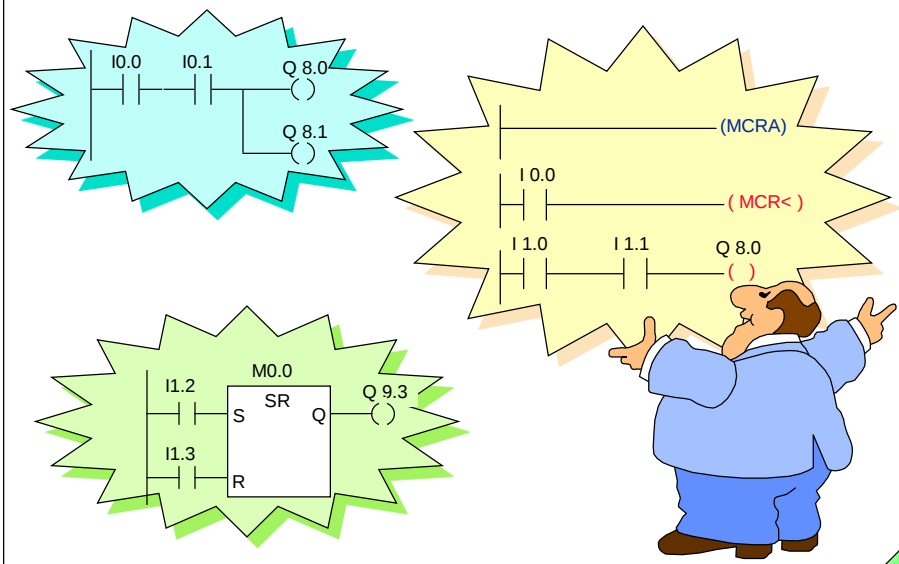


Phép toán nhị phân



SIMATIC S7

Siemens AG 1999. All rights reserved.

Date: 28.08.2014
File: PRO1_06E.1Information and Training Center
Knowledge for Automation

cuu duong than cong . com

Tiếp điểm thường mở, thường đóng, cảm biến, ký hiệu

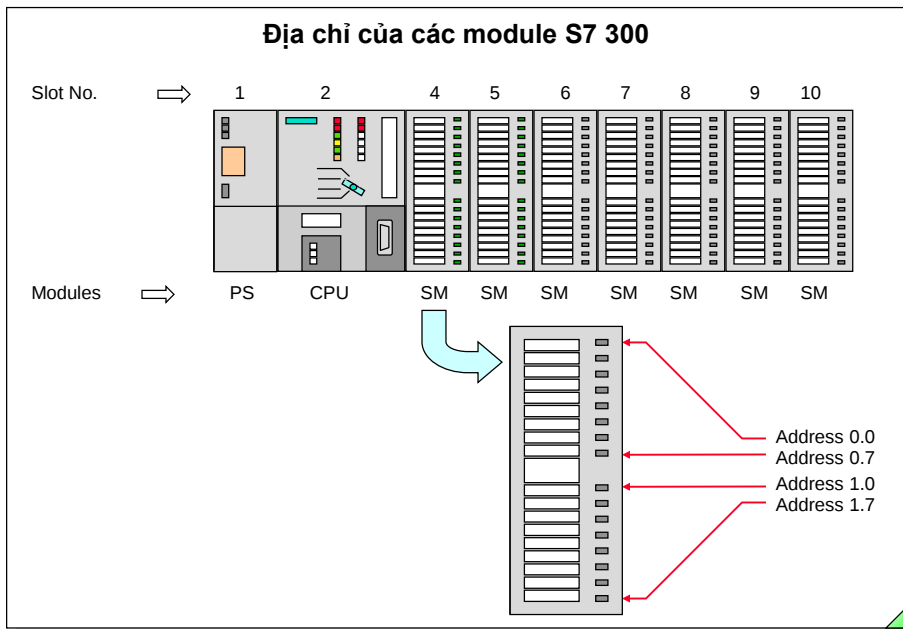
Xử lý			Xử lý kỹ thuật lập trình PLC				
Cảm biến là ...	cảm biến bị ...	Có điện áp tại cổng vào không	Tình trạng Tín hiệu cổng vào	Kiểm tra tình trạng tín hiệu "1"	Check for signal state "0"		
				Ký hiệu/ Câu lệnh	Kết quả kiểm tra	Ký hiệu/ Câu lệnh	Kết quả kiểm tra
NO contact 	Tác động	Yes	1	LAD: "NO contact"	"Yes" 1	LAD: "NC contact"	"No" 0
	Không Tác động	No	0	FBD:	"No" 0	FBD:	"Yes" 1
NC contact 	Tác động	No	0	STL: A I x.y	"No" 0	STL: AN I x.y	"Yes" 1
	Không Tác động	Yes	1		"Yes" 1		"No" 0

SIMATIC S7

Siemens AG 1999. All rights reserved.

