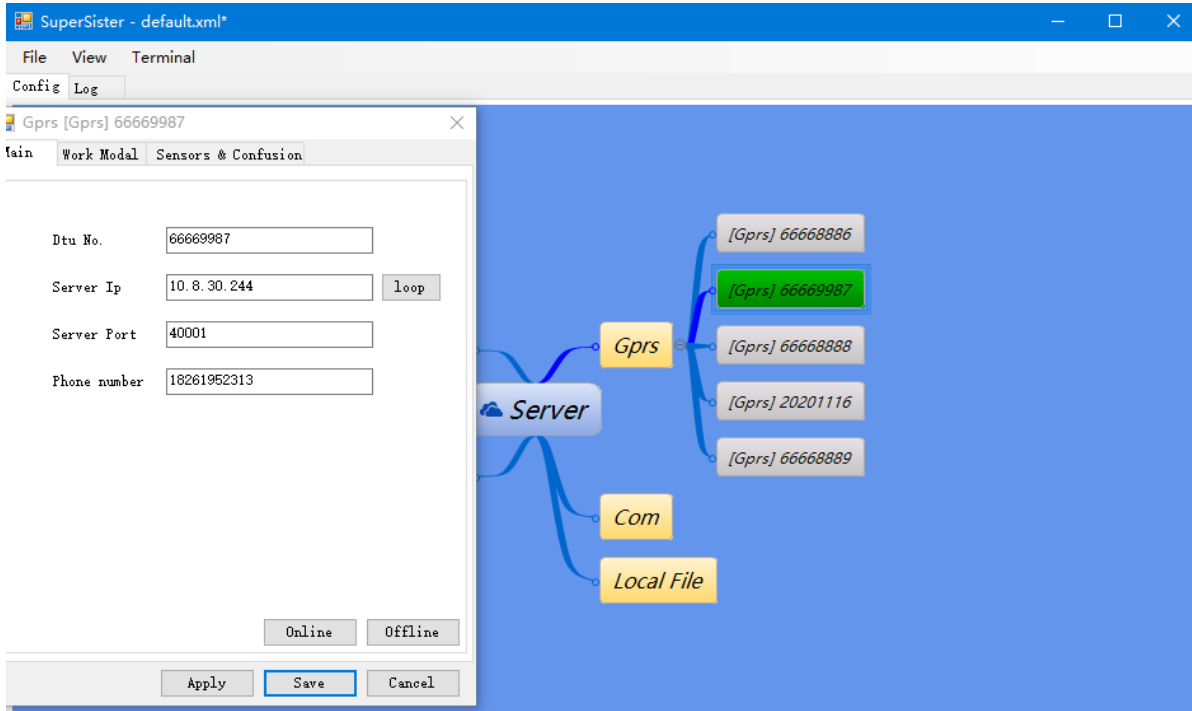
下发后，边缘网关自动更新配置（如果未在线，会在下次上下后更新配置），并重启

```

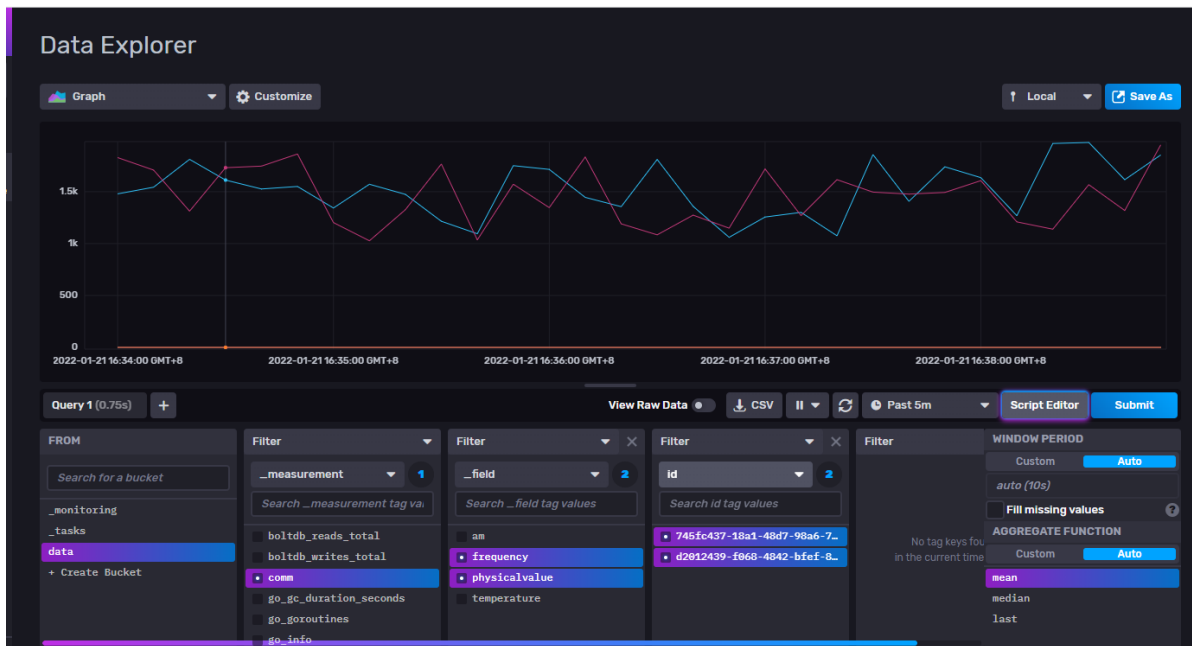
2022/01/21 14:03:59.851326 [D] [mqtt.tcp://10.8.30.236:1883/edge/down/v1/002/#] -> /edge/v1/002/config/get[{"id":"1","body":"Latest"}]
2022/01/21 14:03:59.851563 [D] [mqtt.tcp://10.8.30.236:1883/edge/down/v1/002/#] -> /edge/v1/002/stat[{"body":"onLine"}]
2022/01/21 14:03:59.851988 [D] [MQTT OnStream:Outgoing] 17 bytes
2022/01/21 14:04:00.349732 [D] [mqtt.tcp://10.8.30.236:1883/edge/down/v1/002/#] <- /edge/down/v1/002/config/set[{"id":"1","body":{"\version":"1","\things":[{"thing":{"ID":"f73d1b17-f2d5-46dd-9

