



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

HỌC PHẦN LẬP TRÌNH PLC

GV: Trần Nguyên Bảo Trân

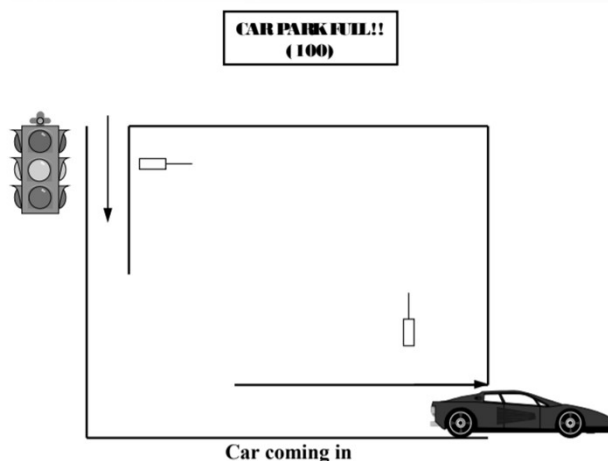
Chương 7: CÁC BÀI TẬP ỨNG DỤNG

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

Chương 7: CÁC BÀI TẬP ỨNG DỤNG

7.5 Điều khiển bãi đậu xe tự động



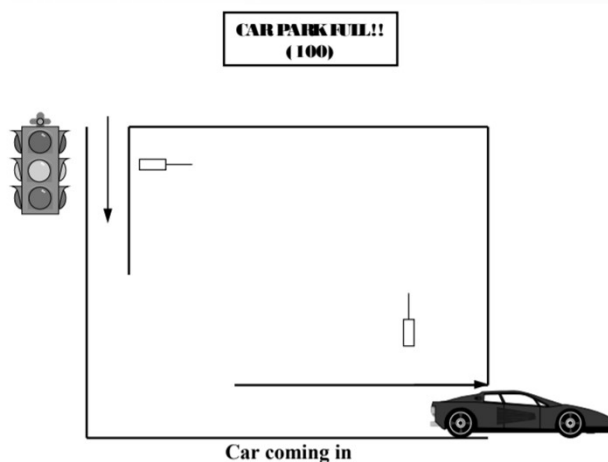
Bãi đậu xe tự động có 100 vị trí xe.

Mỗi khi có một xe mới đi vào, Sensor S1 sẽ phát hiện và PLC sẽ cộng 1 vào tổng số xe hiện đang trong bãi đậu xe và sẽ trừ đi 1 khi Sensor S2 phát hiện có xe đi ra khỏi bãi đậu xe.

Khi đã có 100 xe đậu trong bãi, đèn hiệu "CAR PARK FULL" sẽ sáng để báo các xe khác không được vào bãi.

Chương 7: CÁC BÀI TẬP ỨNG DỤNG

7.5 Điều khiển bãi đậu xe tự động



Bãi đậu xe tự động có 100 vị trí xe.

Mỗi khi có một xe mới đi vào, **Sensor S1** sẽ phát hiện và PLC sẽ cộng 1 vào tổng số xe hiện đang trong bãi đậu xe và sẽ trừ đi 1 khi **Sensor S2** phát hiện có xe đi ra khỏi bãi đậu xe.

Khi đã có 100 xe đậu trong bãi, **đèn hiệu "CAR PARK FULL"** sẽ sáng để báo các xe khác không được vào bãi.

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	Sensor S1	01000	Đèn CAR PARK FULL
00001	Sensor S2		

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

Network 1 - Car in

000.00

S1

DIFU(13)