Date: 28.08.2014
File: PRO1_06E.2Information and Training Center
Knowledge for Automation

SIEMENS



SIMATIC S7

Siemens AG 1999. All rights reserved.

Date: 28.08.2014
File: PRO1_06E.3



Information and Training Center
Knowledge for Automation

cuu duong than cong . com

SIEMENS

Địa chỉ DI/DO trong cấu hình đa tầng

Rack 3	PS	IM (Receive)	96.0 to 99.7	100.0 to 103.7	104.0 to 107.7	108.0 to 111.7	112.0 to 115.7	116.0 to 119.7	120.0 to 123.7	124.0 to 127.7	
Rack 2	PS	IM (Receive)	64.0 to 67.7	68.0 to 70.7	72.0 to 75.7	76.0 to 79.7	80.0 to 83.7	84.0 to 87.7	88.0 to 91.7	92.0 to 95.7	
Rack 1	PS	IM (Receive)	32.0 to 35.7	36.0 to 39.7	40.0 to 43.7	44.0 to 47.7	48.0 to 51.7	52.0 to 55.7	56.0 to 59.7	60.0 to 63.7	
Rack 0	PS	CPU	IM (Send)	0.0 to 3.7	4.0 to 7.7	8.0 to 11.7	12.0 to 15.7	16.0 to 19.7	20.0 to 23.7	24.0 to 27.7	28.0 to 31.7
Slot	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

SIMATIC S7

Siemens AG 1999. All rights reserved.

Date: 28.08.2014
File: PRO1_06E.4



Information and Training Center
Knowledge for Automation

SIEMENS

Tập lệnh : Kí hiệu:

KQ là kết quả thu được sau phép tính

KT là kết quả trước phép tính

A.Thanh Ghi Trạng Thái:

Khi thực hiện lệnh, CPU sẽ ghi lại trạng thái của phép tính trung gian cũng như của kết quả vào một thanh ghi đặc biệt 16 Bits, được gọi là thanh ghi trạng thái (Status Word)

Mặc dù thanh ghi trạng thái này có độ dài 16 Bits nhưng chỉ sử dụng 9 Bits với cấu trúc như sau:

BR	CC1	CC0	OV	OS	OR	STA	RLO	FC
----	-----	-----	----	----	----	-----	-----	----

FC (First check) : Khi phải thực hiện một dãy các lệnh logic liên tiếp nhau gồm các phép tính and, or và not, bit FC có giá trị bằng 1, hay nói cách khác, FC=0 khi dãy lệnh Logic tiếp điểm vừa được kết thúc.

RLO (Result of logic operation) : Kết quả tức thời của phép tính logic vừa được thực hiện

STA (Status bit) : Bit trạng thái này luôn có giá trị logic của tiếp điểm được chỉ định trong lệnh.

OR : Ghi lại giá trị của phép tính logic and cuối cùng được thực hiện để phụ giúp cho việc thực hiện phép toán or sau đó. Điều này là cần thiết vì trong một biểu thức hàm 2 trị, phép tính and bao giờ cũng phải được thực hiện trước các phép tính or.

OS (Stored overflow bit) : Ghi lại giá trị Bit bị tràn ra ngoài mảng ô nhớ.

OV(Overflow Bit): Bit báo cáo kết quả phép tính bị tràn ra ngoài mảng ô nhớ.

SIMATIC S7

Siemens AG 1999. All rights reserved.

