

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP.HỒ CHÍ MINH**

KHOA CƠ KHÍ CHẾ TẠO MÁY



TÓM TẮT ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

Đề tài: Xây dựng hệ thống quản lý sản xuất trong công nghiệp

Giảng viên hướng dẫn: **Th.S NGUYỄN XUÂN QUANG**

Sinh viên thực hiện:

LÊ VIẾT HOÀNG MSSV:15146166

CAO HỮU NHÂN MSSV:15146218

NGUYỄN TẤN TÀI MSSV:15146245

Lớp: **151461A**

Khoá: **2015 - 2019**

Tp. Hồ Chí Minh, tháng 07/2019

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1: DẪN NHẬP.....	4
1. Lý do chọn đề tài.....	4
2. Ý nghĩa thực tiễn của đề tài.....	5
3. Mục tiêu nghiên cứu.....	6
4. Phương pháp nghiên cứu.....	6
5. Đối tượng, phạm vi nghiên cứu và giới hạn của đề tài.....	7
5.1 Đối tượng nghiên cứu.....	7
5.2 Phạm vi nghiên cứu.....	7
6. Giới hạn của đề tài.....	8
CHƯƠNG 2: QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN.....	8
PHẦN 1: THIẾT KẾ, LẮP RÁP PHẦN CỨNG, PLC.....	8
1.1 Lấy thông số cường độ dòng điện của máy :.....	8
1.2 Sơ đồ trình tự đọc giá trị cường độ dòng điện từ Module ACS712 và cài đặt thông số Modbus cho ATemega 328 bằng phần mềm Aduino:	10
1.3 Chương trình đọc giá trị cân CAS.....	12
1.4 Chương trình PLC đọc giá trị gửi lên từ ATemega328	14
1.5 Chương trình C Sharp lấy dữ liệu truyền từ PLC.....	14
PHẦN 2: XÂY DỰNG, THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU TRÊN SQL SERVER, PHẦN MỀM SCADA TRÊN MÁY TÍNH.....	16
2.1 Lưu đồ giải thuật cập nhập dữ liệu từ máy chủ lên đám mây.	16
2.2 Lưu đồ cho thủ tục tính thời gian bảo hành (SQL).....	17
2.3 Xây dựng cơ sở dữ liệu.....	18
PHẦN 3: XÂY DỰNG PHẦN MỀM ĐIỆN THOẠI.....	23

3.1 Viết class Java cho phần kết nối đến Server chứa Cơ sở dữ liệu (ConnectionClass.java).....	23
3.2 Tạo màn hình đăng nhập.	24
3.3 Xây dựng màn hình chính.	25
3.4 Xây dựng ListView cho từng bảng.....	27
3.5 Xây dựng TableItem cho từng bảng (TableItem.java).....	28
3.6 Xây dựng ListViewAdapter cho từng bảng (ListViewAdapter.java).	28
3.7 Viết lệnh xử lý trong chương trình ở màn hình chính (DataActivity.java).	28
3.8 Build chương trình và xuất file APK.....	29
CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ VÀ KIẾN NGHỊ	30
PHẦN 1: KẾT QUẢ	30
1. Kết quả của phần cứng, cụm xử lý, thu thập dữ liệu	30
2. Kết quả của phần mềm quản lý trên máy tính	30
3. Kết quả của phần mềm giám sát trên điện thoại.....	34
PHẦN 2: KIẾN NGHỊ	34

CHƯƠNG 1: DẪN NHẬP.

1. Lý do chọn đề tài.

Khi chọn đề tài, và quan sát sự vận hành của một nhà máy sản xuất lúa gạo, như các hình dưới đây, chúng em nhận thấy:

Hệ thống bồ đãi, đặc điểm của hệ thống này là có chiều cao rất lớn, những động cơ thì đặt ở bên trên, người vận hành và giám sát bằng mắt thường rất khó khăn, đây là một dây chuyền hoạt động liên tục, nếu có bất kì một cụm nào ngừng hoạt động mà không được phát hiện và xử lí kịp thời sẽ gây nên sự đình trệ trong sản xuất. Hệ thống lò sấy, hoạt động với công suất vô cùng lớn, nhiệt độ toả ra rất cao. Là một môi trường quá khắc nghiệt cho những người công nhân có thể liên tục ở trong đó để giám sát và vận hành chúng. Cũng như những dây chuyền khác, dây chuyền này cần vận hành liên tục vì nó có sự kết nối với những dây chuyền trước và sau đó, chỉ cần một cụm máy ngừng hoạt động sẽ ảnh hưởng đến toàn bộ dây chuyền sản xuất lớn của nhà máy này.



Hình 1: Hệ thống bồ đãi



Hình 2: Hệ thống lò sấy

Từ những yêu cầu đặt ra như trên: môi trường hoạt động khắc nghiệt, vị trí khó khăn để giám sát bằng mắt thường (động cơ, băng tải đặt ở trên cao quá tầm mắt người...), dây chuyền lớn sức người khó quản lý chu toàn, yêu cầu hệ thống vận hành liên tục,...nên hệ thống SCADA sẽ là một giải pháp giúp tháo gỡ những vấn đề này. SCADA sẽ tự động giám sát liên tục dây chuyền, đảm bảo những phát sinh lỗi nhỏ nhất đều được phát hiện và thông báo kịp thời để xử lý, hơn nữa SCADA không cần người vận hành phải liên tục ở khu vực sản xuất độc hại, ồn ào mà chỉ cần ở trong phòng điều khiển, mọi thông tin sẽ được hệ thống này thu thập và thông báo liên tục trên giao diện phần mềm.

