

ĐỀ THI HỌC KỲ I
MÔN: ĐIỀU KHIỂN QUÁ TRÌNH

LỚP: CĐ TĐ 15 A,B

Mã đề thi số: ĐKQT-1217

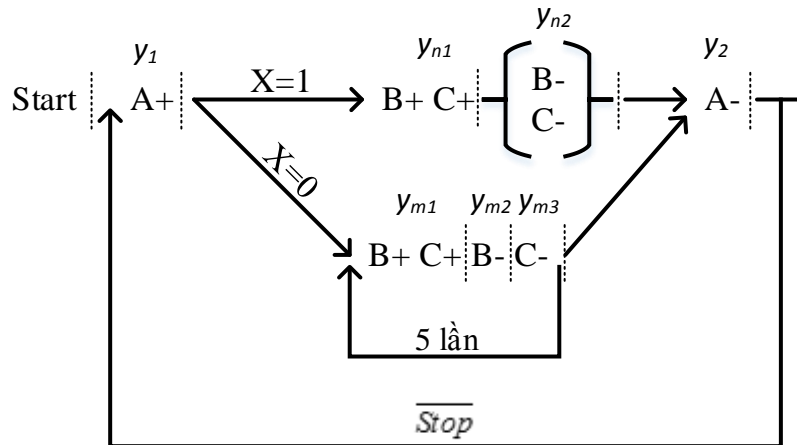
Ngày thi: 25/12/2017

Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian chép/phát đề thi)

(Sinh viên được sử dụng tài liệu)

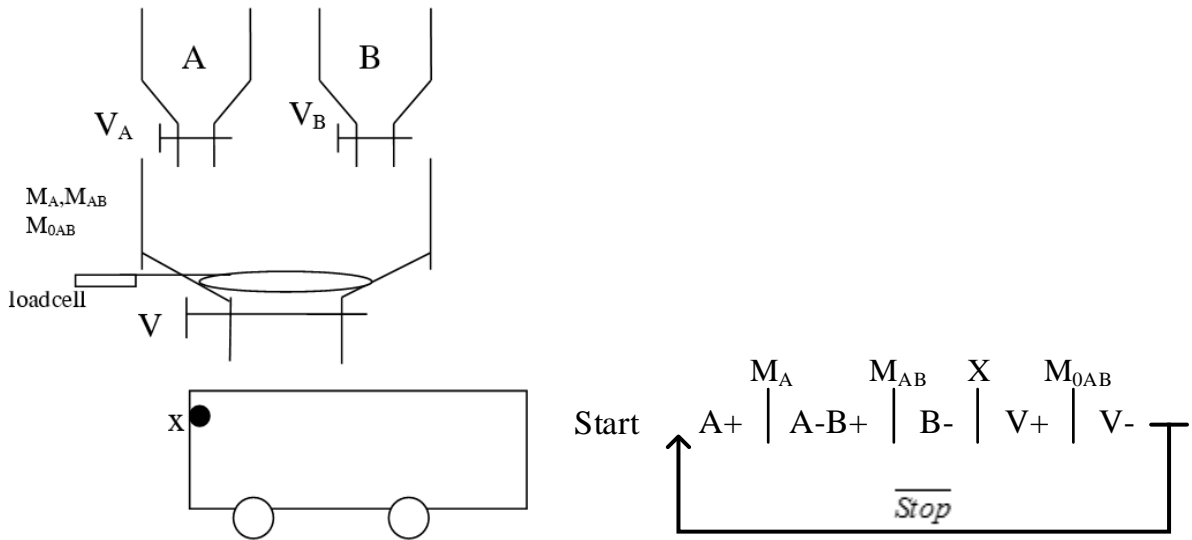
ĐỀ BÀI

Câu 1: (3.5 điểm) Hãy thiết kế chương trình thực hiện quá trình tuần tự sau:

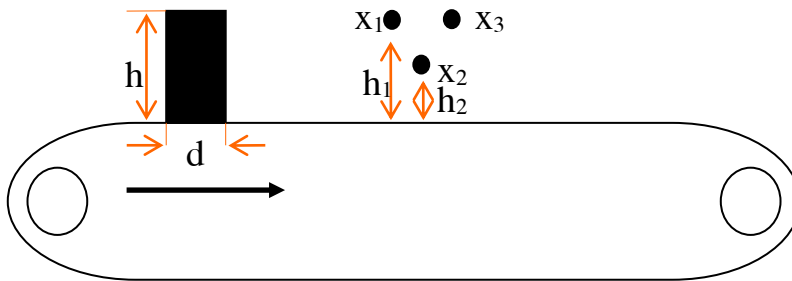


Câu 2: (2.5 điểm) Cho một hệ thống bồn trộn có : A, B, V_A, V_B, V là các van điện từ. M_A mức khối lượng của vật liệu A , M_{AB} mức khối lượng của vật liệu A và B, M_{0AB} mức khối lượng rỗng. Nhấn nút Start thì van A xả đến khối lượng M_A thì đóng lại, van B xả đến khối lượng M_{AB} thì đóng lại, sau đó nếu có xe chờ (X tác động) thì van V xả đến hết thì bắt đầu vòng mới nếu không nhấn Stop.

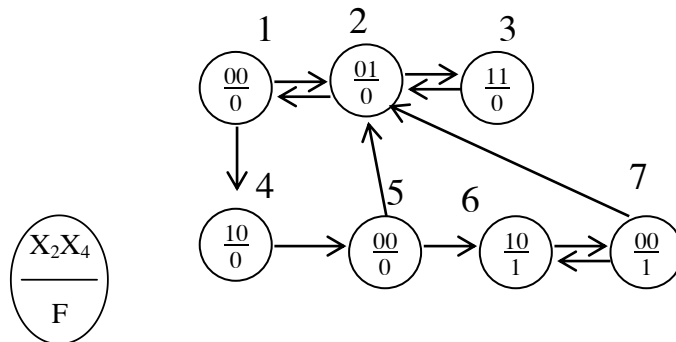
Hãy phân chia giai đoạn theo giản đồ quá trình cho phía dưới và thiết kế chương trình điều khiển quá trình tuần tự đó.



Câu 3: (4 điểm) Cho hệ thống phân loại sản phẩm đơn giản như hình dưới:



Trong đó: $h > h_1 > h_2$; $h_2 < d < h_1$. Khi có 2 vật ngã liên tiếp đi qua thì $F=1$, F chỉ về 0 khi có 1 vật đứng đi qua $X_4 = 1$ ($X_4 = X_1 + X_3$ là tổ hợp trạng thái).



Hãy lập bảng trạng thái, rút gọn, lập quy luật điều khiển và thiết kế chương trình điều khiển hệ thống trên.