```

模拟DTU设备上线到边缘网关，



随后边缘网关按照配置的采集规则进行采集，目前可以通过边缘端InfluxDB的Web UI查看数据：



采集的数据会通过MQTT消息发送到服务端，见下节（采集数据实时预览）。

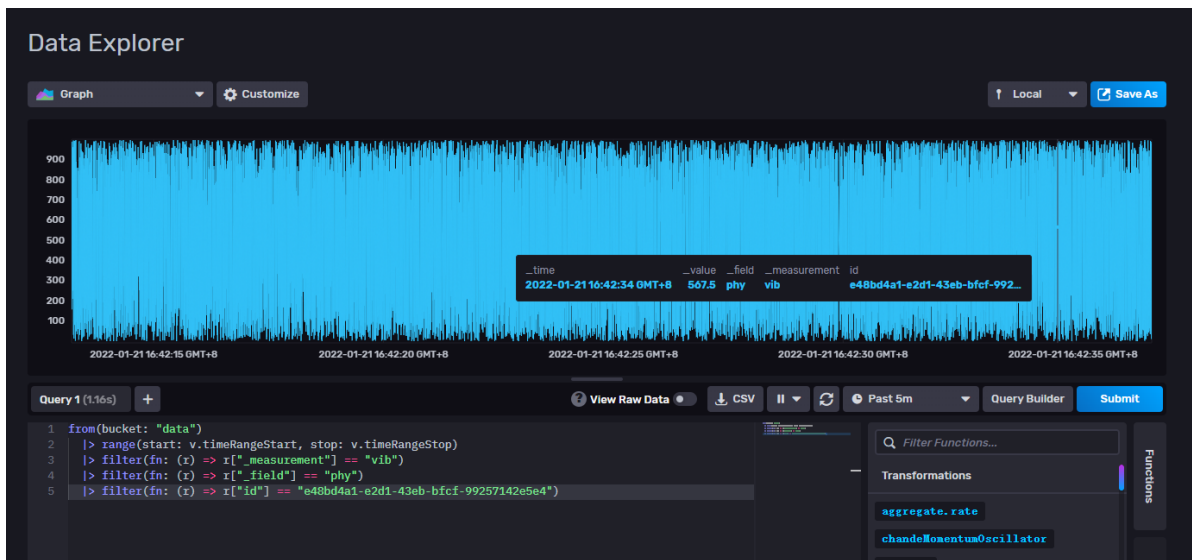
同事，在平台更改采集配置（部署）后，通过 POST <http://localhost:8088/edge/002/sync> 可以触发网关进行配置同步。

采集数据实时预览

DAC采集的数据会实时推送到服务器MQTT上，服务端进行入库操作，并支持WebSocket像前端接口推送。

ws地址：ws://localhost:8088/edge/ws/{device}

实时数据预览界面：<http://localhost:8088/edge/rt/{device}>

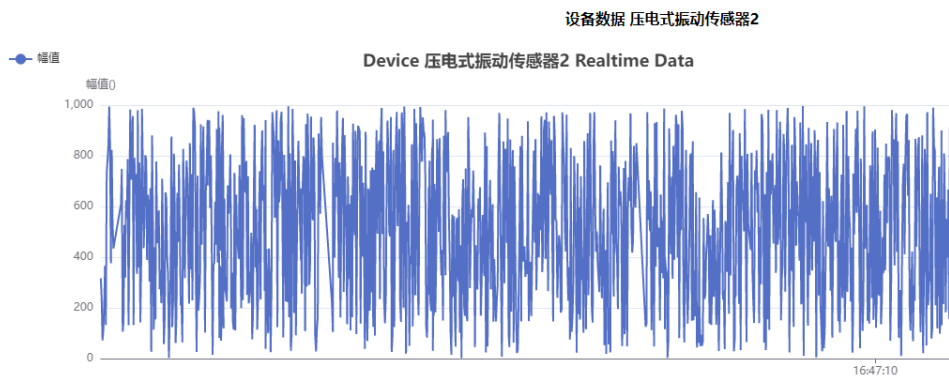


动态数据实时预览

振动的实时数据默认不会直接推送到平台。

前端打开振动设备实时数据界面，将发布WS订阅，此时会通知设备开始上报数据（类似视频推流服务的实现），之后类似普通数据的处理方式。

实时数据刷新界面如下：



WS Connected!