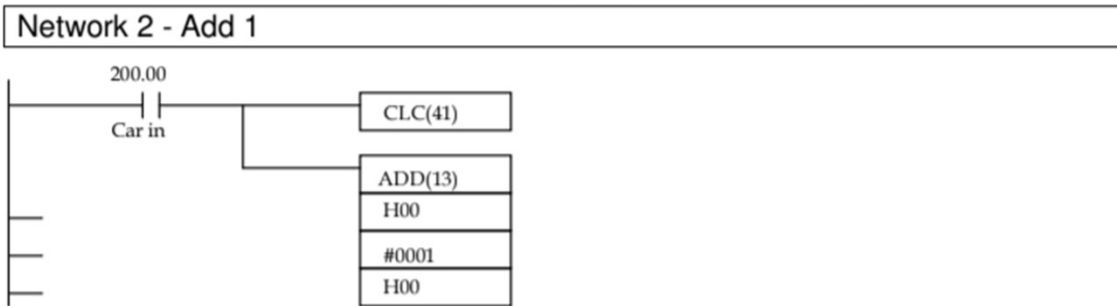
200.00

Car in

Chương 7: CÁC BÀI TẬP ỨNG DỤNG

7.3 Điều khiển trò chơi đồ vui

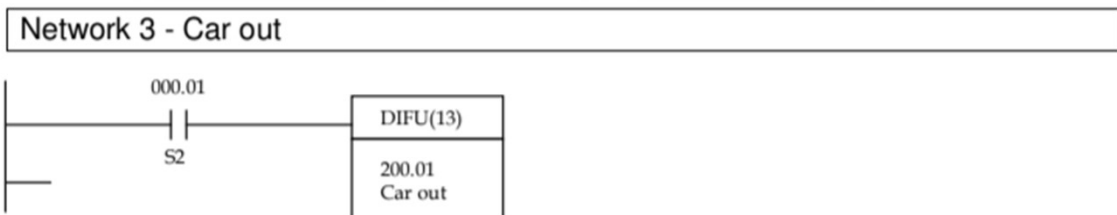
Chương trình mẫu



Chương 7: CÁC BÀI TẬP ỨNG DỤNG

7.3 Điều khiển trò chơi đồ vui

Chương trình mẫu



Chương 7: CÁC BÀI TẬP ỨNG DỤNG

7.3 Điều khiển trò chơi đồ vui

Chương trình mẫu

Network 4 - Subtract 1

200.01

S2

CLC(41)

SUB(31)

H00

#0001

H00

Chương 7: CÁC BÀI TẬP ỨNG DỤNG

7.3 Điều khiển trò chơi đồ vui

Chương trình mẫu

Network 5 - Compare

CF113

NC

CF006

=Flag

CF005

>Flag

CPM(20)

H00

#0100

0100.00

Car Park full

Chương 7: CÁC BÀI TẬP ỨNG DỤNG

7.3 Điều khiển trò chơi đồ vui

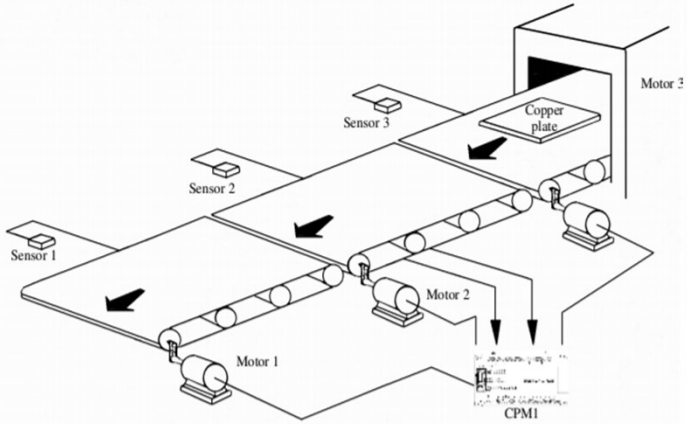
Chương trình mẫu

Network 6 - End

End(01)

Chương 7: CÁC BÀI TẬP ỨNG DỤNG

7.6 Điều khiển động cơ băng tải



Băng tải gồm có 3 phân đoạn.
Cần điều khiển sao cho động cơ của mỗi phân đoạn chỉ chạy khi có đối tượng (tấm đồng- copper plate) đang nằm trên phân đoạn tương ứng.
Vị trí của tấm kim loại được xác định bởi các cảm biến tiệm cận đặt gần nó (Sensor 1,2,3).
Khi tấm kim loại nằm trong khoảng cách phát hiện của sensor, động cơ tương ứng sẽ vẫn làm việc.
Khi tấm kim loại nằm ngoài khoảng cách phát hiện của sensor, một timer trễ sẽ được kích hoạt và khi thời gian đặt của timer hết, động cơ tương ứng sẽ ngừng.