Từ những hiệu quả thiết thực của hệ thống SCADA, mạng truyền thông công nghiệp, yêu cầu cấp thiết của nhiều doanh nghiệp hiện nay nên chúng em quyết định chọn đề tài:

**“Xây dựng hệ thống quản lý sản xuất trong công nghiệp”
(SCADA)**

2. Ý nghĩa thực tiễn của đề tài.

Nếu tiến hành công việc một cách thủ công, đòi hỏi con người phải kiểm tra thường xuyên và giám sát hoạt động liên tục. Tuy nhiên, việc

giám sát và cân chỉnh của con người còn phụ thuộc vào kinh nghiệm, trình độ chuyên môn và độ chính xác chưa cao.

Để giải quyết vấn đề trên, các hệ thống SCADA ra đời, với khả năng thu thập dữ liệu, giám sát quá trình hoạt động của hệ thống, cảnh báo, điều khiển đang được ứng dụng mạnh mẽ trong công nghiệp. Thông qua hệ thống SCADA, có thể lưu trữ dữ liệu của hệ thống trong thời gian dài, có nghĩa quan trọng trong các hệ thống tự động. Do đó, liên kết hệ thống tự động với hệ thống SCADA trung tâm sẽ giúp tối ưu hoá hệ thống tự động đồng thời nâng cao năng suất, chất lượng của các sản phẩm cũng như đảm bảo an toàn, độ bền cho toàn bộ hệ thống.

3. Mục tiêu nghiên cứu.

Sau khi thực hiện xong đề tài này:

- Lắp ráp, kết nối được phần cứng PLC S7-1200, Arduino,...
- Sử dụng board truyền thông CB 1241 RS485
- Kết nối PLC theo các chuẩn RS485
- Giao tiếp PLC với máy tính qua Modbus TCP-IP
- Thiết kế hệ thống SCADA trên phần mềm Visual Studio
- Xây dựng và xử lý cơ sở dữ liệu trên phần mềm Microsoft SQL Server
- Thiết kế phần mềm trên điện thoại bằng Android Studio

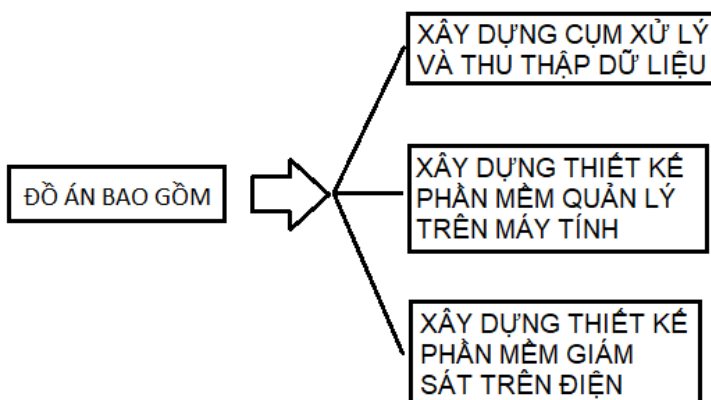
4. Phương pháp nghiên cứu.

Phương pháp nghiên cứu tài liệu: đây là phương pháp nghiên cứu ban đầu khi bắt đầu nghiên cứu về vấn đề mới. Nhóm đã tham khảo tài liệu hăng, các thông tin trên sách vở ở thư viện, trên internet,...

Phương pháp nghiên cứu thực nghiệm, phương pháp này được nhóm nghiên cứu và sử dụng trong suốt quá trình thực hiện đề tài. Từ nghiên

cứu tài liệu đến việc thực hiện, nhóm tiến hành xây dựng thiết kế mạch, lắp ráp phần cứng, lập trình, xây dựng thiết kế giao diện và chạy thử chương trình trên mô hình thực tế.

Đồ án bao gồm:



5. Đối tượng, phạm vi nghiên cứu và giới hạn của đề tài.

5.1 Đối tượng nghiên cứu.

Đề tài tập trung nghiên cứu các đối tượng sau:

- PLC Siemens S7-1200
- Board truyền thông CB 1241 cho PLC S7-1200
- Mạng truyền thông công nghiệp
- Các thiết bị công nghiệp: cân, biến tần, biến dòng,...
- Truyền thông Arduino với PLC
- Phần mềm Android trên Android Studio
- Cơ sở dữ liệu trên SQL Server

5.2 Phạm vi nghiên cứu.

- Xử lý tín hiệu analog trong Arduino và digital trong PLC
- Mạng truyền thông Modbus
- Giao tiếp với các thiết bị công nghiệp
- Kết nối PLC S7-1200 với máy tính
- Thiết kế giao diện giám sát SCADA
- Thiết kế phần mềm giám sát trên điện thoại Android

6. Giới hạn của đề tài.

Do thời gian và khả năng có hạn nên nhóm chúng em chỉ có thể thực hiện trong các vấn đề sau:

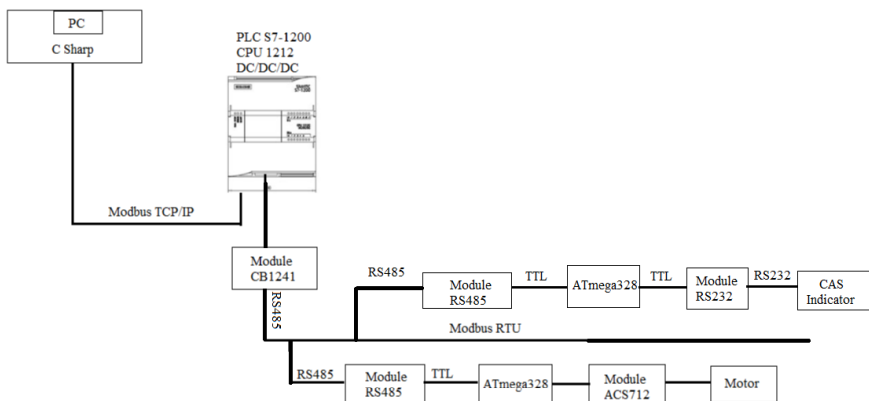
- Giao tiếp PLC S7-1200 với máy tính
- Master nhận dữ liệu từ các Slave gửi lên và điều khiển các Slave qua mạng Modbus. Nhận dữ liệu RS485 thông qua module CB 1241
- Điều khiển Start/Stop biến tần bằng manual
- Thiết kế giao diện phần mềm SCADA trên máy tính
- Thiết kế phần mềm giám sát cho điện thoại Android

