



TRƯỜNG CAO ĐẲNG LÝ TỰ TRỌNG TP.HCM KHOA ĐIỆN – ĐIỆN TỬ

HỌC PHẦN LẬP TRÌNH PLC

GV: Trần Nguyên Bảo Trân

Chương 7: CÁC BÀI TẬP ỨNG DỤNG

Cài đặt phần mềm CX-One

7.1 Điều khiển khởi động động cơ	ĐÃ HỌC
7.4 Điều khiển hệ thống bơm nước tự động	
7.3 Điều khiển trò chơi đồ vui	25/02/2021
7.4 Điều khiển đóng mở cửa gara tự động	online
7.5 Điều khiển bãi đậu xe tự động	04/03/2021
7.6 Điều khiển động cơ băng tải	online
7.7 Điều khiển dây chuyền đóng gói	11/03/2021
Kiểm tra	tập trung tại lớp

CÀI ĐẶT PHẦN MỀM CX-One



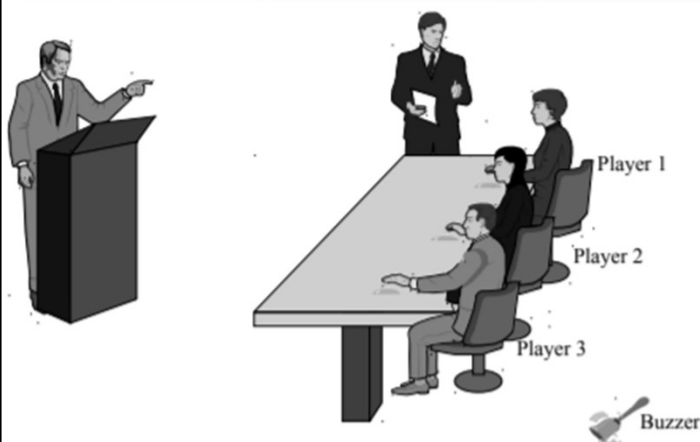
Chương 7: CÁC BÀI TẬP ỨNG DỤNG

Link tải phần mềm:

<https://www.qthang.net/2017/08/cx-one-v440-cx-programmer-960-phan-mem-lap-trinh-plc-omron.html>

Chương 7: CÁC BÀI TẬP ỨNG DỤNG

7.3 Điều khiển trò chơi đồ vui



Sau khi người dẫn chương trình (Host) đã nêu xong các câu hỏi, các người chơi (player) sẽ bấm nút phía trước mặt để trả lời câu hỏi.

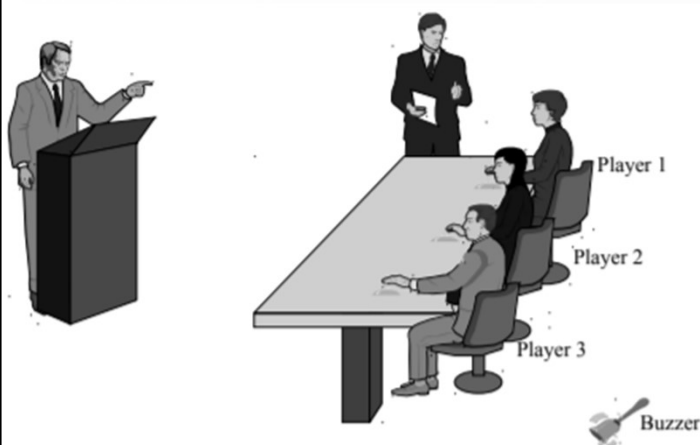
Ai bấm trước trả lời trước sẽ giành quyền trả lời.

Chuông (Buzzer) sẽ kêu trong 10s sau khi bất kỳ đấu thủ nào bấm nút.

Cùng lúc đó đèn trước mặt đấu thủ đó sẽ sáng và sẽ chỉ được tắt (Reset) bởi người dẫn chương trình.

Chương 7: CÁC BÀI TẬP ỨNG DỤNG

7.3 Điều khiển trò chơi đồ vui



Sau khi người dẫn chương trình (Host) đã nêu xong các câu hỏi, các người chơi (player) sẽ bấm **nút** phía trước mặt để trả lời câu hỏi.

Ai bấm trước trả lời trước sẽ giành quyền trả lời.