Chương 7: CÁC BÀI TẬP ỨNG DỤNG

7.4 Điều khiển đóng mở cửa gara tự động

Các đầu vào ra

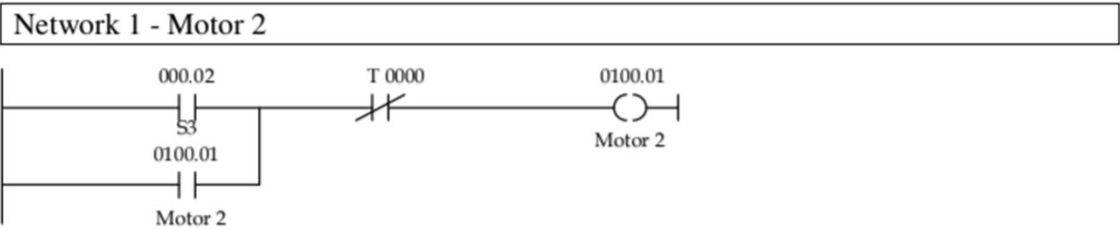
Đầu vào		Đầu ra	
00000	Sensor S1	10000	Motor 1
00001	Sensor S2	10001	Motor 2
00002	Sensor S2	10002	Motor 3

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 chơi vui

Chương trình mẫu



Chương 7: CÁC BÀI TẬP ỨNG DỤNG

7.3 Điều khiển trò chơi đồ vui

Chương trình mẫu

Network 2 - Motor 1

```
graph LR; subgraph Network2 [Network 2 - Motor 1]; direction LR; L1[000.01] --- L2(( )); L2 --- L3[T 0001]; L3 --- L4((0100.00)); L4 --- L5[Motor 1]; L5 --- L6[ ]; L6 --- L2; end; style L2 fill:none,stroke:none; style L4 fill:none,stroke:none;
```

Chương 7: CÁC BÀI TẬP ỨNG DỤNG

7.3 Điều khiển trò chơi đồ vui

Chương trình mẫu

Network 3 - Delay for 2 sec

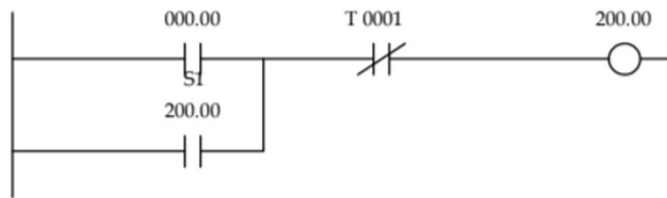
```
graph LR; subgraph Network3 [Network 3 - Delay for 2 sec]; direction LR; L1[0100.00] --- L2(( )); L2 --- L3[S2]; L3 --- L4[TIM]; L4 --- L5[000]; L5 --- L6[#0020]; end; style L2 fill:none,stroke:none; style L4 fill:none,stroke:none; style L5 fill:none,stroke:none; style L6 fill:none,stroke:none;
```


Chương 7: CÁC BÀI TẬP ỨNG DỤNG

7.3 Điều khiển trò chơi đồ vui

Chương trình mẫu

Network 4 - Sensor 1

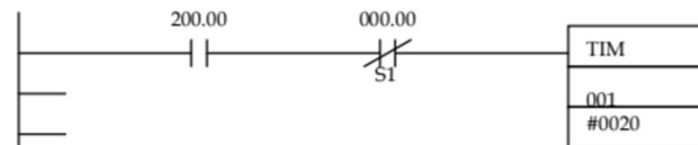


Chương 7: CÁC BÀI TẬP ỨNG DỤNG

7.3 Điều khiển trò chơi đồ vui

Chương trình mẫu

Network 5 - Delay for 2 sec



Chương 7: CÁC BÀI TẬP ỨNG DỤNG

7.3 Điều khiển trò chơi đồ vui

Chương trình mẫu

Network 6 - Motor 3



Chương 7: CÁC BÀI TẬP ỨNG DỤNG

7.3 Điều khiển trò chơi đồ vui

Chương trình mẫu

Network 7 - End

