**ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA**

KHOA ĐIỆN – ĐIỆN TỬ



**BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN**

***Môn học: SCADA***

***Giáo viên hướng dẫn:*** Nguyễn Đức Hoàng

***Thực hiện:*** Nguyễn Trí Hiếu

MSSV: 1711298

***Đề tài:*** dành cho sinh viên không phải tự động

***Yêu cầu:*** mô phỏng hệ thống SCADA điều khiển 5 Tanks và 5 Motors thông qua OPC server với 2 chuẩn là modbus TCP và RTU

***Tính năng yêu cầu:***

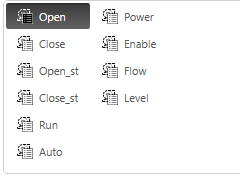
* Thông báo trạng thái (alarm)
* Bảo mật (security)
* Xuất kết quả ra file excel
* Đưa kết quả lên Database

1. **CẤU HÌNH**

Hệ thống bao gồm 4 I/O devices: Internal, Cicode, PLC1 (protocol OPC, modbus TCP), PLC2 (protocol OPC, modbus RTU)

Equipment types: Tank và Fan

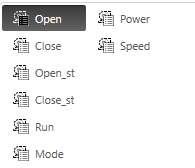
***Các items của tank:***



Trong đó:

* Open, Close và Auto là internal I/O devices
* Open\_st, Close\_st, Run, Power, Enable, Flow, Level là các external I/O devices được điều khiển thông qua OPC
* Open\_st, Close\_st, Run, Enable được cài đạt digital alarm
* Power, Flow, Level được cài đặt analog alarm

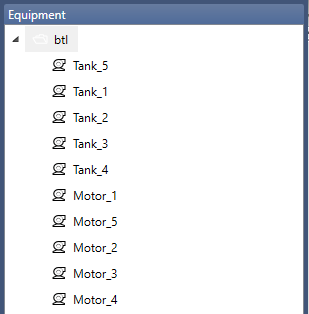
***Các items của Fan:***



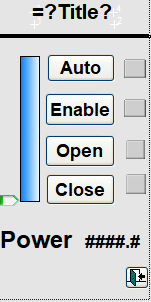
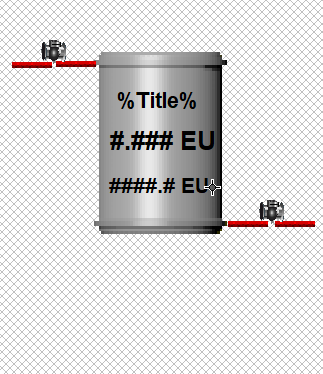
Trong đó:

* Open, Close, Mode là internal I/O devices
* Open\_st, Close\_st, Run, Power, Speed là external I/O devices
* Open\_st, Close\_st, Run được cài đặt digital alarm
* Power và Speed được cài đặt analog alarm

***Các equipment của hệ thống:***

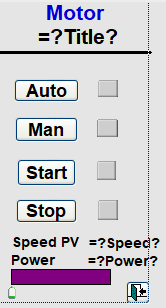
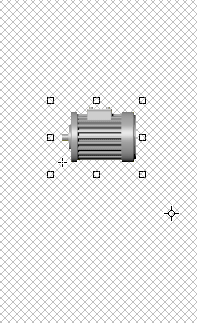