WS订阅退出后，会通知设备关闭实时推流（节约流量、性能和服务端存储）。

后面会实现云端保存最近一段播放历史、设备上的历史数据回放功能。

作单机振动采集软件使用

包含振动采集的配置、采集、计算、存储、转发功能。可以替换某些场景下本地工控机上的DAAS软件。

注：云端工作模式，访问设备上的Vib界面，可以查看配置，但是不能进行修改。

振动设备配置：<http://10.8.30.244:8828/vib>

| Module No. | Status | UpTimes | Ip | ChannelSelected | Set |
|------------|--------|---|----|---------------------|------------------------------|
| 6666 | 203 | 2022-01-21 16:41:28.249851495 +0800 CST m=+62.820851215 | | 1 2 | click to set |

添加新设备

振动通道配置：

设备编号 6666

设备参数修改

| 设置项 | 参数值 |
|------|-----------------------------------|
| 模块号 | <input type="text" value="6666"/> |
| 定时周期 | <input type="text" value="0"/> 秒 |

| No. | 信号类型 | 放大倍数 | 采样频率 | 滤波频率 | 直流偏移 | 灵敏度(幅值修正系数) | 触发参与 | 触发电平 | 触发模式 | 采样点数 | 状态 |
|-----|------|------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | 电压 ▾ | 1 ▾ | <input type="text" value="1024"/> | <input type="text" value="128"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="text" value="30"/> | 绝对值 ▾ | <input type="text" value="2048"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 | 电压 ▾ | 1 ▾ | <input type="text" value="1024"/> | <input type="text" value="128"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="text" value="30"/> | 绝对值 ▾ | <input type="text" value="2048"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3 | 电压 ▾ | 1 ▾ | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="text" value="0"/> | 绝对值 ▾ | <input type="text" value="0"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4 | 电压 ▾ | 1 ▾ | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="text" value="0"/> | 绝对值 ▾ | <input type="text" value="0"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5 | 电压 ▾ | 1 ▾ | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="text" value="0"/> | 绝对值 ▾ | <input type="text" value="0"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6 | 电压 ▾ | 1 ▾ | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="text" value="0"/> | 绝对值 ▾ | <input type="text" value="0"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7 | 电压 ▾ | 1 ▾ | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="text" value="0"/> | 绝对值 ▾ | <input type="text" value="0"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8 | 电压 ▾ | 1 ▾ | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="text" value="0"/> | 绝对值 ▾ | <input type="text" value="0"/> | <input type="checkbox"/> |

提交 删除 统一设置 设置IP

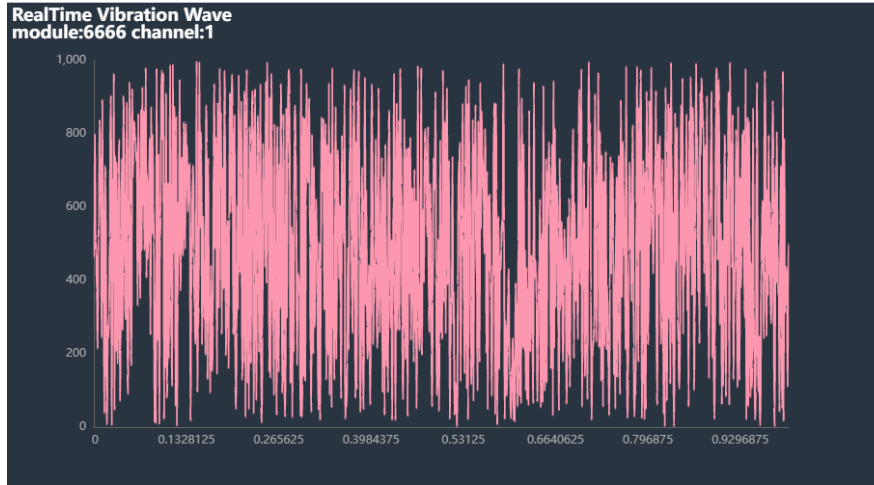
IP设置：

设备编号 6666

读取 下发

| 设置项 | 设置值 |
|---------|--|
| 设备端IP地址 | <input type="text"/> |
| 服务端IP地址 | <input type="text"/> |
| 网关地址 | <input type="text"/> |
| 子网掩码 | <input type="text" value="255.255.255.0"/> |

网关侧实时数据预览：



WS Connected!