CHƯƠNG 2: QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN

PHẦN 1: THIẾT KẾ, LẮP RÁP PHẦN CỨNG, PLC

1.1 Lấy thông số cường độ dòng điện của máy :

- Sơ đồ khối của mô hình:



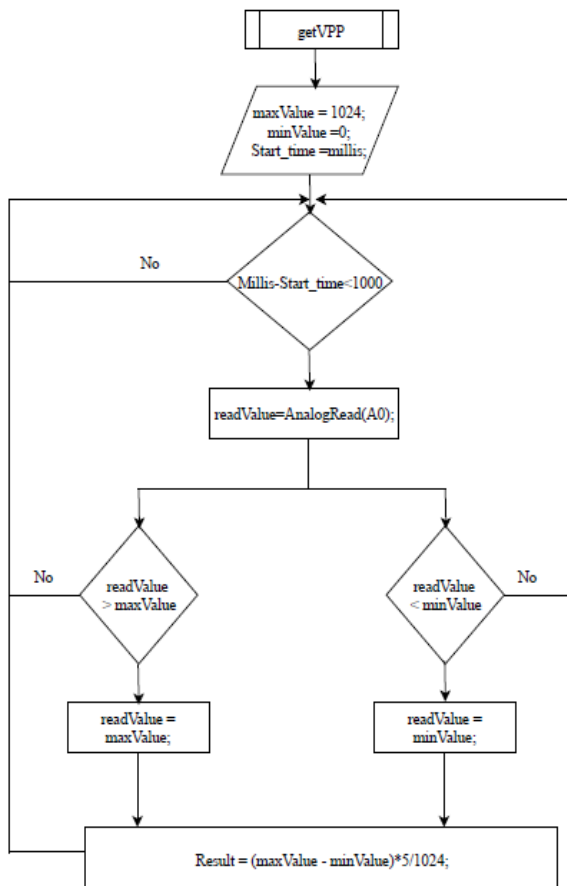
- Trình tự lấy cường độ dòng điện của máy:

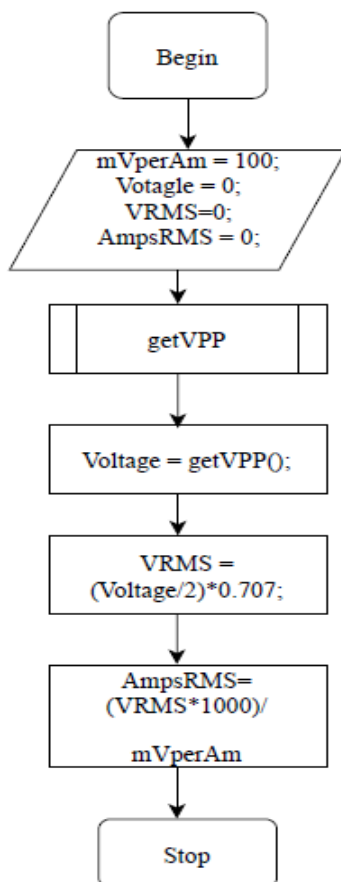
Đầu tiên Module ACS712 đo dòng điện cấp cho biến tần và động cơ hoạt động (Dòng điện thay đổi khi tải trên động cơ thay đổi, động cơ ở đây tượng trưng cho hoạt động của một máy). Module ACS712 xuất ra giá trị analog đến Arduino, Vout biến đổi tuyến tính theo sự thay đổi của dòng điện Ip được lấy mẫu thứ cấp DC (hoặc AC), trong phạm vi đã cho. ATmega 328 truyền tín hiệu ra dạng chuẩn TTL, vào Module chuyển RS485 sang TTL. Nhờ Module chuyển RS485 sang TTL biến đổi chuẩn giao tiếp TTL sang RS485 nên tín hiệu tiếp tục được truyền vào broad truyền thông CB1241 gắn trên PLC. Tại đây, PLC xử lý dữ liệu và đưa lên phần mềm quản lý cơ sở dữ liệu SQL Server trên máy tính và cho phép người dùng quan sát và theo dõi.

1.2 Sơ đồ trình tự đọc giá trị cường độ dòng điện từ Module ACS712 và cài đặt thông số Modbus cho ATmega 328 bằng phần mềm Aduino:



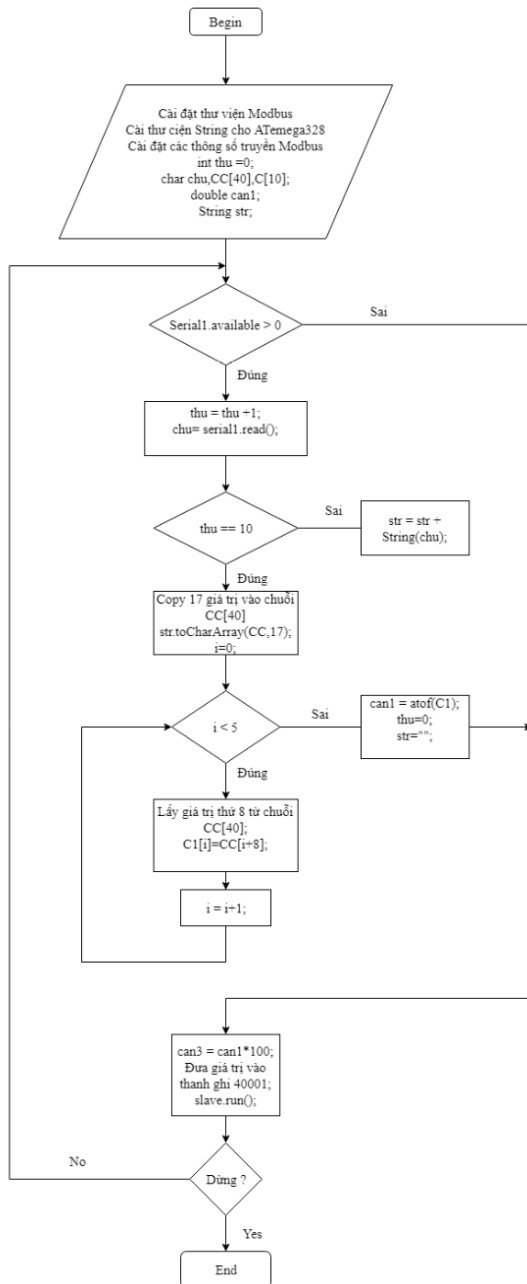
- Lưu đồ giải thuật đọc giá trị Ampare



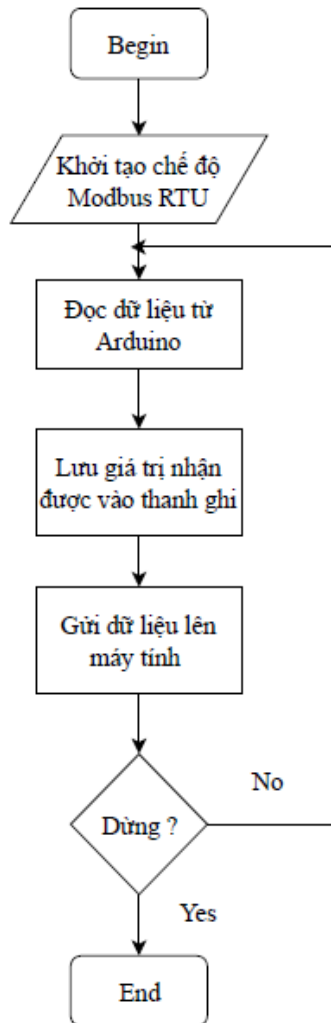


1.3 Chương trình đọc giá trị cân CAS

- Lưu đồ giải thuật

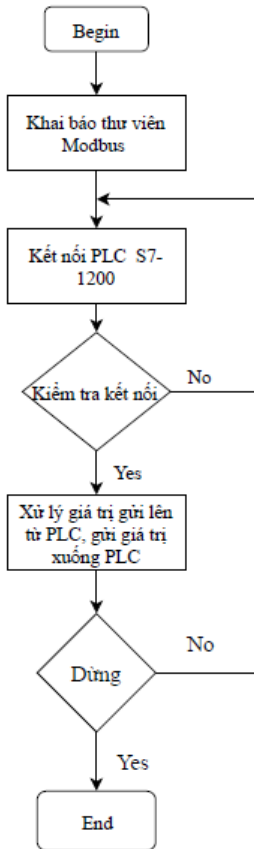


1.4 Chương trình PLC đọc giá trị gửi lên từ ATmega328



1.5 Chương trình C Sharp lấy dữ liệu truyền từ PLC

- Sơ đồ đọc giá trị từ PLC



** Hàm đọc giá trị từ thanh ghi gửi lên từ PLC:

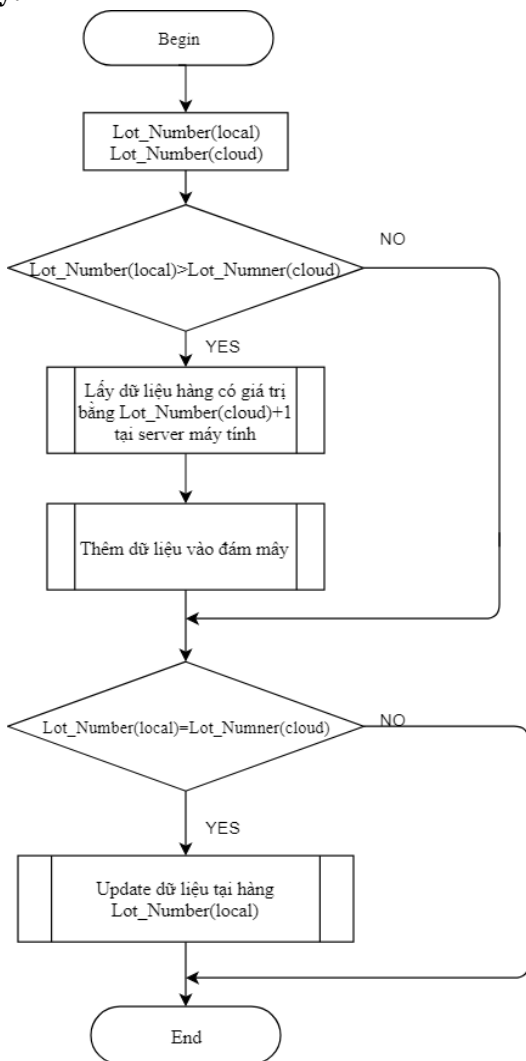
```
int[] redHoldingRegisters = modbusClient.ReadHoldingRegisters(0, 10);
float m = float.Parse(redHoldingRegisters[0].ToString());
```