Date: 28.08.2014
File: PRO1_06E.5



Information and Training Center
Knowledge for Automation

cuu duong than cong . com

SIEMENS

CC0 và CC1 (Condition code) : Hai bit báo trạng thái của kết quả phép tính với số nguyên, số thực phép dịch chuyển hoặc phép tính logic trong ACCU

CC1	CC0	Ý nghĩa
0	0	Kết quả bằng 0 (=0)
0	1	Kết quả nhỏ hơn 0 (<0)
1	0	Kết quả lớn hơn 0 (>0)

BR (Binary result bit) : Bit trạng thái cho phép liên kết hai loại ngôn ngữ lập trình STL và LAD . Chẳng hạn cho phép người sử dụng có thể viết một khối chương trình FB hoặc FC trên ngôn ngữ STL nhưng gọi và sử dụng chúng trong một chương trình khác viết trên LAD. Để tạo ra được mối liên kết đó, ta cần phải kết thúc chương trình trong FB, FC bằng lệnh ghi:

BR = 1 : nếu chương trình chạy không có lỗi

BR = 0 : nếu chương trình chạy có lỗi

Khi sử dụng các khối hàm đặc biệt của hệ thống (SFC hoặc SFB) , trạng thái làm việc của chương trình cũng được thông báo ra ngoài qua bit trạng thái BR như sau:

BR=1 nếu SFC hay SFB thực hiện không có lỗi

BR=0 nếu có lỗi khi thực hiện SFC hay SFB

SIMATIC S7

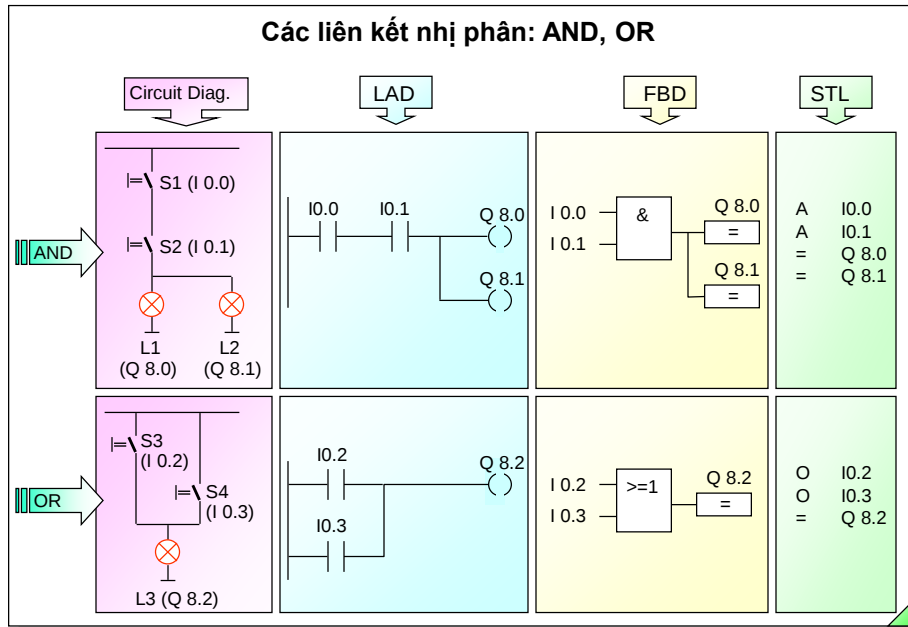
Siemens AG 1999. All rights reserved.

Date: 28.08.2014
File: PRO1_06E.6



Information and Training Center
Knowledge for Automation

SIEMENS



SIMATIC S7

Siemens AG 1999. All rights reserved.