Chuông (Buzzer) sẽ kêu trong **10s** sau khi bất kỳ đấu thủ nào bấm nút.

Cùng lúc đó **đèn** trước mặt đấu thủ đó sẽ sáng và sẽ chỉ được tắt (**Reset**) bởi người dẫn chương trình.

Chương 7: CÁC BÀI TẬP ỨNG DỤNG

7.3 Điều khiển trò chơi đồ vui

Các đầu vào ra

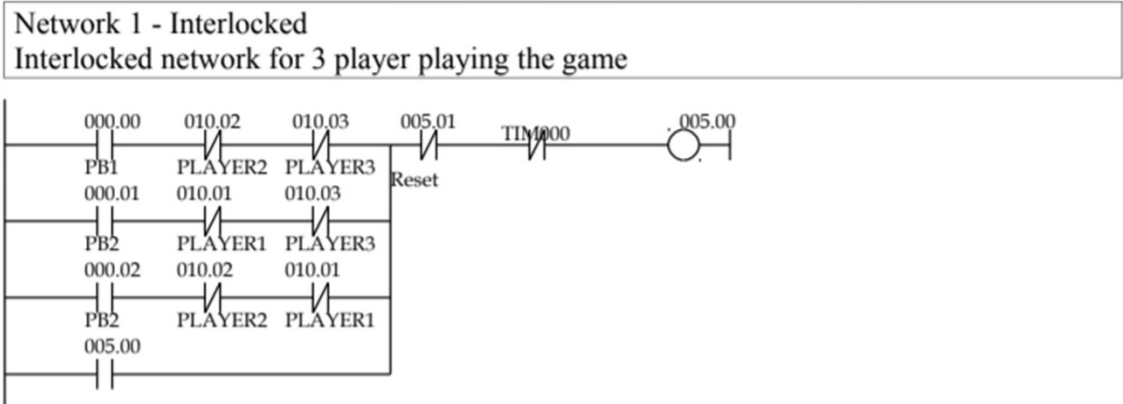
Đầu vào		Đầu ra	
00000	Nút bấm người chơi 1 (PB1)	01000	Chuông (Buzzer)
00001	Nút bấm người chơi 2 (PB2)	01001	Đèn của người chơi 1
00002	Nút bấm người chơi 3 (PB3)	01002	Đèn của người chơi 2
00003	Nút tắt đèn (PB1)	01003	Đèn của người chơi 3

Lập trình trực tiếp trên phần mềm CX-One,
sau đó share màn hình khi GV yêu cầu

Chương 7: CÁC BÀI TẬP ỨNG DỤNG

7.3 Điều khiển trò chơi đồ vui

Chương trình mẫu



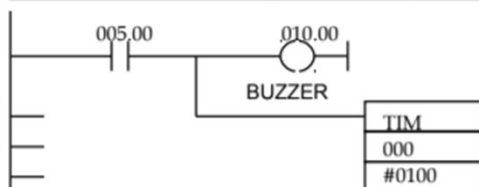
Chương 7: CÁC BÀI TẬP ỨNG DỤNG

7.3 Điều khiển trò chơi đồ vui

Chương trình mẫu

Network 2 - Buzzer

ON Buzzer when any switch is pressed and timer will cut the buzzer after specified time