TP.HCM, ngày 15 Tháng 12 Năm 2017

GV RA ĐỀ

BỘ MÔN TỰ ĐỘNG HOÁ

THS. NGUYỄN HOÀNG DUY

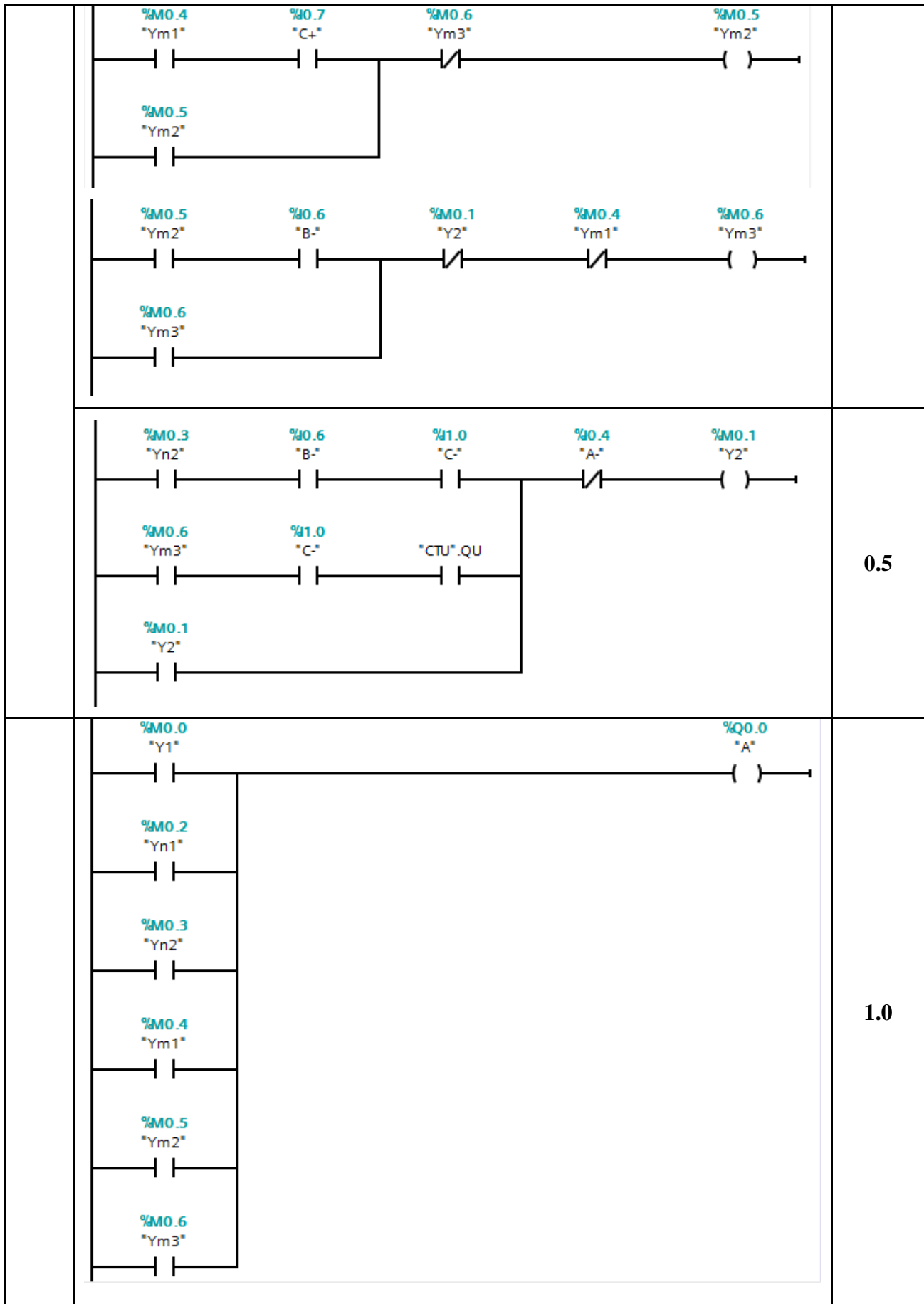
VÕ NGỌC THI