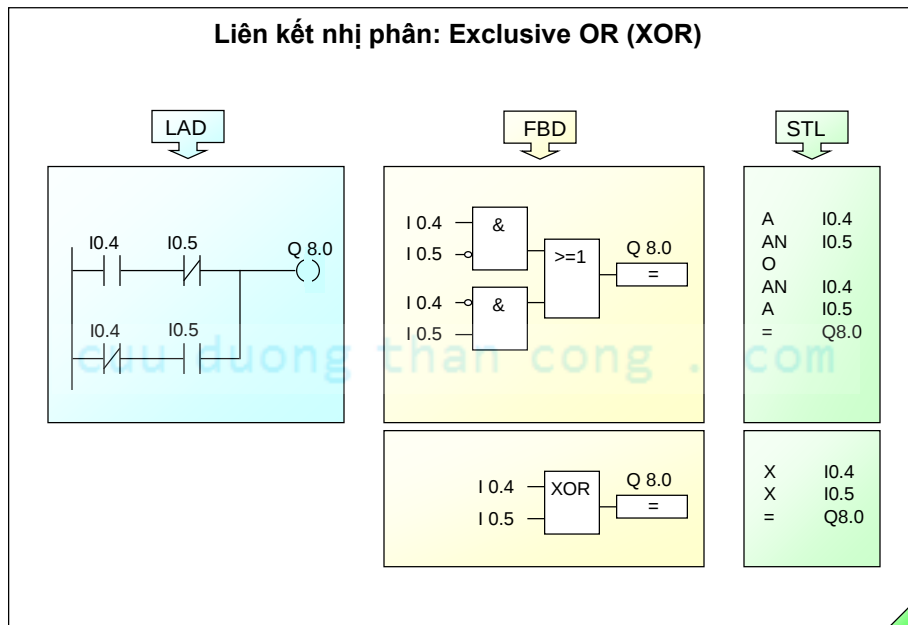
Date: 28.08.2014
File: PRO1_06E.7



Information and Training Center
Knowledge for Automation

cuu duong than cong . com

SIEMENS



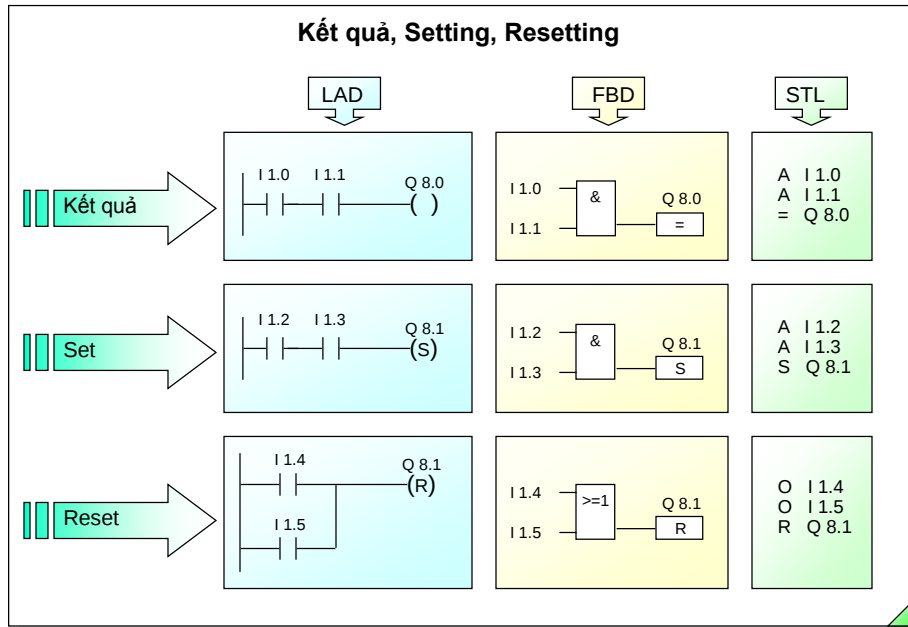
SIMATIC S7

Siemens AG 1999. All rights reserved.

Date: 28.08.2014
File: PRO1_06E.8



Information and Training Center
Knowledge for Automation



SIMATIC S7

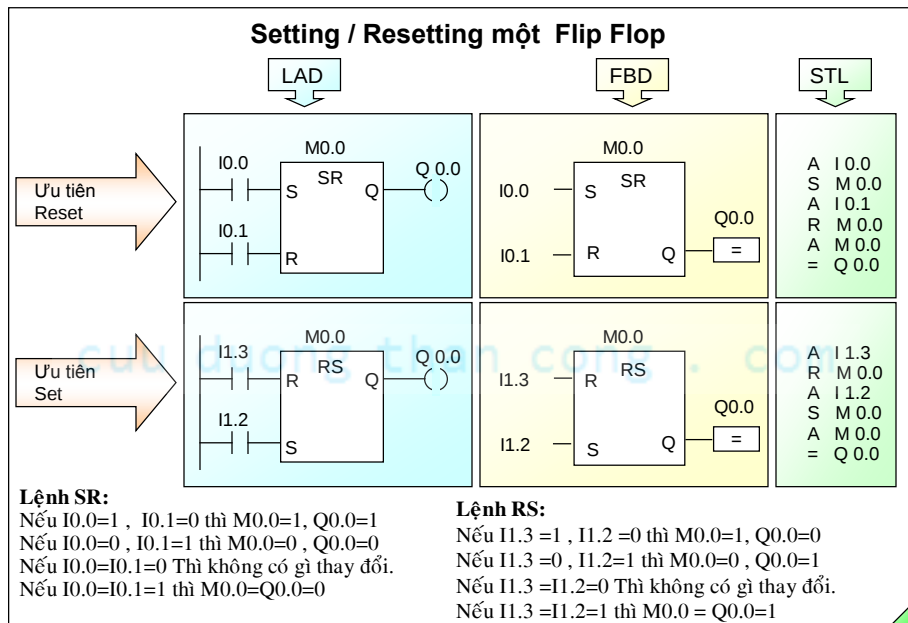
Siemens AG 1999. All rights reserved.

