

BÁO CÁO THỰC HÀNH

Họ tên	Chu Quang Cường	Lớp: PH002.P15.2
MSSV	24520236	STT: 09
Bài Thực Hành	Báo Cáo LAB5 – Bài tập về nhà	
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:

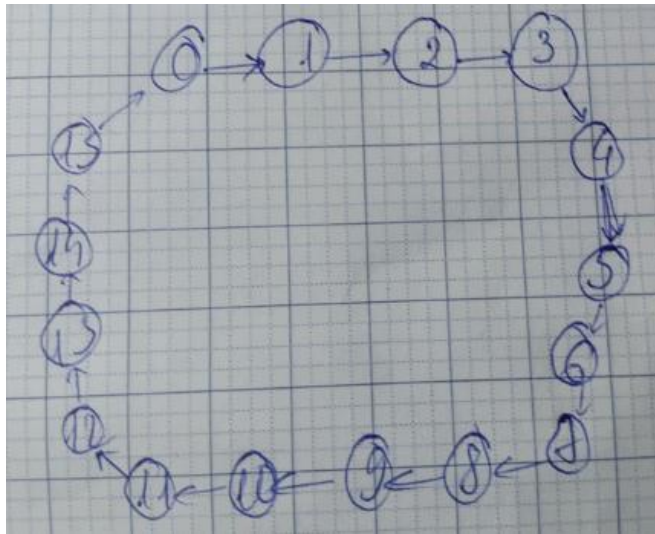
1. Thiết kế mạch đếm lên 0 đến 15 dùng T-FF

1. Thực hành:

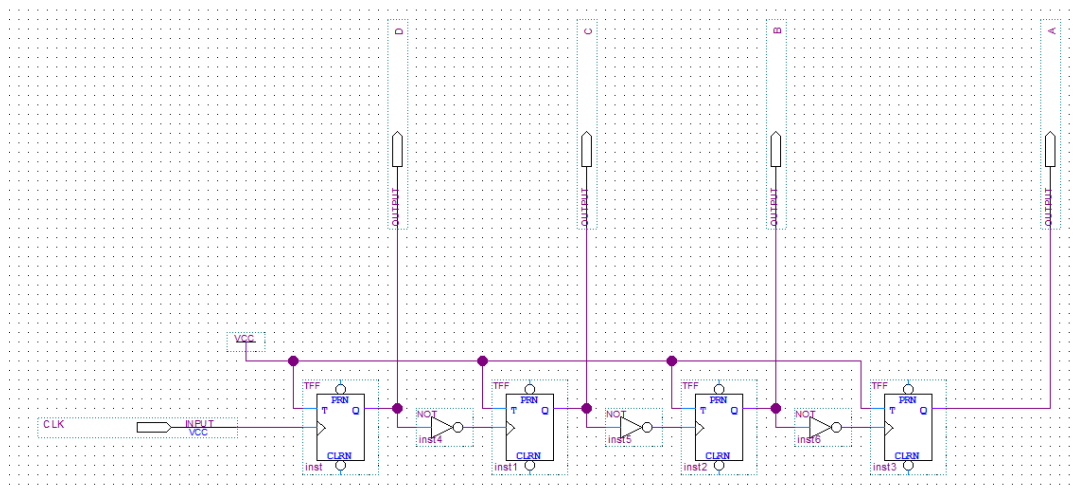
1. Thiết kế mạch đếm lên 0 đếm 15 dùng T-FF:

Tôi sẽ thiết kế một bộ đếm bất đồng bộ MOD-16 dùng Flip-flop T thỏa yêu cầu đề bài:

- Do chu trình đếm có giá trị từ 0 đến 15 nên số FF tối thiểu phải là 4 ($2^3 = 8 < 16 \leq 16 = 2^4$)
- Biểu đồ chuyển trạng thái:



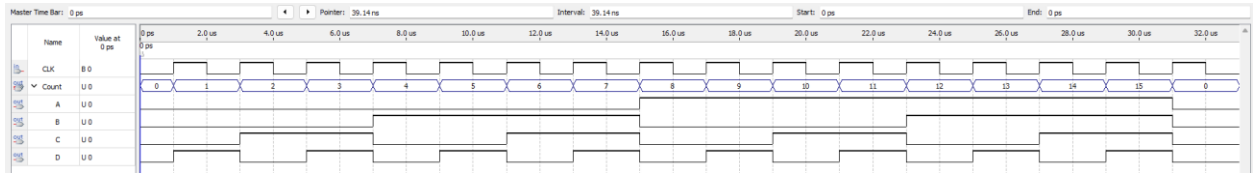
- Rõ ràng, bộ đếm từ 0 đến 15 rồi lặp lại khi sử dụng 4 Flip-flop T thì không bị reset. Do đó, ta thiết kế mạch logic như sau:



Chú thích:

- Đây là bộ đếm lên bất đồng bộ MOD-16

- Mô phỏng:



Theo mô phỏng dạng sóng, các trạng thái bắt đầu từ 0 rồi tăng dần đến 15 sau đó lặp lại. Do đó, có thể thấy mạch trên đã đáp ứng được điều kiện của bộ đếm mà đề bài đưa ra.