** Hàm viết giá trị gửi trả về PLC

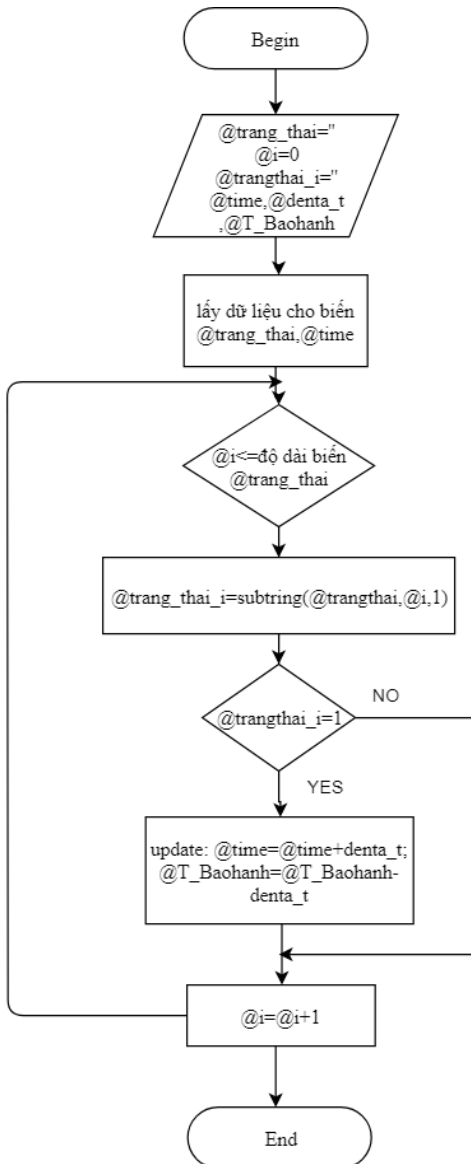
```
modbusClient.WriteSingleRegister(2, 1);
```

PHẦN 2: XÂY DỰNG, THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU TRÊN SQL SERVER, PHẦN MỀM SCADA TRÊN MÁY TÍNH

2.1 Lưu đồ giải thuật cập nhập dữ liệu từ máy chủ lên đám mây.



2.2 Lưu đồ cho thủ tục tính thời gian bảo hành (SQL).



2.3 Xây dựng cơ sở dữ liệu.

Bảng User: bảng chứa tên người dùng user và password

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	id_user	Int	Khóa chính, mã tài khoản
2	name_user	String	Tên người dùng
3	user_name	String	Tên tài khoản
4	pass	String	Mật khẩu người dùng

Bảng tbl_permission_detail: bảng sẽ chứa những quyền hạn cụ thể dành cho nhóm quyền hạn

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	id_pd	Int	Khóa chính, mã tên quyền hạn
2	name_action	String	Tên quyền hạn
3	code_action	String	Mã quyền hạn
4	id_per	Int	Mã tài khoản

Bảng tbl_permission: bảng chứa nhóm quyền hạn

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	id_per	Int	Khóa chính, mã nhóm quyền hạn

2	name_per	String	nhóm quyền hạn
3	description	String	Mô tả nhóm quyền hạn

Bảng tbl_per_relationship: là bảng lưu mối liên hệ giữa người dùng và nhóm quyền hạn. Mục đích của bảng này không phải là để một người dùng có nhiều nhóm quyền mà để không phải truy vấn lại bảng user chứa thông tin nhạy cảm như username và password.

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	id_rel	Int	Khóa chính
2	id_user_rel	Int	Mã tài khoản
3	id_per_rel	Int	Mã nhóm người
4	suspended	Bit	acctive

Bảng Line: chứa thông tin của một dây chuyền

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	Id	Int	Mã lô
2	LotNumber	Int	Số lô
3	StartTime	datetime	Thời gian bắt đầu
4	EndTime	datetime	Thời gian kết thúc
5	Name_Material	Nvarchar	Tên nguyên liệu
7	Name_Product_1	Nvarchar	

8	Name_Product_2	Nvarchar	Tên sản phẩm
9	Name_Product_3	Nvarchar	
10	Name_Product_4	Nvarchar	
11	Name_Product_5	Nvarchar	
12	Batching_Material	Float	Số mẻ lô nguyên liệu
13	Batching_Product_1	Float	Số mẻ cân sản phẩm
14	Batching_Product_2	Float	
15	Batching_Product_3	Float	
16	Batching_Product_4	Float	
17	Batching_Product_5	Float	
18	V_Material	Float	Cân nguyên liệu
19	V_Product_1	Float	
20	V_Product_2	Float	

21	V_Product_3	Float	Cân khối lượng sản phẩm
22	V_Product_4	Float	
23	V_Product_5	Float	
24	SumTimeRunLo t	Float	Tổng thời gian chạy
25	Energy	Float	Công suất
26	Note	nvarchar	Ghi chú

Bảng Session: chứa thông tin của chi tiết do người giám sát nhập vào thuận tiện cho việc báo cáo.