Date: 28.08.2014
File: PRO1_06E.9



Information and Training Center
Knowledge for Automation

cuu duong than cong . com



SIMATIC S7

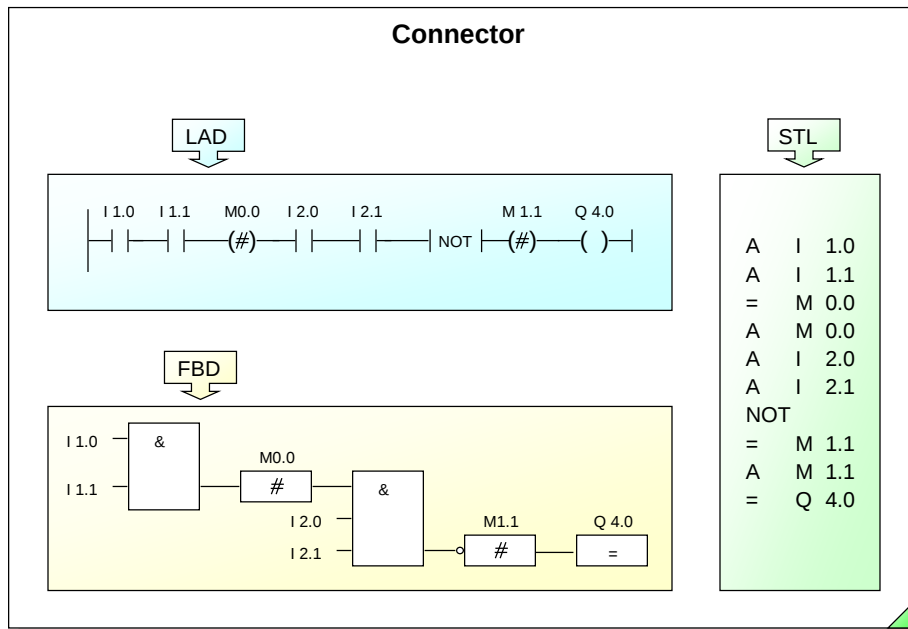
Siemens AG 1999. All rights reserved.

Date: 28.08.2014
File: PRO1_06E.10



Information and Training Center
Knowledge for Automation

SIEMENS



SIMATIC S7

Siemens AG 1999. All rights reserved.