***Super Genie và Genie của Tank:***

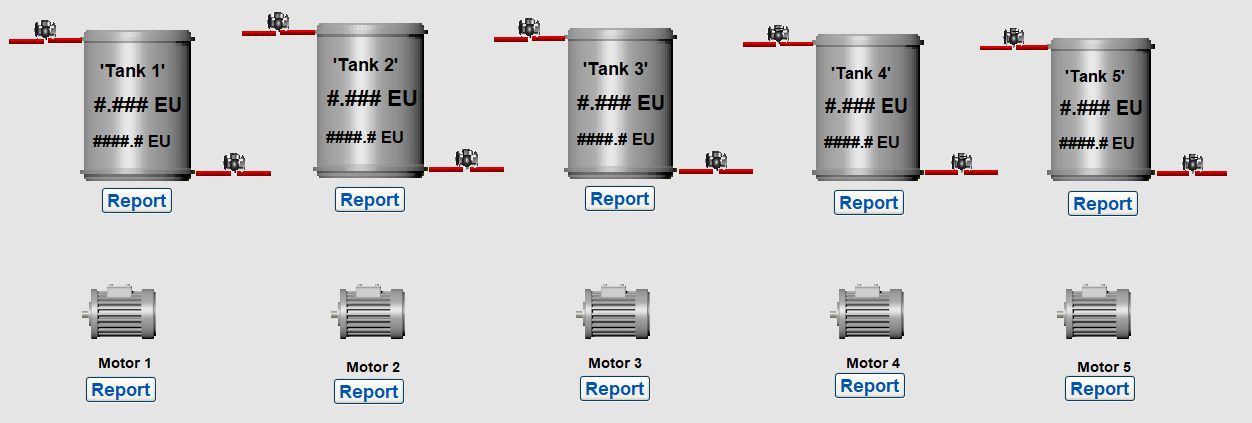


*Super genie Genie*

Super genie và genie của Fan:

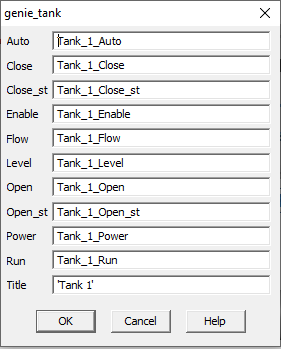
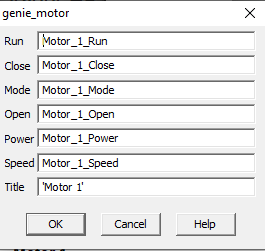


*Super genie Genie*



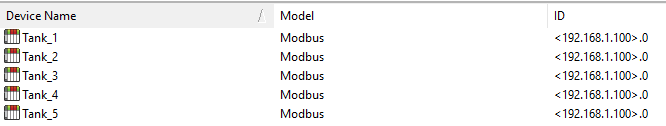
*Giao diện trang điều khiển*

Trong đó:

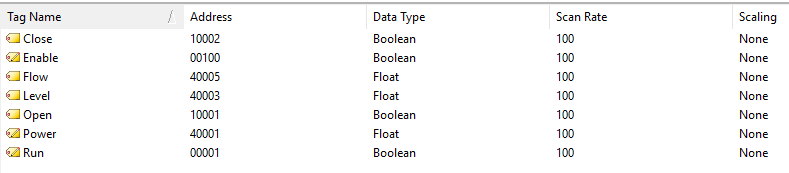


*Thông số của genie tank Thông số cảu genie motor*

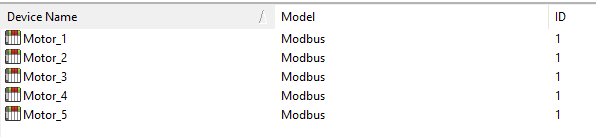
***PLC1 điều khiển 5 tank như sau:***



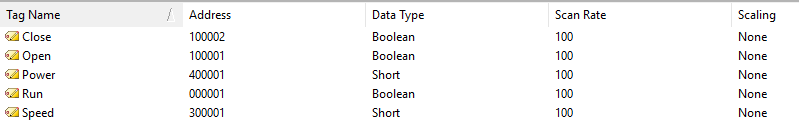
Với thông số của mỗi tank:

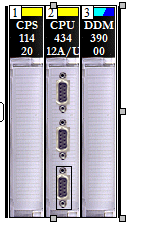


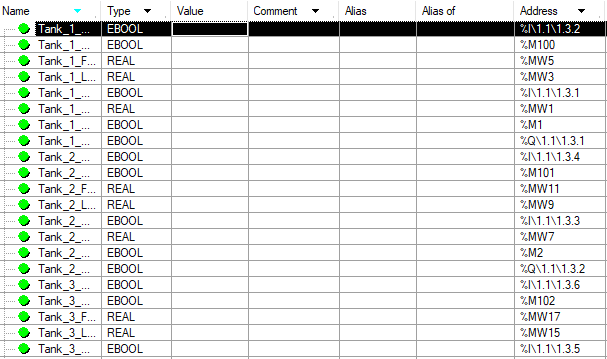
***PLC2 điều khiển các motor như sau:***