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	Id	Int	Mã lô
2	LotNumber	Int	Số lô
3	StartTime	Datetime	Thời gian bắt đầu
4	EndTime	Datetime	Thời gian kết thúc
5	Line_1	Int	Line chạy
6	Line_2	Int	
7	Line_3	Int	
8	Line_4	Int	
9	Line_5	Int	

10	SumTimeRun Lot	Float	Thời gian chạy
11	Bui	Float	Các loại sản phẩm
12	Buibui	Float	
13	San	Float	
14	Buibuikho	Float	
15	Buibuiuot	Float	
16	Tạpchat	Flaot	
17	Gaohong	Flaot	
18	Energy	Float	Công suất
19	Note	Nvarchar	Ghi chú

Bảng machine: chứa thông tin trạng thái máy cho điện thoại

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	Id	Int	Khóa chính
2	MAY	Nvarchar(50)	Tên máy
3	Trang_thai	Nvarchar(50)	Trạng thái máy
4	Dong_dien	Float	Đòng điện
5	Thoi_gian_chay	Float	Thời gian chạy
6	Thoi_gian_BH	Glaot	Bảo hành

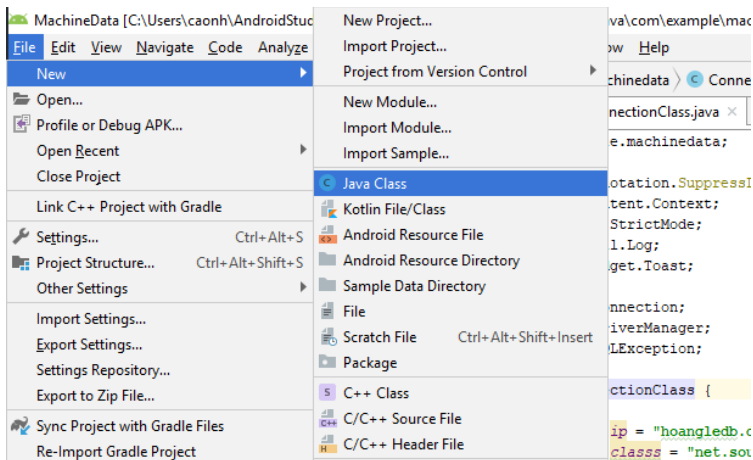
PHẦN 3: XÂY DỰNG PHẦN MỀM ĐIỆN THOẠI

3.1 Viết class Java cho phần kết nối đến Server chứa Cơ sở dữ liệu (ConnectionClass.java).

Android app không thể giao tiếp một cách trực tiếp với SQL Server, bởi đơn giản là do SQL Server thuộc về Microsoft còn Android là của Google chúng. Nhưng bên cạnh đó, chúng ta có thể viết một ứng dụng bằng Java, mà Java có lại hỗ trợ kỹ thuật cho phép người dùng có thể sử dụng ứng dụng Android để thao tác với cơ sở dữ liệu trên SQL Server.

Tạo một file java:

Chọn File => New => Java Class



Với các thông số cần lưu ý:

- ip (địa chỉ ip của server lưu trữ cơ sở dữ liệu, ở đồ án này dùng server Azure của Microsoft cung cấp)
- classs

- db (tên database)
- un (tên đăng nhập vào server)
- password (mật khẩu đăng nhập vào server)

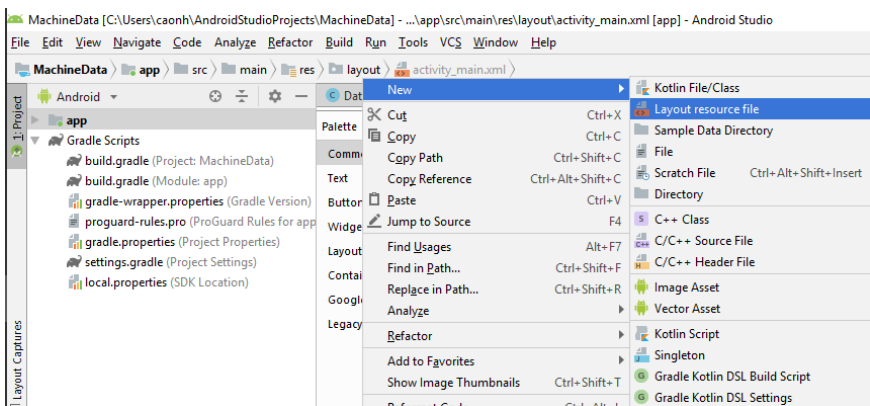
```
static String ip = "hoangleDb.database.windows.net";
static String classs = "net.sourceforge.jtds.jdbc.Driver";
static String db = "QuanLyDuLieu";
static String un = "hoangle";
static String password = "hoangle9611-";
```

3.2 Tạo màn hình đăng nhập.

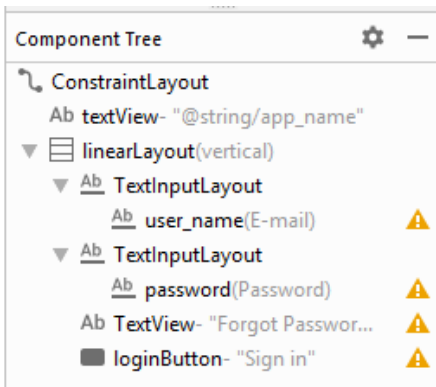
3.2.1 Thiết kế giao diện màn hình đăng nhập (activity_main.xml).

