

# BÀI THI HỌC PHẦN : Điện tử Logic

<b>ĐIỂM KẾT LUẬN CỦA BÀI THI</b>		Họ, tên và chữ ký của cán bộ chấm thi thứ 1  <i>[Signature]</i>	Họ, tên và chữ ký của cán bộ chấm thi thứ 2	Trước khi nộp bài thi sinh viên phải ghi rõ tổng số tờ giấy thi đã làm bài và nộp cho cán bộ coi thi
Ghi bằng số	Ghi bằng chữ			
9,5	Chín năm			2 tờ (Ghi bằng số) hai tờ (Ghi bằng chữ)

**Chú ý:** Cán bộ chấm thi phải ghi rõ cả họ tên của mình và ký vào tất cả các tờ giấy thi.

**BÀI LÀM**

Điểm từng câu và điểm toàn bài:

Câu 3 điểm

Câu 3,5 điểm

Câu 3 điểm

Câu ..... điểm

Câu ..... điểm

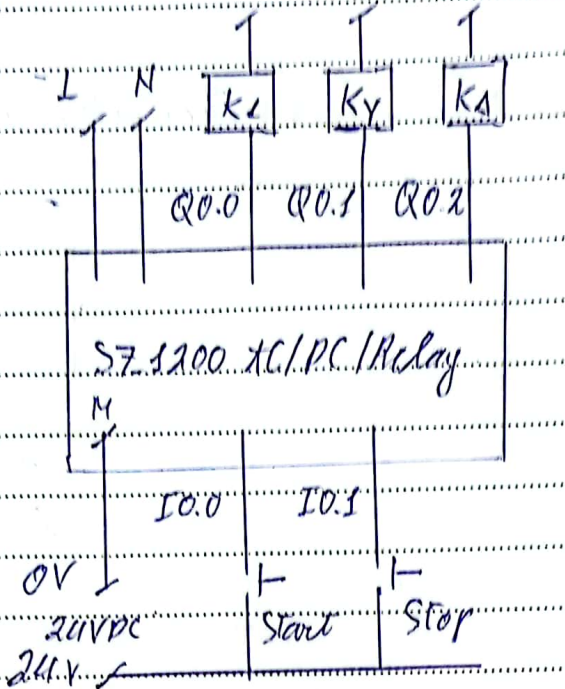
Câu I xây dựng hệ mở máy động cơ Sao - Tam giác.