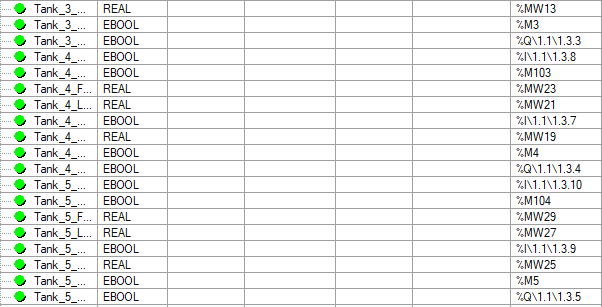


Với thông số mỗi motor như sau:

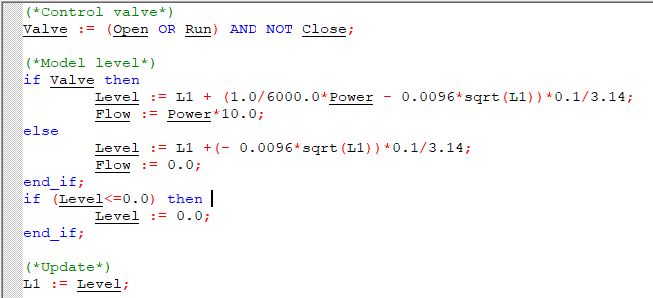


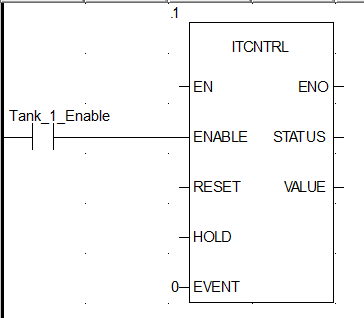
***Điều khiển tank thông qua Modbus TCP:***

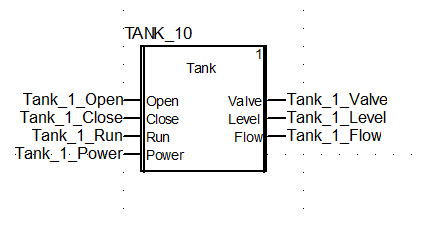
*CPU của thiết bị*



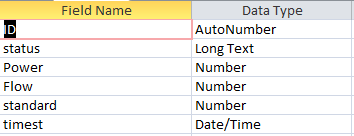
*Các variables của thiết bị*



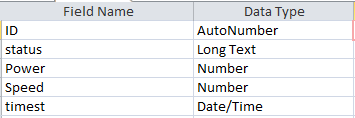




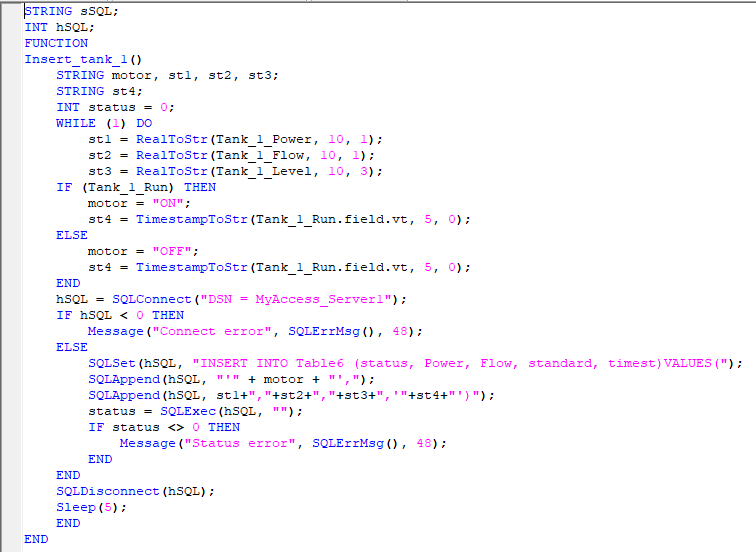
***Xuất các giá trị lên Database bằng Microsoft Access 2016***