Tạo một file Layout bằng cách:

- Dẫn địa chỉ đến:
MachineData/app/src/main/res/layout
- Chuột phải trên thư mục layout và chọn:
- New => Layout resource file



Thiết kế màn hình đăng nhập với các thành phần dưới đây:



1 TextView, 2 khung TextInputLayout dùng cho username và password, 1 button để đăng nhập.

3.2.2 Viết code để “Sign in” vào màn hình chính ở file MainActivity.

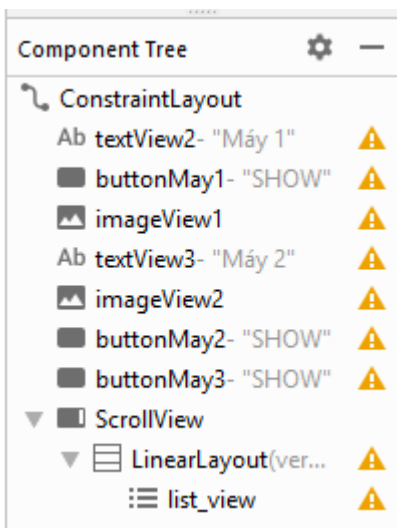
Màn hình đăng nhập gồm ba đối tượng chính: User, Password và Button “Sign in”. Khi đăng nhập đúng User và Password thì màn hình sẽ chuyển sang màn hình giao diện chính (Lúc đó DataActivity.class sẽ hoạt động)

3.3 Xây dựng màn hình chính.

Tương tự như thiết kế màn hình đăng nhập tạo một file trong thư mục layout để thiết kế màn hình chính cho phần mềm.

Dùng ListView kết hợp ScrollView để tạo chỗ cho hiện thị dữ liệu sau này.

Các thành phần trong màn hình chính như sau:



Ngoài những chú ý những thuộc tính của Button, TextBox,... ta cần chú ý để các thuộc tính của ListView, ScrollView, chi tiết là:

```

<ScrollView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="8dp"
    android:layout_marginTop="8dp"
    android:layout_marginEnd="10dp"
    android:layout_marginBottom="30dp"
    android:fillViewport="false"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.0"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/buttonMay2"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.0">

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:orientation="vertical">

        <ListView
            android:id="@+id/list_view"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="560dp"
            android:scrollbars="horizontal|vertical" />

    </LinearLayout>
</ScrollView>

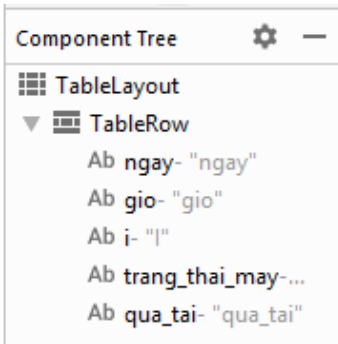
```

Thuộc tính cần chú ý nhất ở đây là `layout_height` và `layout_width` – cần được thiết lập đúng để có thể hiện thị đầy đủ cơ sở dữ liệu được lấy từ SQL Server.

3.4 Xây dựng ListView cho từng bảng.

Tạo một file layout, và đặt tên `listview_row_may_1.xml`

Dùng các công cụ để thiết kế list view này, các thành phần của list view cho máy 1 cơ bản gồm:



ListView này chứa tên những cột sẽ được hiển thị trên màn hình chính, những tên biến khai báo được đặt trùng tên biến trên cơ sở dữ liệu.

3.5 Xây dựng TableItem cho từng bảng (TableItem.java).

Tạo một file java, trong thư mục machinedata, đặt tên TableItem.java
Ở phần này, ta khai báo kiểu dữ liệu của các cột trong bảng, kiểu dữ liệu của từng cột. Tạo câu lệnh lấy dữ liệu từng cột cho chương trình.

3.6 Xây dựng ListViewAdapter cho từng bảng (ListViewAdapter.java).

Tạo một file java, trong thư mục machinedata, đặt tên
ListViewAdapter.java

Phần này hỗ trợ hiển thị những giá trị ta lấy được từ TableItem lên
ListView.

3.7 Viết lệnh xử lý trong chương trình ở màn hình chính (DataActivity.java).

Lệnh xử lý viết trên event nhấn nút ứng với từng bảng thích hợp. Tại đây ta cũng xử lý các biến của TableItem thành những nhãn tiếng Việt cho phù hợp. Đồng thời gọi các lệnh từ TableItem và ListViewAdapter

để đạt được kết quả cuối cùng – hiển thị nội dung lên màn hình. Xử lý nhấn của nút nhấn – khi chưa hiện bảng, nhấn nút sẽ là chữ “SHOW”, sau khi nhấn nút và bảng được hiện, nhấn nút sẽ là chữ “HIDE”.

3.8 Build chương trình và xuất file APK.

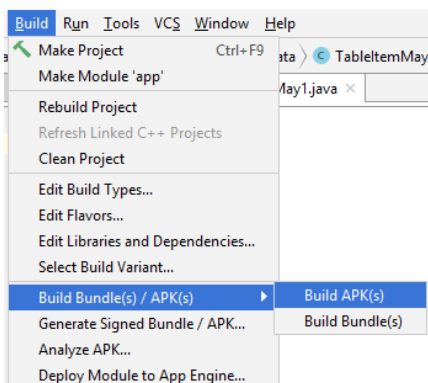
- Để build chương trình ta nhấn Ctrl+F9
- Tiến hành chạy thử trên máy ảo được cài đặt sẵn trên máy tính:

+ Nhấn tổ hợp Shift + F10

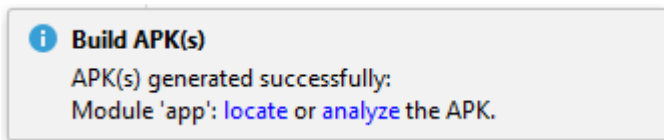
+ Cửa sổ Select Deployment Target xuất hiện, tại đây ta có thể chọn máy ảo đã được tạo sẵn (nếu có) hoặc tiến hành tạo một máy ảo mới bằng cách chọn Create New Virtual Device. Lưu ý cần chọn hoặc tạo máy ảo với phiên bản hệ điều hành Android phù hợp với phần mềm, ở đây là Android 8.0

- Xuất file APK để cài đặt vào điện thoại

+ Chọn Build => Build Bundle(s)/APK(s) => Build APK(s)



