工業物聯網

利彥儒 n96104103 廖沁旋 n96104080

一、 過程(PY. CODE)

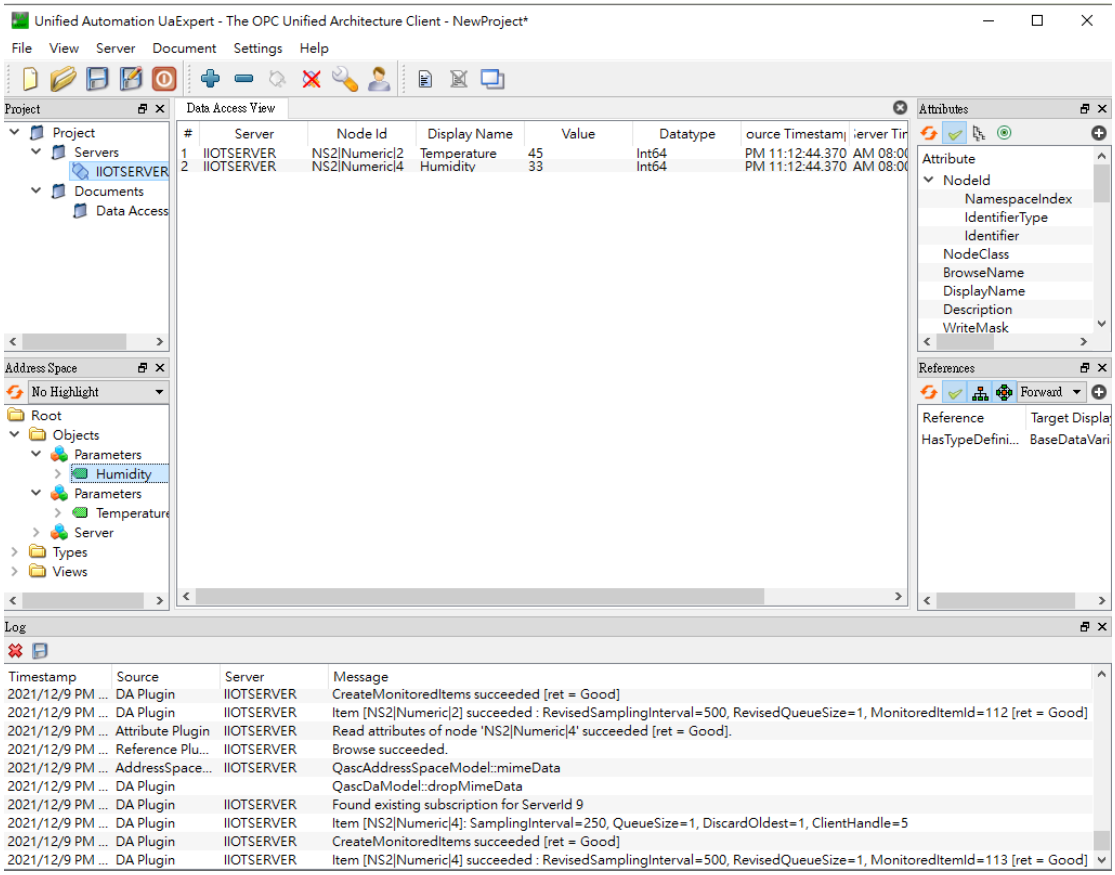
server

```python
from opcua import Server

from random import randint

import time

import datetime

server = Server()

url = "opc.tcp://140.116.226.85:4840"

server.set_endpoint(url)

name = "OPCUA_SIMUALTION_SERVER"

addspace = server.register_namespace(name)


node = server.get_objects_node()

Param = node.add_object(addspace,"Parameters")

Temp = Param.add_variable(addspace,"Temperature",0)

Temp.set_writable()

Param2 = node.add_object(addspace,"Parameters")

Hum = Param2.add_variable(addspace,"Humidity",0)

Hum.set_writable()

server.start()

print("server at {}".format(url))

while True:
    Temperature = randint(0,200)
    Humidity = randint(0,100)
    print(datetime.datetime.now())
    print(Temperature)
    print(Humidity)
    Hum.set_value(Humidity)
    Temp.set_value(Temperature)
    time.sleep(2)
```

client

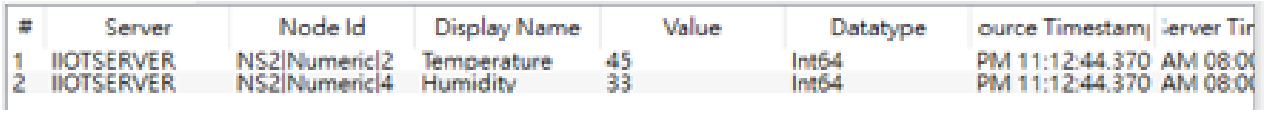
```python
from opcua import Client

import time

import datetime

url = "opc.tcp://140.116.226.85:4840"

client = Client(url)

client.connect()

print("Client Connected")

while True:
    Temp = client.get_node("ns=2;i=2")
    Hum = client.get_node("ns=2;i=2")
    Temperature = Temp.get_value()
    Humidity = Hum.get_value()
    print(datetime.datetime.now())
    print(Temperature)
    print(Humidity)
    time.sleep(1)
```

二. 使用 UaExpert 和伺服器連線



三. 結果

成功顯示溫度及濕度兩個參數之結果



四.心得

此次實驗於 windows 系統上運行 UaExpert 和伺服器連線，以 python code 為基礎撰寫 server 及 client，並與伺服器連線。如今，從工廠設備、汽車到行動裝置，以及智慧手錶等，大多能夠傳輸和接收其他設備資料，現今的 IoT 更結合了感測器、軟體和其他技術的互連設備。因此，在此次實作中，即是運用 UaExpert 和伺服器連線，以進行資料的傳輸，可再搭配感測器，做進一步的應用。