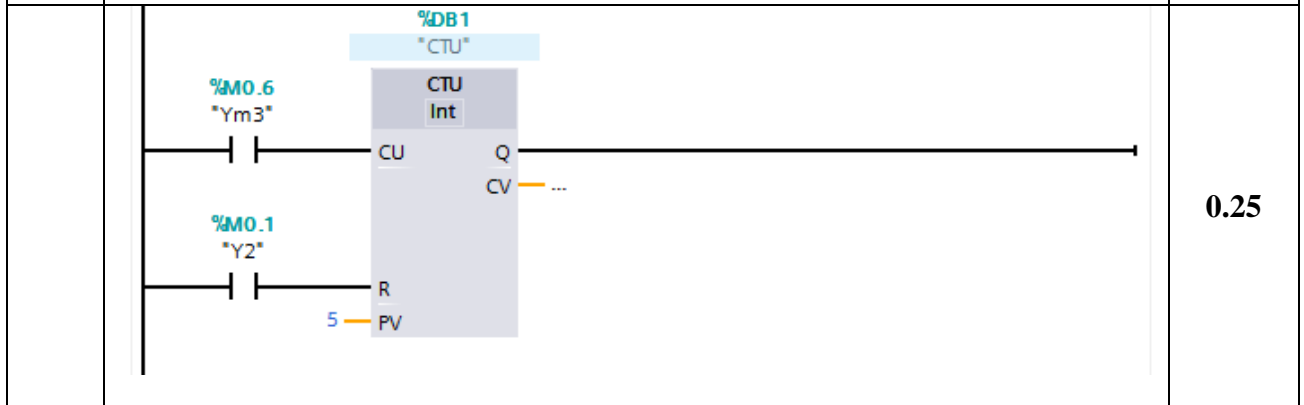
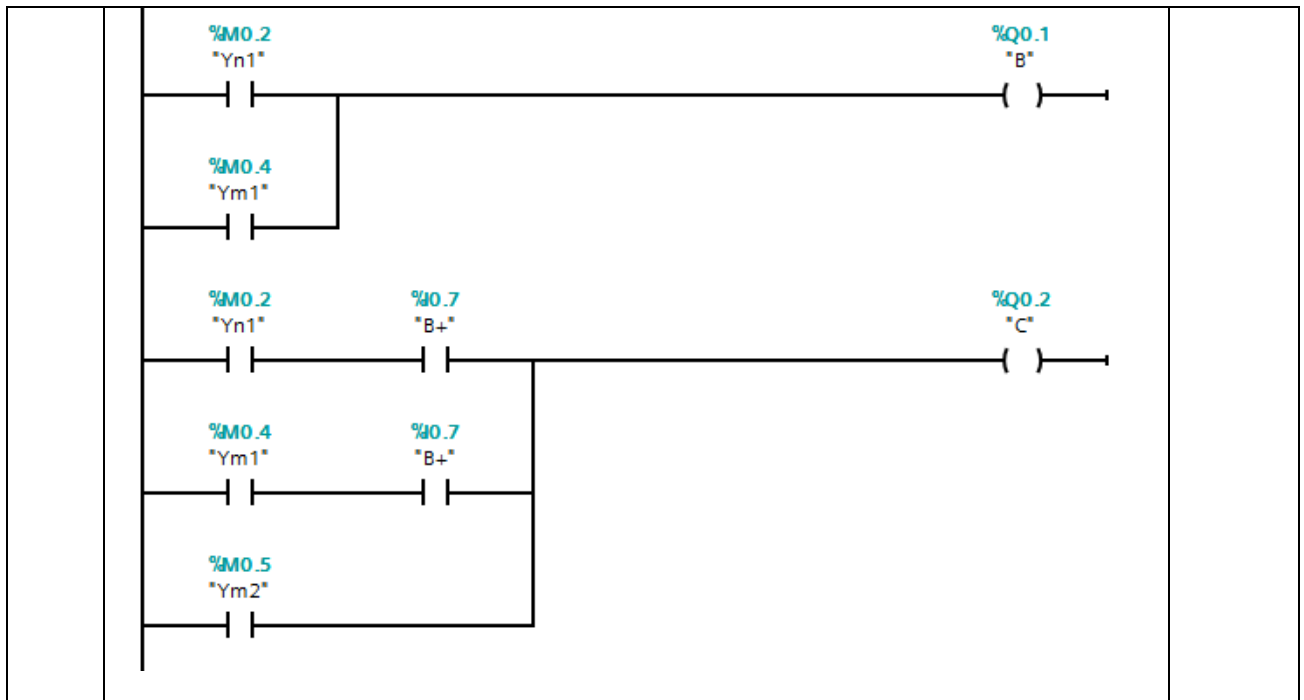
CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐÁP ÁN ĐỀ THI
MÔN THI: Điều khiển quá trình