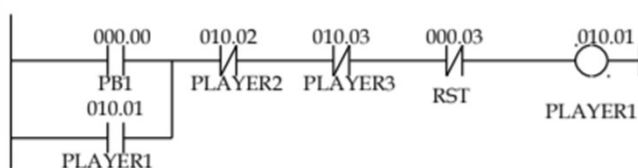
Chương 7: CÁC BÀI TẬP ỨNG DỤNG

7.3 Điều khiển trò chơi đồ vui

Chương trình mẫu

Network 3 - Player 1

Player 1 Network

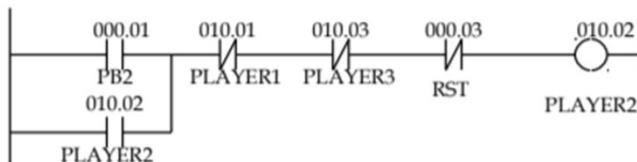


Chương 7: CÁC BÀI TẬP ỨNG DỤNG

7.3 Điều khiển trò chơi đồ vui

Chương trình mẫu

Network 4 - Player 2
Player 2 Network

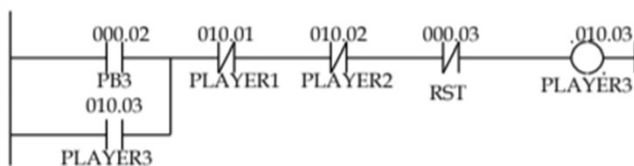


Chương 7: CÁC BÀI TẬP ỨNG DỤNG

7.3 Điều khiển trò chơi đồ vui

Chương trình mẫu

Network 5 - Player 3
Player 3 Network

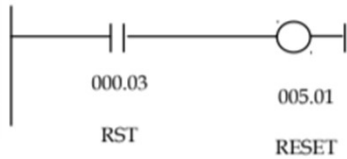


Chương 7: CÁC BÀI TẬP ỨNG DỤNG

7.3 Điều khiển trò chơi đồ vui

Chương trình mẫu

Network 6 - Reset
Reset for the Game



Chương 7: CÁC BÀI TẬP ỨNG DỤNG

7.3 Điều khiển trò chơi đồ vui

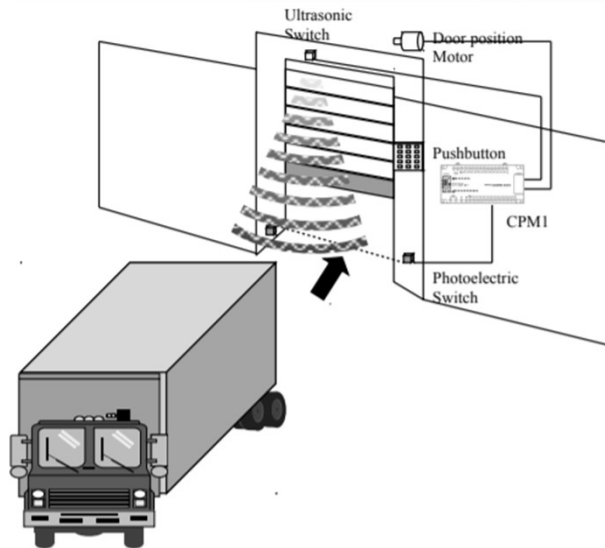
Chương trình mẫu

Network 7

END(01)

Chương 7: CÁC BÀI TẬP ỨNG DỤNG

7.4 Điều khiển đóng mở cửa gara tự động



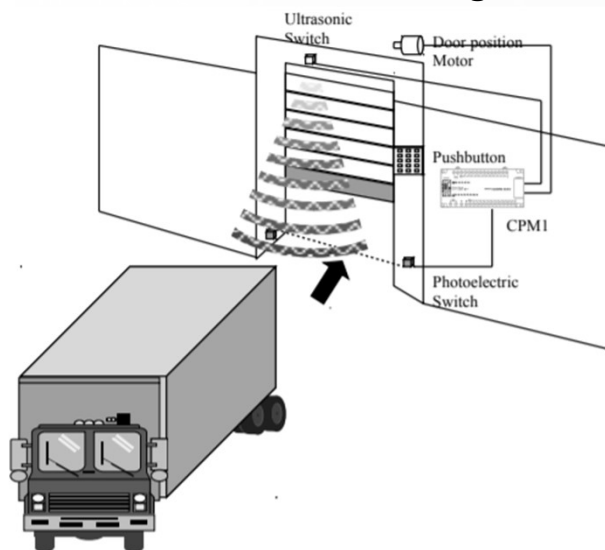
Một cảm biến siêu âm (ultrasonic switch) được dùng để phát hiện ô tô đang lại gần cửa.

Một cảm biến quang điện được dùng để phát hiện ô tô đang đi qua cửa.

PLC sẽ nhận các tín hiệu vào này và điều khiển động cơ đóng mở cửa tùy thuộc vào trạng thái hiện tại của cửa (thông qua cảm biến).

Chương 7: CÁC BÀI TẬP ỨNG DỤNG

7.4 Điều khiển đóng mở cửa gara tự động



Một **cảm biến siêu âm** (ultrasonic switch) được dùng để phát hiện ô tô đang lại gần cửa.

