

BÁO CÁO THỰC HÀNH

Họ tên	Chu Quang Cường	Lớp: PH002.P15.2
MSSV	24520236	STT: 09
Bài Thực Hành	Báo Cáo LAB Thi cuối kì	
CBHD	Trương Văn Cường	

1 Yêu cầu thực hành

Về phần trình bày:

- Sinh viên trình bày đúng theo định dạng báo cáo mà CBHD đưa ra.
- Cần chú thích bảng, hình (nếu có).
- Sử dụng chức năng Insert Caption và Cross-reference cho chú thích Bảng, Hình
- Sử dụng tính năng Screenshot để chụp kết quả mô phỏng.

Quy trình thực hành:

- Sinh viên chuẩn bị bài ở nhà, và có mặt đúng giờ tại phòng LAB.
- Sinh viên thực hành theo hướng dẫn, và nộp bài đúng hạn.
- Hoàn thành bài tập về nhà (nếu có)
- Tất cả các bài báo cáo có hành vi sao chép của nhau sẽ bị **điểm 0**

Điểm buổi thực hành

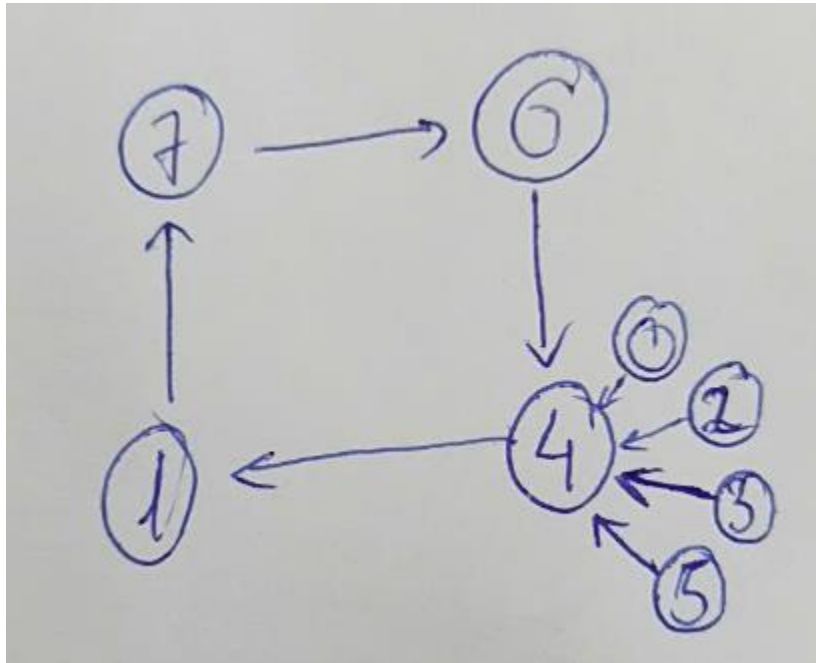
Chuyên cần (20%)		
Trình bày (20%)		
Nội dung thực hành (60%)		
Câu 1:		
Câu 2:		
Tổng (100%)		

Bài tập thực hành:

1. Thiết kế mạch đếm chu trình $7 - 6 - 4 - 1 - 7 \dots$, các trạng thái còn lại về 4

1. Thực hành:

- Thiết kế mạch đếm chu trình 7 – 6 – 4 – 1 – 7 ..., các trạng thái còn lại về 4.
 - Do chu trình đếm 7 – 6 – 4 – 1 – 7 ..., có giá trị đếm lớn nhất là 7 nên số FF tối thiểu phải là 3 ($2^2 = 4 < 7 < 8 = 2^3$)
 - Biểu đồ chuyển trạng thái:



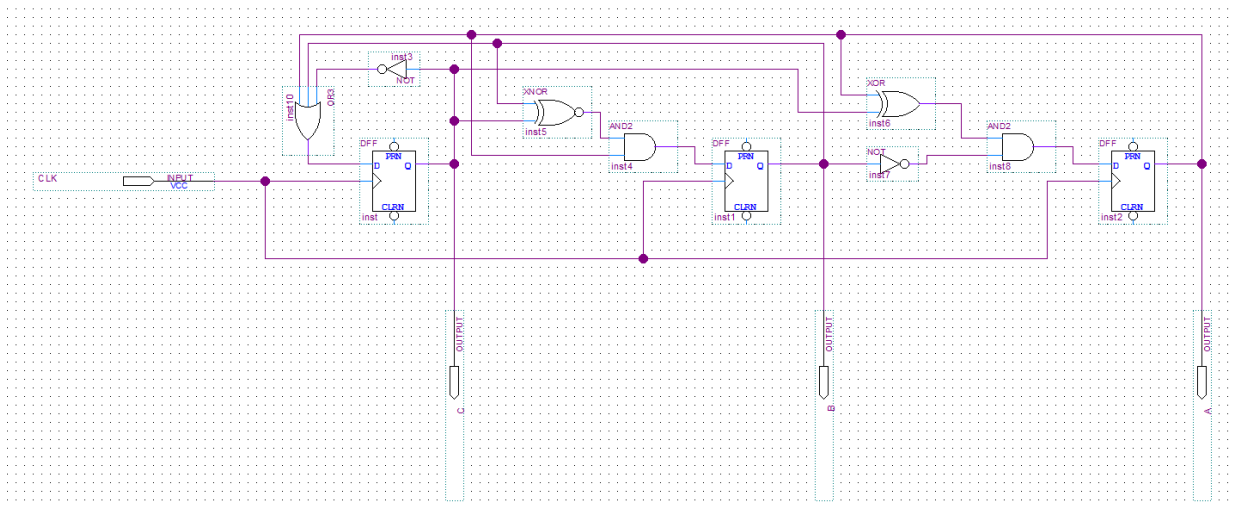
- Lập bảng trạng thái:

CLK	TTHT			C^+	TTKT	
	C	B	A		B^+	A^+
1	0	0	0	1	0	0
2	0	0	1	1	1	1
3	0	1	0	1	0	0
4	0	1	1	1	0	0
5	1	0	0	0	0	1
6	1	0	1	1	0	0
7	1	1	0	1	0	0
8	1	1	1	1	1	0

- Lập bảng kích thích của mạch:

CLK	TTHT			TTKT			Ngõ vào các FF		
	C	B	A	C^+	B^+	A^+	D_C	D_B	D_A
1	0	0	0	1	0	0	1	0	0
2	0	0	1	1	1	1	1	1	1
3	0	1	0	1	0	0	1	0	0
4	0	1	1	1	0	0	1	0	0
5	1	0	0	0	0	1	0	0	1
6	1	0	1	1	0	0	1	0	0
7	1	1	0	1	0	0	1	0	0
8	1	1	1	1	1	0	1	1	0

- Thiết kế mạch logic:



Chú thích:

- Bộ đếm đồng bộ có chu trình là 7 – 6 – 4 – 1 – 7 ..., các trạng thái còn lại về 4
- Các trạng thái còn lại gồm 0, 2, 3, 5 sẽ trả về 4 rồi tiếp tục theo chu trình kín của bộ đếm.

Trong mạch có:

$$D_C = C' + B + A; D_B = A(C'B' + CB); D_A = B'(CA' + C'A)$$

- Mô phỏng:



Theo mô phỏng dạng sóng, các trạng thái bắt đầu từ 4 rồi chạy trong chu trình là: 4 – 1 – 7 – 6...rồi tiếp tục quay lại 4. Do đó, có thể thấy mạch trên đã đáp ứng được điều kiện của bộ đếm mà đề bài đưa ra.