a) Mạch động lực

3

SINH VIÊN CÁN BỘ GIÁO DỤC CÁC MỨC Ở PHẦN TRÊN

Mạch điện khiển: S7-1200 AC/DC/Relay



Cấu hình I/O

Input

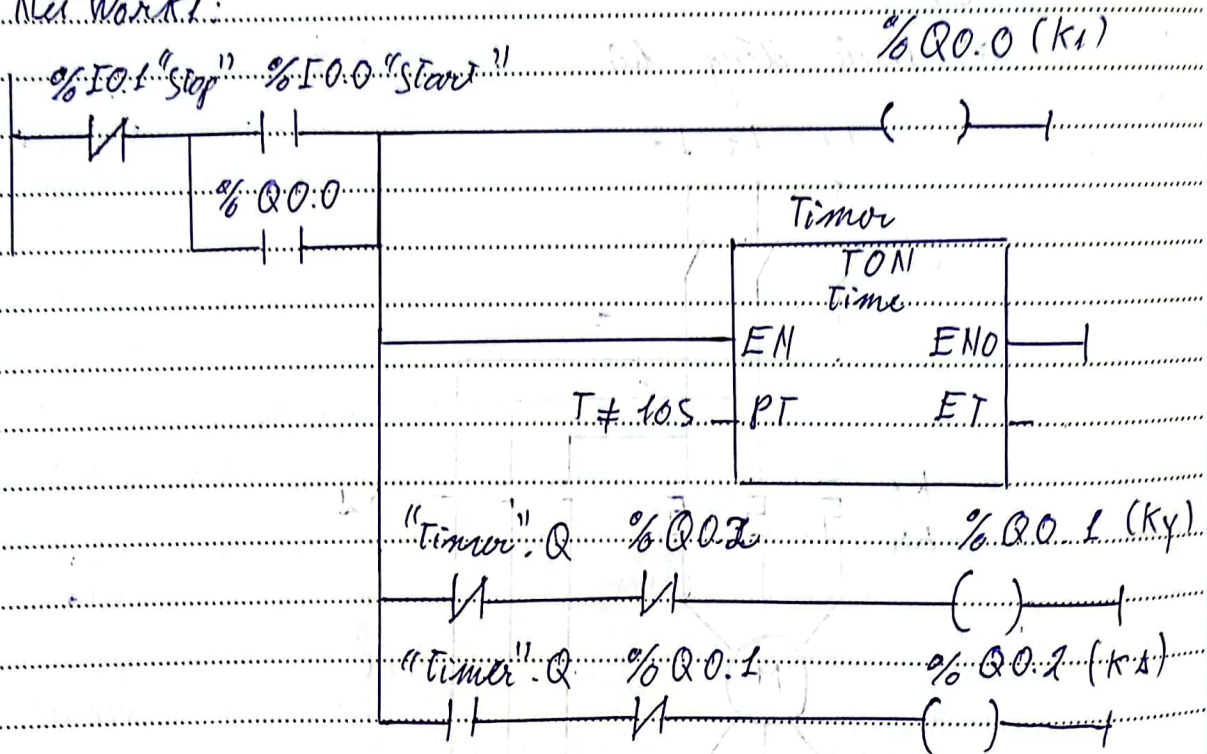
- IO.0 nút start
- IO.1 nút stop

Output

- Q0.0 K1 (khởi động)
- Q0.1 Ky (khởi động sau)
- Q0.2 K2 (khởi động tạm thời)