Một **cảm biến quang điện** được dùng để phát hiện ô tô đang đi qua cửa.

PLC sẽ nhận các tín hiệu vào này và điều khiển động cơ **đóng mở** cửa tùy thuộc vào **trạng thái hiện tại của cửa** (thông qua cảm biến).

Chương 7: CÁC BÀI TẬP ỨNG DỤNG

7.4 Điều khiển đóng mở cửa gara tự động

Các đầu vào ra

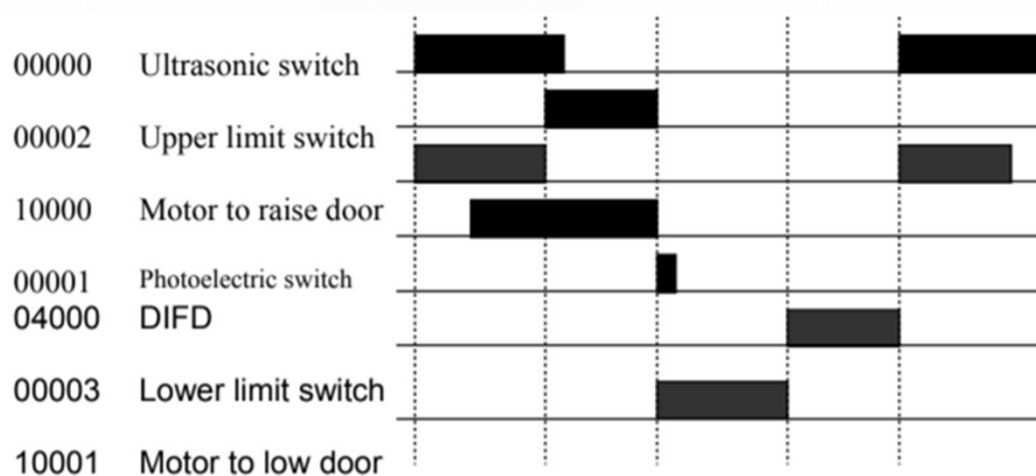
Đầu vào		Đầu ra	
00000	Cảm biến siêu âm	01000	Động cơ mở cửa
00001	Cảm biến quang điện	01001	Động cơ đóng cửa
00002	Cảm biến cửa đang mở		
00003	Cảm biến cửa đang đóng		

**Lập trình trực tiếp trên phần mềm CX-One,
sau đó share màn hình khi GV yêu cầu**

Chương 7: CÁC BÀI TẬP ỨNG DỤNG

7.3 Điều khiển trò chơi đổ vui

Giản đồ thời gian



Chương 7: CÁC BÀI TẬP ỨNG DỤNG

7.3 Điều khiển trò chơi đồ vui

Chương trình mẫu

Network 1 - Raise door

```
graph LR; 000.00[000.00  
Ultra switch] --- 010.00_1[010.00  
Raise door]; 010.00_1 --- 000.02[000.02  
Upper LS]; 000.02 --- 010.01[010.01  
Lower door]; 010.01 --- 010.00_2((010.00  
Raise door))
```

Chương 7: CÁC BÀI TẬP ỨNG DỤNG

7.3 Điều khiển trò chơi đồ vui

Chương trình mẫu

Network 1 - Raise door

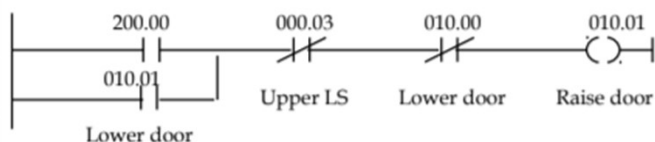
```
graph LR; 000.00[000.00  
Ultra switch] --- 010.00_1[010.00  
Raise door]; 010.00_1 --- 000.02[000.02  
Upper LS]; 000.02 --- 010.01[010.01  
Lower door]; 010.01 --- 010.00_2((010.00  
Raise door))
```

Chương 7: CÁC BÀI TẬP ỨNG DỤNG

7.3 Điều khiển trò chơi đồ vui

Chương trình mẫu

Network 3 - Lower door



Chương 7: CÁC BÀI TẬP ỨNG DỤNG

7.3 Điều khiển trò chơi đồ vui

Chương trình mẫu

Network 4 - End