Chờ cho chương trình chạy đến khi có thông báo này ở góc dưới bên phải màn hình, có nghĩa là file APK đã được tạo thành công:



Chọn “locate” chương trình sẽ mở cửa sổ thư mục chứa file APK vừa được tạo với tên “app-debug.apk”

CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ VÀ KIẾN NGHỊ

PHẦN 1: KẾT QUẢ

1. Kết quả của phần cứng, cụm xử lý, thu thập dữ liệu



2. Kết quả của phần mềm quản lý trên máy tính

- Giao diện chính



- Giao diện đăng nhập

- Giao diện data

Id	MAY	Trang_thai	Dong_dien	Thoi_gian_chay	thoi_gian_BH
1	MAY 1	OFF	26,1	125	2000
2	MAY 2	OFF	12	125	2500
3	MAY 3	OFF	13	125	2560
4	MAY 4	OFF	11,6	125	2000
5	MAY 5	OFF	0	0	0
6	MAY 6	OFF	0	0	0
7	MAY 7	OFF	0	0	0
8	MAY 8	OFF	0	0	0
9	MAY 9	OFF	0	0	0
10	MAY 10	OFF	0	0	0
11	MAY 11	OFF	0	0	0
12	MAY 12	OFF	0	0	0

- Giao diện form nhập data lên cơ sở dữ liệu đám mây:

- Giao diện form Report

DETAIL REPORT BY LOT

Lot Number	111
Start time	10/5/2018 3:18:50 AM
End time	10/5/2018 3:19:33 AM 0 h
Materials	0 Kg
Polished rices	2089 Kg
Energy	0 KW

Head rices	0 Kg
Packing weigher 24-1	0 Kg
Packing weigher 24-2	0 Kg
Packing weigher 25-1	0 Kg
Packing weigher 25-2	0 Kg
Impurities	0 Kg
Thin grains	0 Kg
Brans	0 Kg
Small broken	0 Kg
Chip broken	0 Kg
note	

Director

Reporting staff

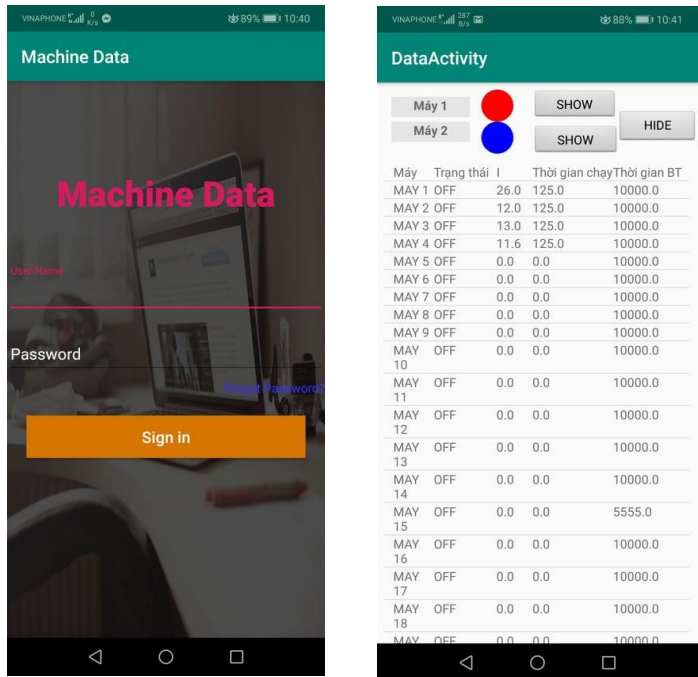
....., 09-07-2019

Operating staff

Kết quả tóm tắt:

- Cho phép người dùng có tài khoản có thể đăng nhập vào hệ thống và sử dụng hệ thống với một số chức năng: điều khiển và giám sát quản lý dữ liệu tạo report
- Ứng dụng C# và các công cụ Azure để lập trình.
- Áp dụng được phương pháp và công nghệ hiện đại để ứng dụng vào thực tế.
- Tuy nhiên việc lấy dữ liệu được đặt tại server, đôi khi đường truyền internet không ổn định.
- Phần mềm SCADA này có những phát triển hơn những phần mềm trên thị trường: có hình ảnh trực quan sinh động, hiển thị rõ sự hoạt động của từng cụm máy, có khả năng xuất báo cáo ra file word hoặc excell, pdf,...

3. Kết quả của phần mềm giám sát trên điện thoại



PHẦN 2: KIẾN NGHỊ

Phần mềm điện thoại còn đơn giản do giới hạn về phần cứng và kiến thức chuyên ngành. Nên có thêm hình ảnh động sẽ giúp giao diện trực quan và sinh động hơn.

Cụm xử lý và thu thập dữ liệu: Khi sử dụng càng nhiều nút Slave thì độ trễ giữa các nút càng cao, dễ gây ra mất tín hiệu. Kết nối giữa các thiết bị phải chắc chắn (nên hàn các chân thiết bị với nhau) để đảm bảo các thiết bị luôn được kết nối với nhau thông suốt. Trong

quá trình vận hành Arduino bị Disconnect với hệ thống cần phải Reset Module vì vậy nên cài tiến lại thư viện ModbusSlave .

Phần mềm quản lý trên máy tính: Phần giám sát trạng thái máy phụ thuộc vào máy chủ nếu máy chủ tắt thì dữ liệu sẽ không được gửi lên mặc dù dây chuyên còn đang hoặc động, dễ bị ảnh hưởng bởi sự mất kết nối của mạng Internet. Khắc phục: sử dụng PLC hoặc vi điều khiển đưa trạng thái máy lên Enternet sẽ khắc phục được điểm thiếu sót này.