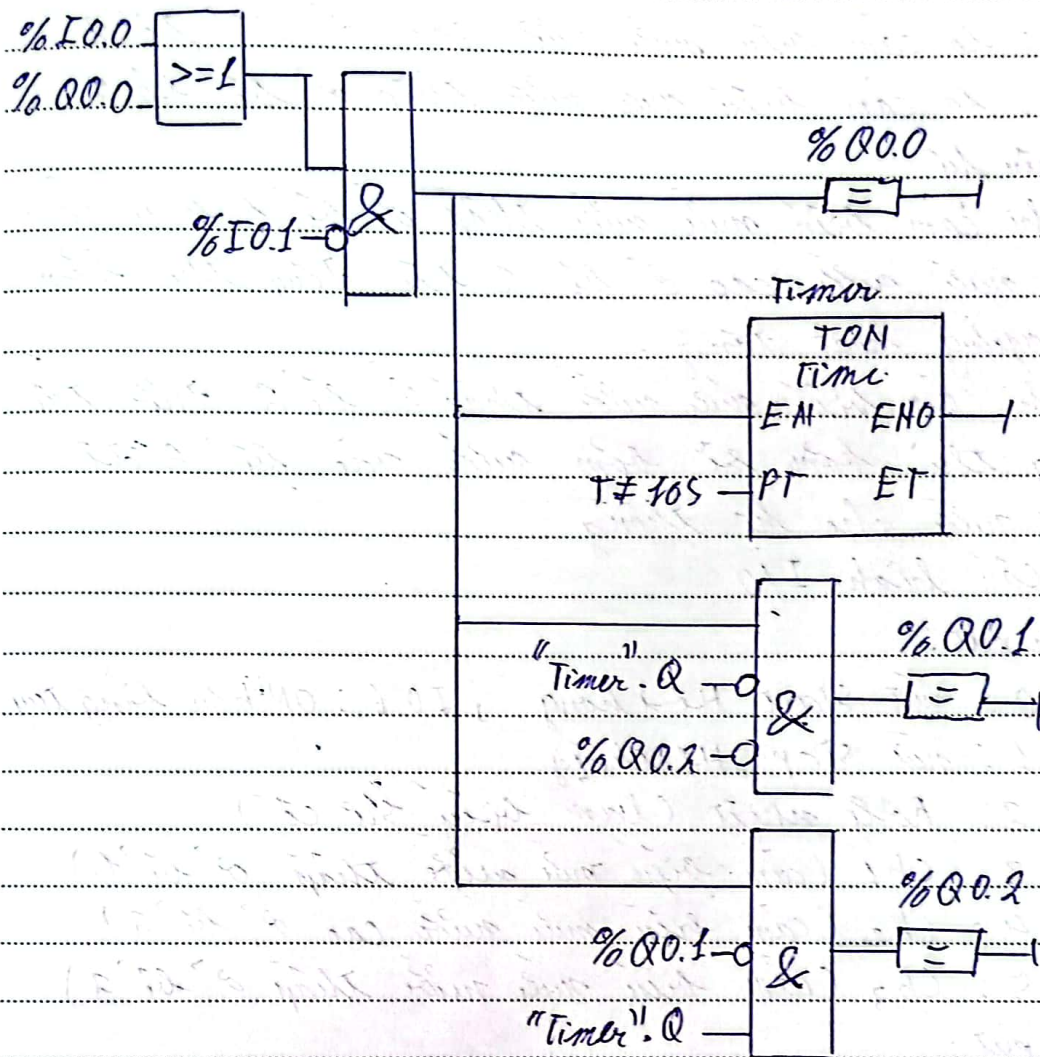
b) chương trình LAD cho S7-1200

Nội dung:



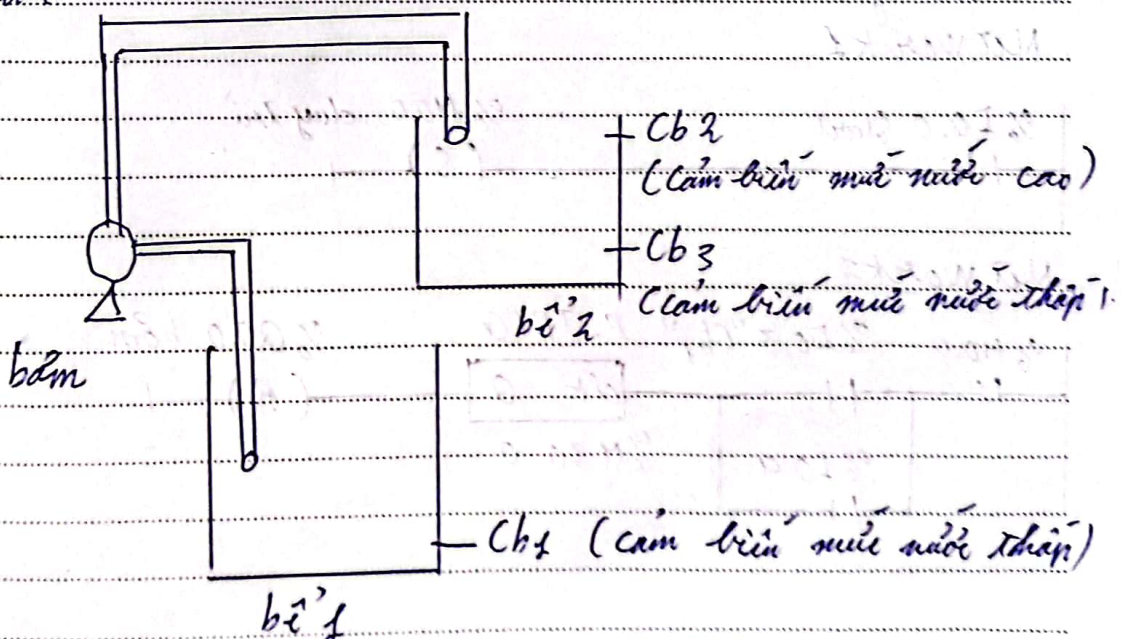


c) Chương trình FBD cho PLC S7-1200



Câu II Bơm cao tần

a) Thiết kế sơ đồ nguyên lý cơ hệ hiện tại đã.



ghi chú:

Cb<sub>1</sub>: là cảm biến mức nước thấp ở bể số 1

Cb<sub>2</sub>: là cảm biến mức nước cao ở bể số 2

Cb<sub>3</sub>: là cảm biến mức nước thấp ở bể số 2

Nguyên lý:

- Khi cảm biến mức nước thấp ở bể 1 hoặc cảm biến mức nước cao ở bể 1 tác động thì bơm sẽ ngừng hoạt động.