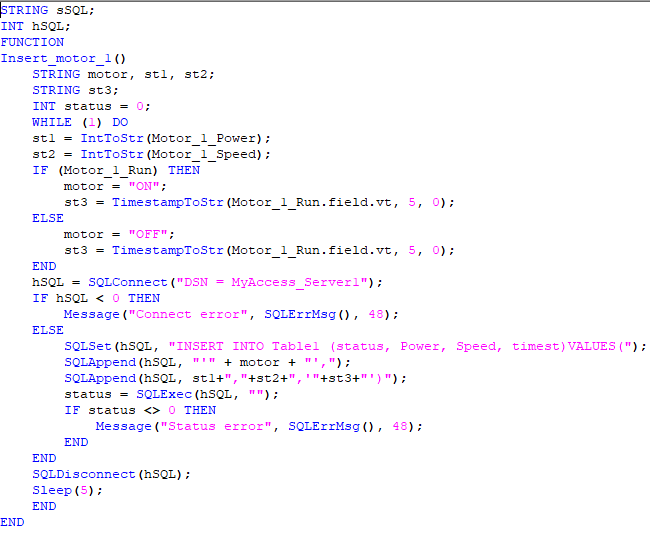
*Tank*



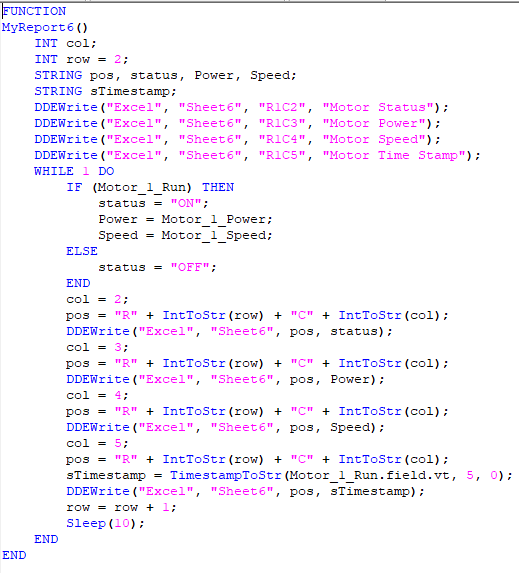
*Motor*



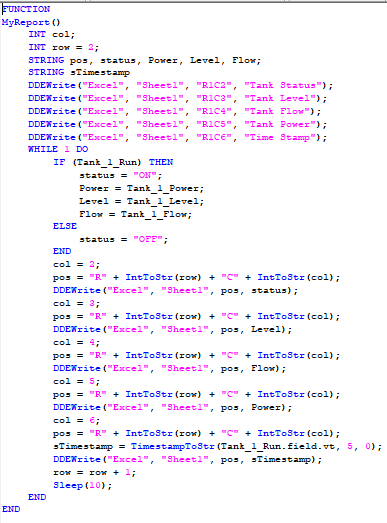
*Code cicode để đưa dữ liệu Tank 1 lên database*