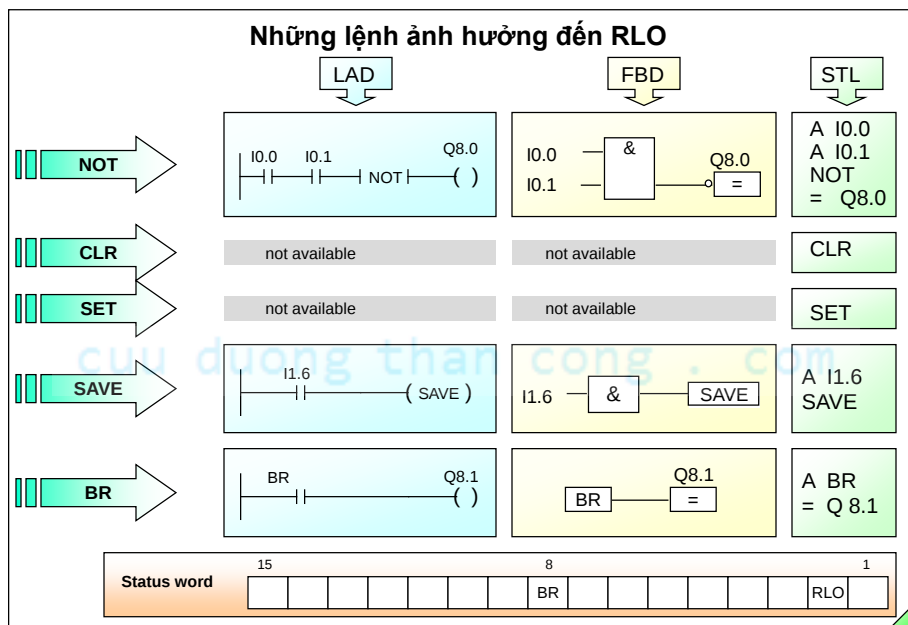
Date: 28.08.2014
File: PRO1_06E.11



Information and Training Center
Knowledge for Automation

cuu duong than cong . com

SIEMENS



SIMATIC S7

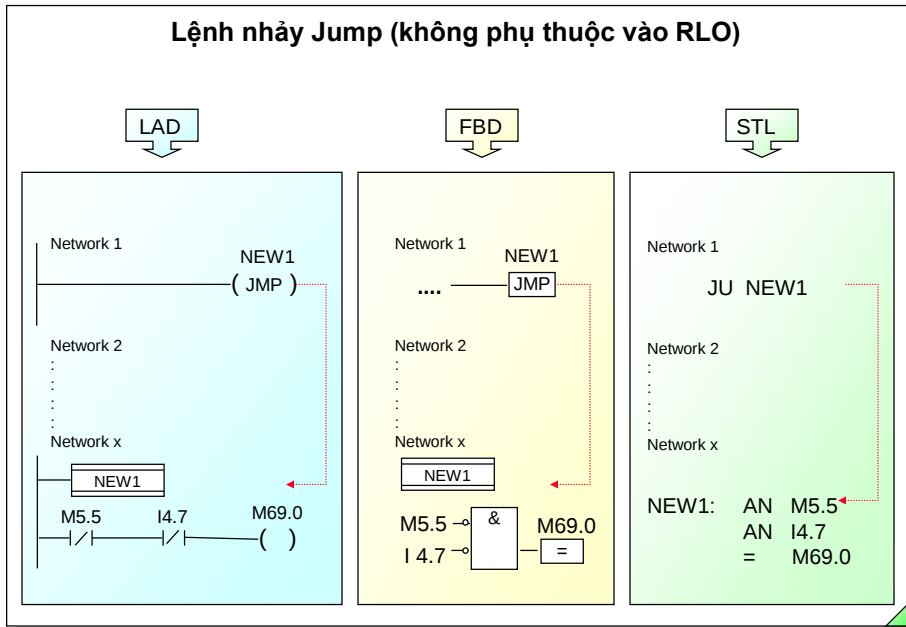
Siemens AG 1999. All rights reserved.

Date: 28.08.2014
File: PRO1_06E.12



Information and Training Center
Knowledge for Automation

SIEMENS



SIMATIC S7

Siemens AG 1999. All rights reserved.