- Khi cảm biến mức nước thấp ở bể 2 được tác động thì bơm sẽ bơm nước vào bể 2 đến cấp nước cho hệ thống

b) Cấu hình I/O

Input:

I0.0: nút Start Hệ thống ; I0.6: ON bơm bằng tay

I0.1: nút Stop Hệ thống

I0.2: Relay nhiệt (Cảm biến sự cố)

I0.3: Cb<sub>1</sub> (cảm biến mức nước thấp ở bể 1)

I0.4: Cb<sub>2</sub> (cảm biến mức nước cao ở bể 2)

I0.5: Cb<sub>3</sub> (cảm biến mức nước thấp ở bể 2)

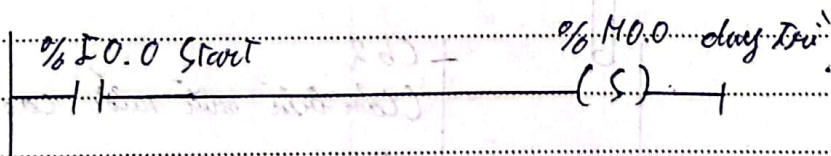
Output:

Q0.0: bơm

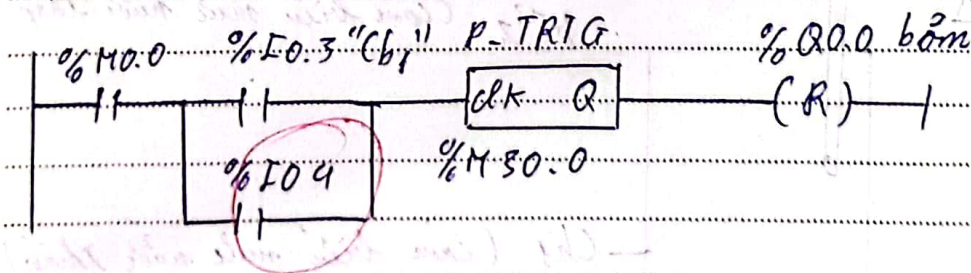
Q0.1: Đèn báo sự cố

c) Chương trình LAD

Network 1

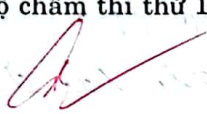


Network 2





**BÀI THI HỌC PHẦN : Điều khiển Logic**

<b>ĐIỂM KẾT LUẬN CỦA BÀI THI</b>		Họ, tên và chữ ký của cán bộ chấm thi thứ 1    Họ, tên và chữ ký của cán bộ chấm thi thứ 2  _____ _____  <i>Chú ý: Cán bộ chấm thi phải ghi rõ cả họ tên của mình và ký vào tất cả các tờ giấy thi.</i>	Trước khi nộp bài thi sinh viên phải ghi rõ tổng số tờ giấy thi đã làm bài và nộp cho cán bộ coi thi   _____ tờ (Ghi bằng số) _____ tờ (Ghi bằng chữ)
Ghi bằng số	Ghi bằng chữ		

**BÀI LÀM**

Điểm từng câu và điểm toàn bài: Net work 3

Câu ..... điểm

Câu ..... điểm

Câu ..... điểm

Câu ..... điểm

Câu ..... điểm

Net work 4

Câu ..... điểm

Câu ..... điểm

*bảng tổng chiều dài*

Net work 5

d) Giải thích chứng minh

Net work 1: Nhấn nút Start (IO.0) để bắt hệ thống lúc này sẽ sử bit M0.0 để duy trì

SINH VIÊN CẦN GHI ĐẦY ĐÚNG CÁC MỤC Ở PHẦN TRÊN



Network 2: Khi cảm biến 1 (I0.3) hoặc cảm biến 2 (I0.4) có tín hiệu thì lúc này sẽ Reset bit

Q0.0 làm dừng bơm.

Network 3: Khi cảm biến 3 (I0.5) có tín hiệu thì sẽ set bit Q0.0 để bắt bơm. Đồng thời ở đây được bố trí nút ON (I0.6) để bắt bơm bằng tay.

Network 4: Khi Role tác động hay I0.2 có tín hiệu thì lúc này sẽ Reset bit Q0.0 dùng tổng cơ và cấp nguồn cho bit Q0.1 để bắt đầu bơm.

Network 5: Nhấn nút Stop để dừng hệ thống. Khi nhấn Stop (I0.1) thì sẽ Reset bit Q0.0 và bit duy trì M0.0. Ở đây bằng tay thì nút Stop cũng dùng để dừng bơm.

### Câu III. Đo quan trắc

Cảm biến áp suất 4-20 mA.

Mỗi mA là 0,6 m nước.

Sử dụng thời gian thực để đo giá trị.