LỚP: CD TD 15 A,B

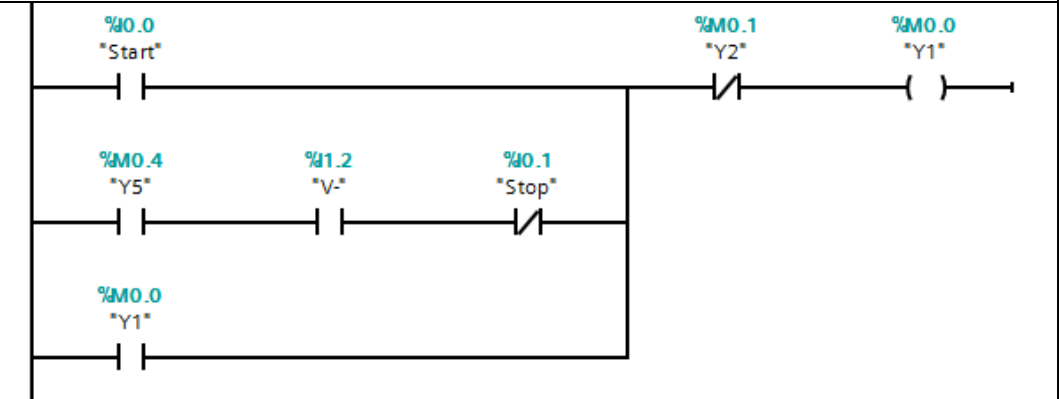
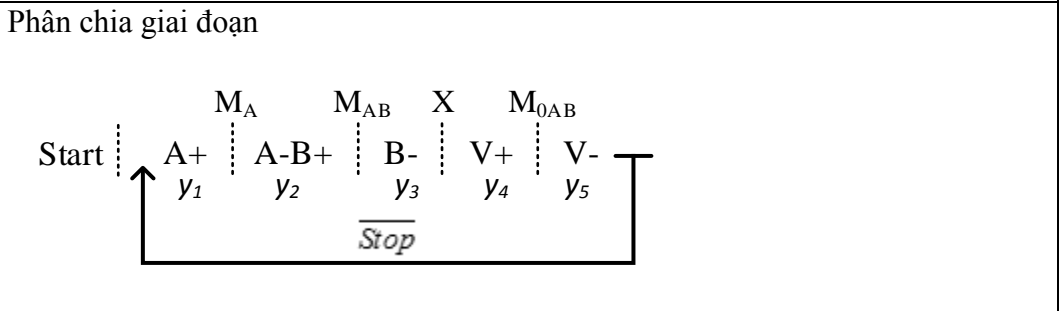
Mã đề thi số: ĐKS-1217
Thời gian: 90 phút