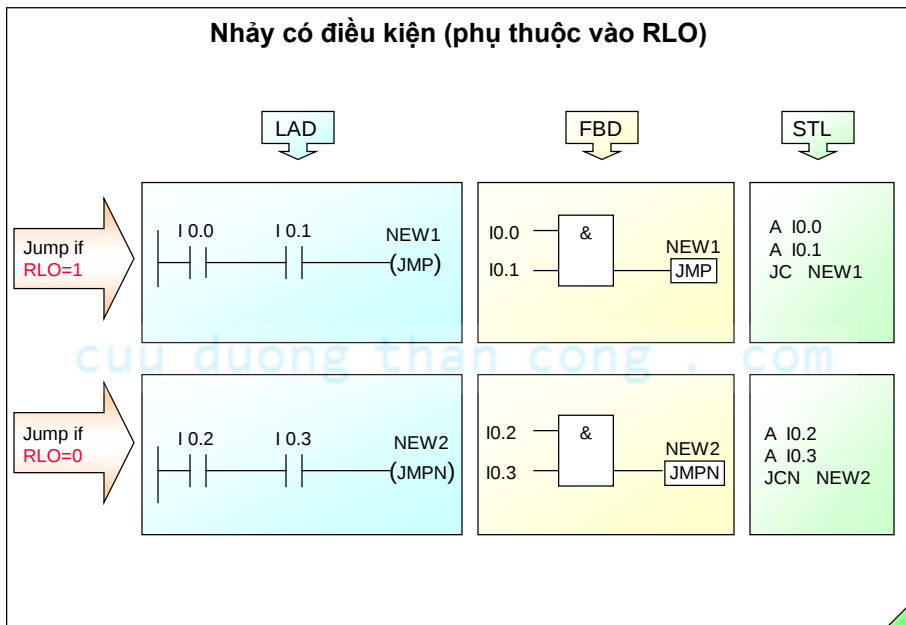
Date: 28.08.2014
File: PRO1_06E.13



Information and Training Center
Knowledge for Automation

cuu duong than cong . com

SIEMENS



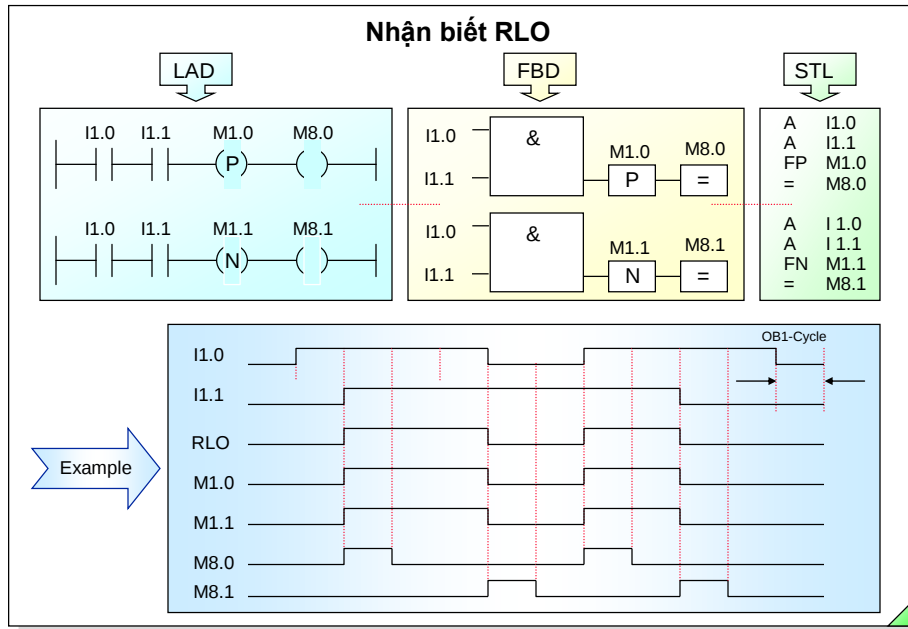
SIMATIC S7

Siemens AG 1999. All rights reserved.

Date: 28.08.2014
File: PRO1_06E.14



Information and Training Center
Knowledge for Automation



SIMATIC S7

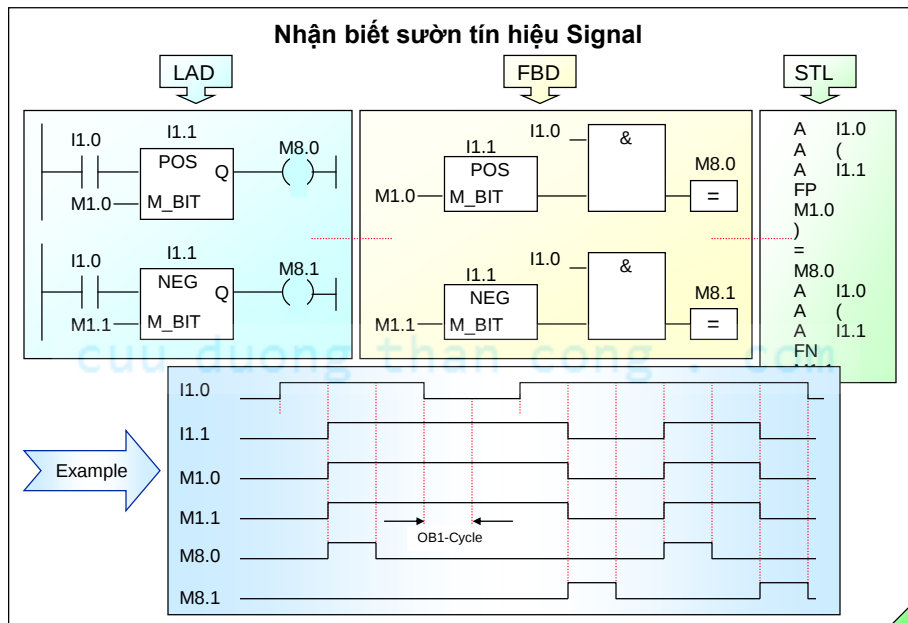
Siemens AG 1999. All rights reserved.