*Code cicode để đưa dữ liệu của Motor\_1 lên database*

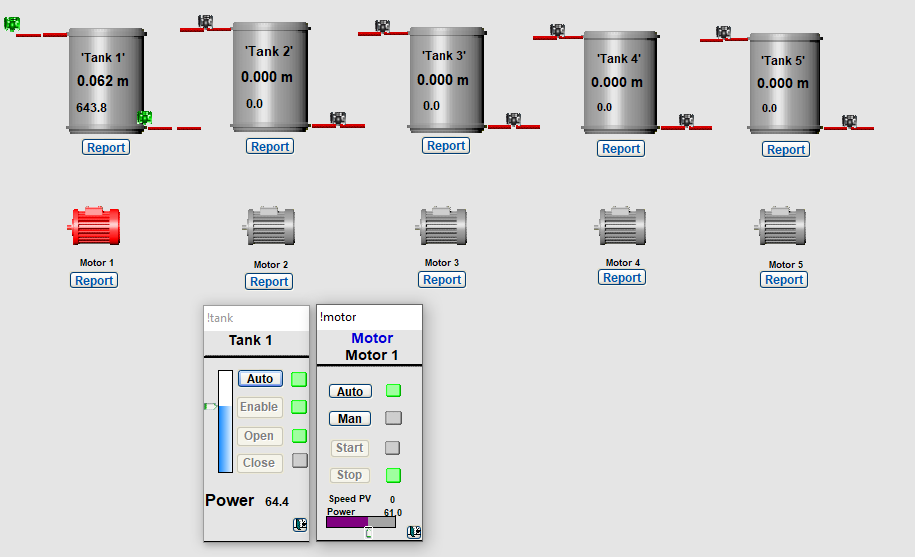


*Code cicode đưa dữ liệu của Tank\_1 lên Excel*

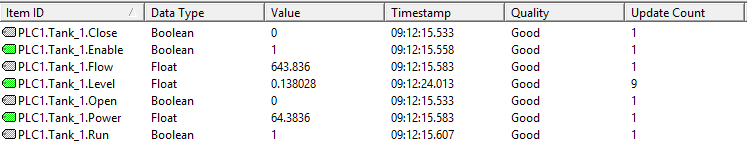


*Code cicode đưa dữ liệu của Tank\_1 lên Excel*

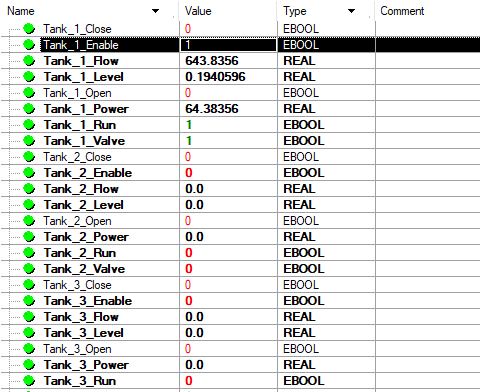
1. **KẾT QUẢ**



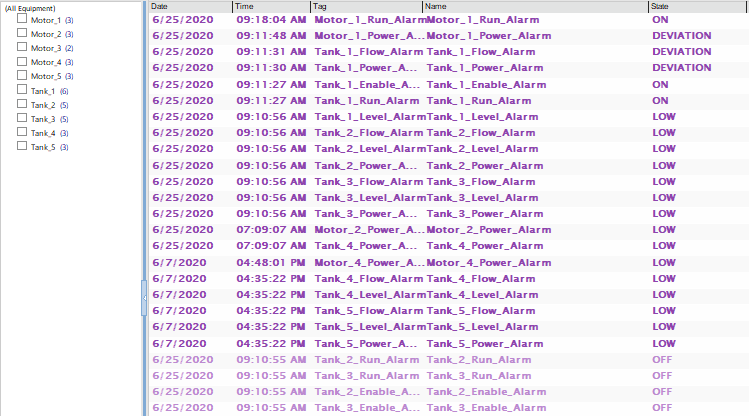
*Bảng điều khiển của phần mêm SCADA 2016*



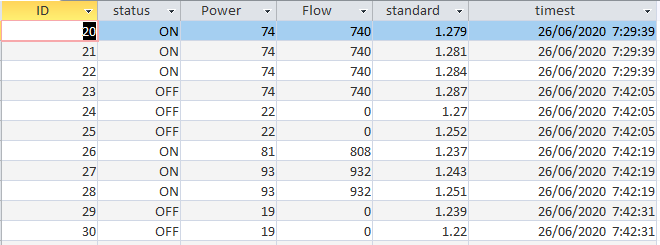
*Bảng điều khiển thông qua OPC*



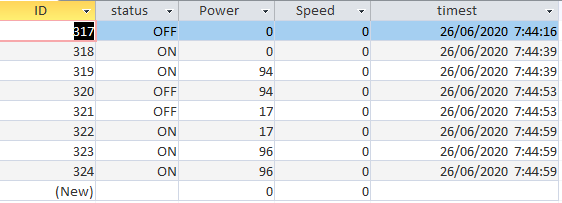
*Bảng điều khiển thông qua Unity Pro XL*



*Những cảnh báo từ SCADA*



*Kết quả xuất ra trên database Access 2016 của Tank 1*



*Kết quả xuất ra trên database Access 2016 của Motor 1*