Câu	Nội dung	Điểm
1		3.5
		0.5
		0.5
		0.75





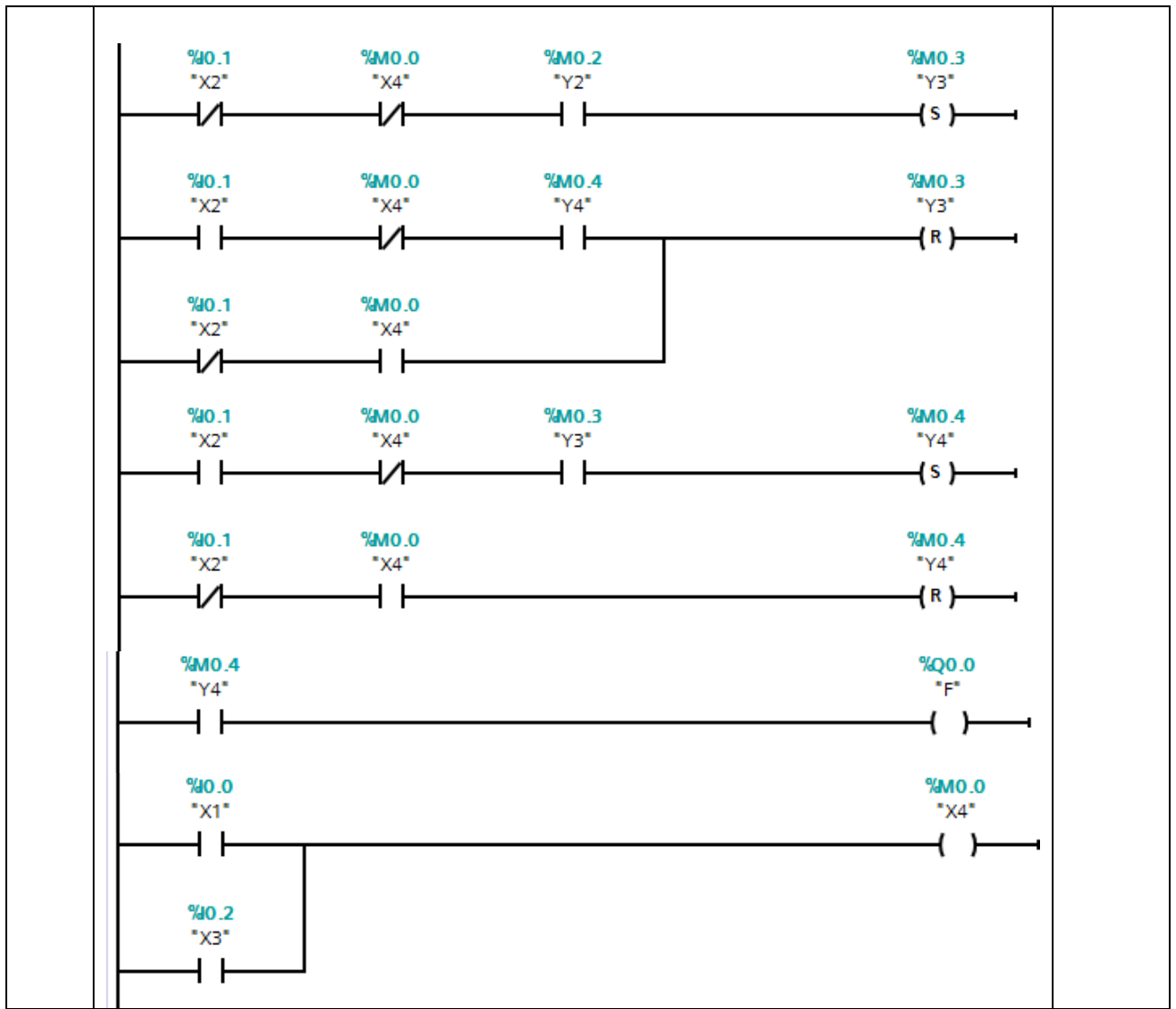
2



1.5

		0.5																		
3		4.0																		
	<p>Lập bảng trạng thái:</p> <table border="1" data-bbox="288 1809 987 2029"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">TT \ X₂X₄</th> <th style="text-align: center;">00</th> <th style="text-align: center;">10</th> <th style="text-align: center;">11</th> <th style="text-align: center;">01</th> <th style="text-align: center;">F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th style="text-align: center;">1</th> <td style="text-align: center;">①</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td></td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">2</th> <td style="text-align: center;">1</td> <td></td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">②</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </tbody> </table>	TT \ X ₂ X ₄	00	10	11	01	F	1	①	4		2	0	2	1		3	②	0	1.0
TT \ X ₂ X ₄	00	10	11	01	F															
1	①	4		2	0															
2	1		3	②	0															

	<table border="1"> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td>③</td><td>2</td><td>0</td></tr> <tr><td>4</td><td>5</td><td>④</td><td></td><td></td><td>0</td></tr> <tr><td>5</td><td>⑤</td><td>6</td><td></td><td>2</td><td>0</td></tr> <tr><td>6</td><td>7</td><td>⑥</td><td></td><td></td><td>1</td></tr> <tr><td>7</td><td>⑦</td><td>6</td><td></td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>	3			③	2	0	4	5	④			0	5	⑤	6		2	0	6	7	⑥			1	7	⑦	6		2	1		
3			③	2	0																												
4	5	④			0																												
5	⑤	6		2	0																												
6	7	⑥			1																												
7	⑦	6		2	1																												
	<p>Rút gọn bảng trạng thái:</p> <table border="1"> <tr> <td>X_2X_4 TT</td> <td>00</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>01</td> <td>Y</td> </tr> <tr> <td>1,2,3</td> <td>①</td> <td>4</td> <td>③</td> <td>②</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5</td> <td>④</td> <td></td> <td></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>⑤</td> <td>6</td> <td></td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>6,7</td> <td>⑦</td> <td>⑥</td> <td></td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> </table>	X_2X_4 TT	00	10	11	01	Y	1,2,3	①	4	③	②	1	4	5	④			2	5	⑤	6		2	3	6,7	⑦	⑥		2	4		1.0
X_2X_4 TT	00	10	11	01	Y																												
1,2,3	①	4	③	②	1																												
4	5	④			2																												
5	⑤	6		2	3																												
6,7	⑦	⑥		2	4																												
	<p>Thành lập quy luật điều khiển:</p> $S_1 = \overline{X_2}X_4 + Y_2\overline{Y_3}Y_4$ $R_1 = X_2\overline{X_4}Y_2$ $S_2 = X_2\overline{X_4}Y_1$ $R_2 = \overline{X_2}X_4Y_3$ $S_3 = \overline{X_2}X_4Y_2$ $R_3 = X_2\overline{X_4}Y_4 + \overline{X_2}X_4$ $S_4 = X_2\overline{X_4}Y_3$ $R_4 = \overline{X_2}X_4$ $F = Y_4$		1.0																														
	<p>Viết chương trình điều khiển:</p>		1.0																														



TP.HCM, ngày 15 Tháng 12 Năm 2017

BỘ MÔN TỰ ĐỘNG HOÁ

GV RA ĐỀ

THS. NGUYỄN HOÀNG DUY

VÕ NGỌC THI