Date: 28.08.2014
File: PRO1_06E.15



Information and Training Center
Knowledge for Automation

cuu duong than cong . com



SIMATIC S7

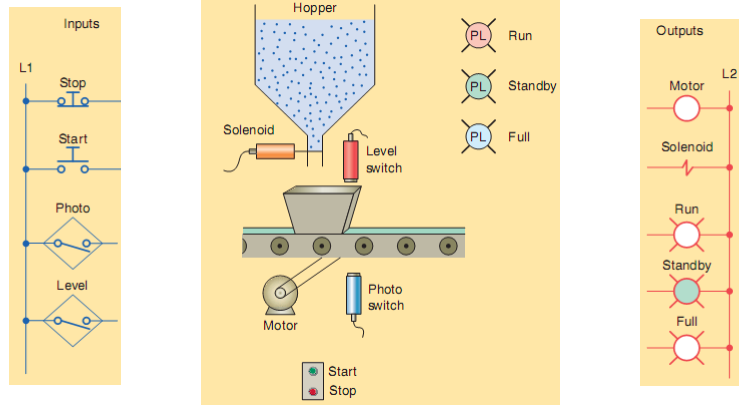
Siemens AG 1999. All rights reserved.

Date: 28.08.2014
File: PRO1_06E.16



Information and Training Center
Knowledge for Automation

Continuous filling operation PLC program



SIMATIC S7

Siemens AG 1999. All rights reserved.

Date: 28.08.2014
File: PRO1_06E.17



Information and Training Center
Knowledge for Automation

cuu duong than cong . com

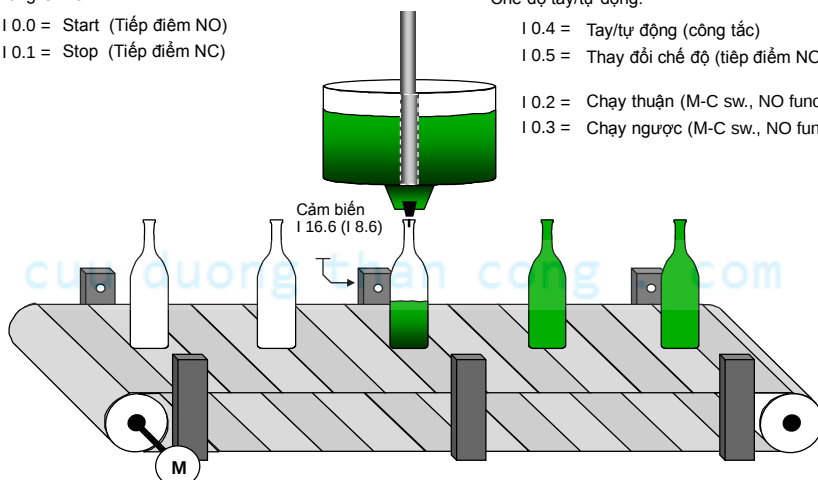
Bài tập: Lập trình cho hệ thống làm đầy chai (chọn chế độ)

Hệ thống ON/OFF:

- I 0.0 = Start (Tiếp điểm NO)
- I 0.1 = Stop (Tiếp điểm NC)

Chế độ tay/tự động:

- I 0.4 = Tay/tự động (công tắc)
- I 0.5 = Thay đổi chế độ (tiếp điểm NO)
- I 0.2 = Chạy thuận (M-C sw., NO funct.)
- I 0.3 = Chạy ngược (M-C sw., NO func.)



SIMATIC S7

Siemens AG 1999. All rights reserved.

Date: 28.08.2014
File: PRO1_06E.18



Information and Training Center
Knowledge for Automation