Bài làm

### Cấu hình I/O

Input

I0.0 nút Start

I0.1 nút Stop

I0.2 cảm biến gai

I0.2.2 cảm biến áp suất 4-20 mA

Output

(Tùy vào nhu cầu thì cấu đầu ra Q sẽ được sử dụng ở đây thì dùng biến thì nút chỉ dùng các biến như)

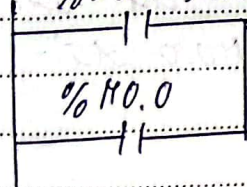
### Chương trình LAD

Network 1

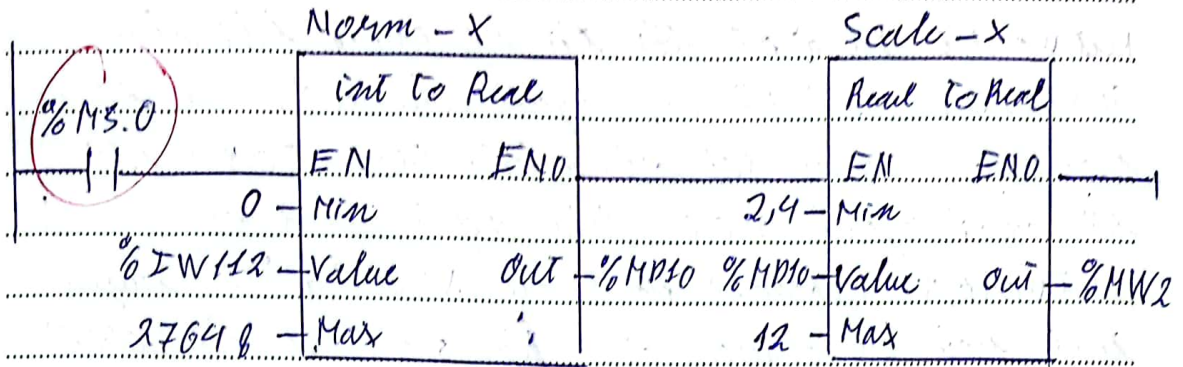
%I0.0 "Start"

%I0.1 "Stop"

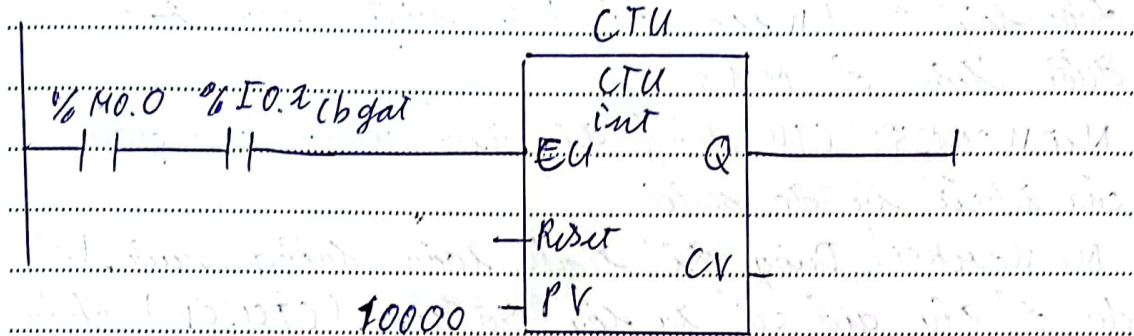
%M0.0 duy trì



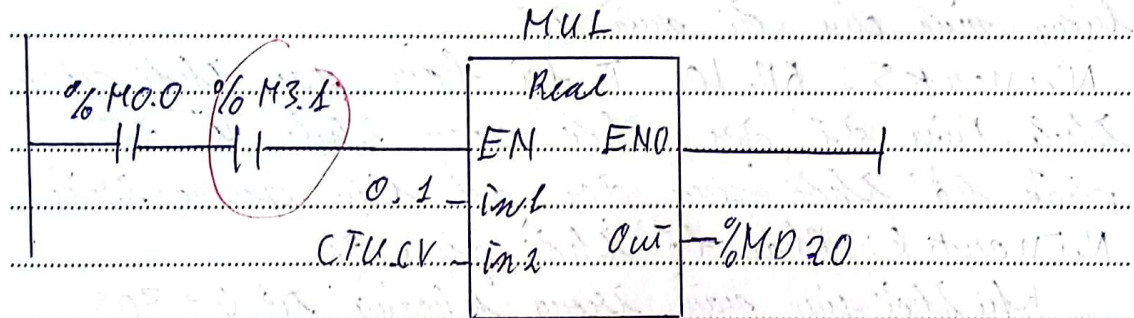
Network 2



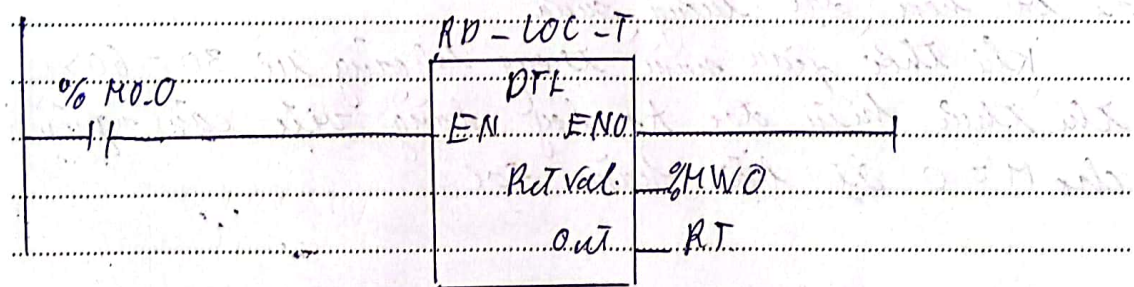
Network 3



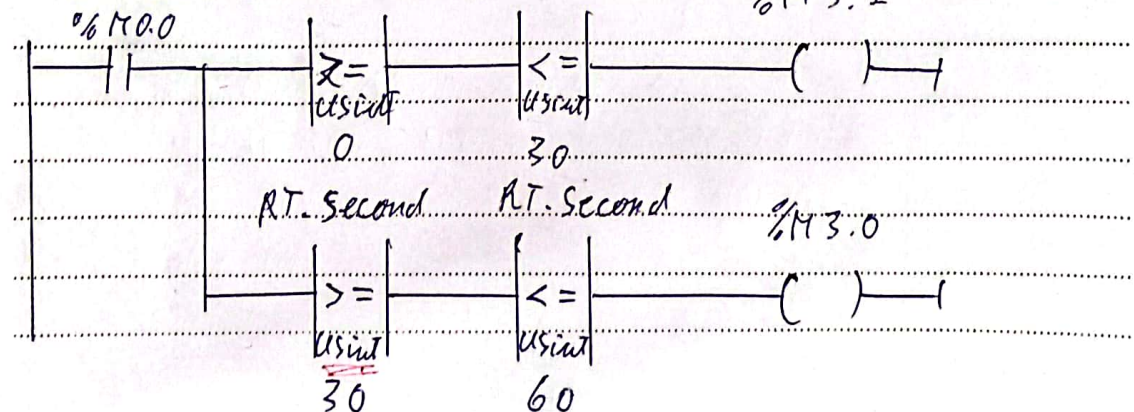
Network 4



Network 5



Network 6: RT.Second RT.Second %M3.1





Giải thích chuyển trình

Network 1: Dùng để bắt tải hệ thống khi nhận Start (I0.0) thì sẽ cấp nguồn cho M0.0 hệ thống hoạt động ngược lại khi nhận Stop (I0.1) thì sẽ ngắt nguồn M0.0 làm ngừng hệ thống

Network 2: Norm x và Scale x dùng để chuyển trục hoành và chuyển đổi cấp số để thành chiều dài (độ sâu của nước). Đầu vào của Norm x được lấy ở IW112 và tìm hiểu đầu ra được lưu ở MW2

Network 3: CTU dùng để đếm xung của đầu của thiết bị đo mực

Network 4: Dùng để tính toán lượng mưa ví dụ ở đây giả sử ta lấy số xung (CTU.CV) nhân với lượng mưa cho 1 xung (0,1) thì ta được lượng mưa của cầu mưa đó

Network 5: RD-LOC T là hàm đo thời gian theo dạng để đo thời gian theo từ để phân bố thời gian đo để liên quan trục

Network 6: Phân bố thời gian đo

Khi thời gian nằm trong khoảng từ 0-30s thì thiết bị đo sẽ lấy lượng mưa thông qua M3.1 để bắt hàm đo lượng mưa

Khi thời gian nằm trong khoảng từ 30-60s thì thiết bị đo sẽ lấy lượng mưa thông qua M3.0 để bắt hàm đo

Sinh viên gập giấy theo đường kẻ này