

Learning Material - Experiment in ICT 2

Week 6

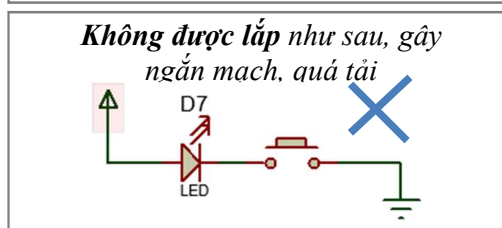
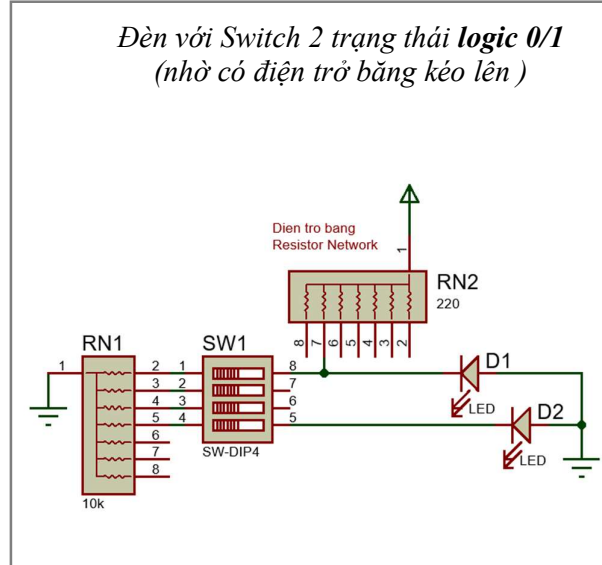
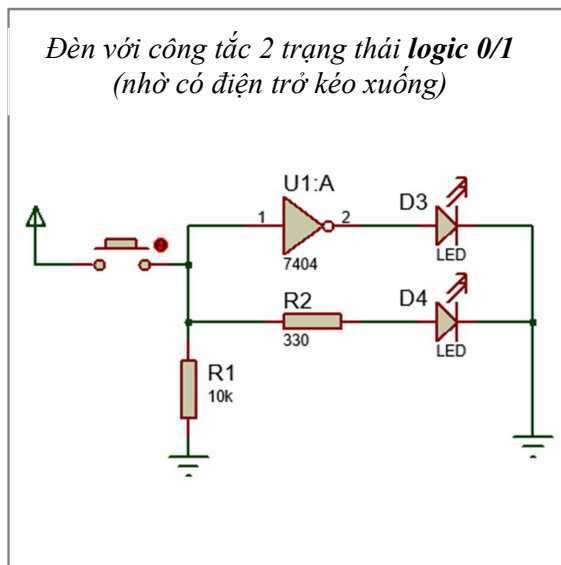
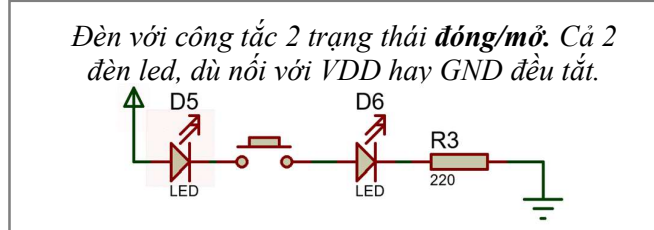
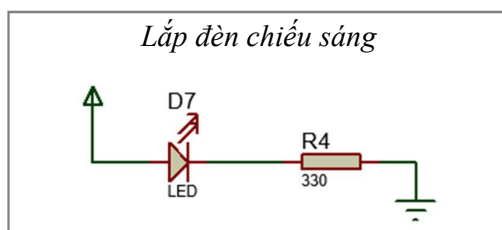
Mục tiêu

Sinh viên sẽ học cách sử dụng các đối tượng cơ bản như bo mạch thử (breadboard), đồng hồ đo (multimeter), đèn led (led), công tắc (switch), điện trở (resistor).

Thực hành lắp mạch và kiểm tra hoạt động của các thành phần.

Nội dung

Thực hành lắp ráp các mạch sau. Mỗi mạch lắp ở một khu vực trên cùng một bo mạch thử



Các thiết bị cần sử dụng

1. Tài liệu hướng dẫn sử dụng thiết bị		7. Điện trở 330Ω	x3
2. Nguồn cấp 5V Power		8. Điện trở 10kΩ	x1
3. Bo mạch thử Breadboard	x1	9. Nút bấm	x2
4. Đồng hồ đo Multimeter	x1	10. Switch	x1
5. Đèn led	x7	11. Trở băng 220 Ω	x2
6. 74HC04 (NOT)	x1		

Các bước tiến hành

1. Khởi tạo cho bo mạch thử:
 - a. Lắp dây đồng để lấy nguồn điện từ các <vít đầu dây> tới các hàng lỗ cắm 12 lỗ và 24 lỗ.
 - b. Nối nguồn điện 5V, 0V với <vít đầu dây>
 - c. Sử dụng đồng hồ đo để chắc chắn đã có nguồn điện trên bo mạch thử.
 - d. **Tắt nguồn điện** để bắt đầu quá trình lắp mạch, để tránh shock, đỡ hỏng khi cắm nhầm
2. Lắp tất cả các mạch được yêu cầu
3. Kiểm tra thử kết quả bằng cách thay đổi giá trị đầu vào, và xem đầu ra có như mong đợi hay không. Chẳng hạn: nếu muốn kiểm tra IC mạch đảo $Y = \text{not } X$.
 - a. Sợi dây đồng (hoặc nút bấm) tương ứng với biến X, nối với nguồn 5 V. Khi đó đầu dây Y phải có điện áp xấp xỉ 0 V.
 - b. Sợi dây đồng (hoặc nút bấm) tương ứng với biến X, cho nối với nguồn 0 V. Khi đó đầu dây Y phải có điện áp xấp xỉ 5 V

Báo cáo thu hoạch

Sau khi thực hành xong, mỗi nhóm sinh viên làm chung một báo cáo. Trong báo cáo ghi rõ

- Họ tên của các SV trong nhóm **có mặt**
- Vẽ sơ đồ nguyên lý mà nhóm đã sử dụng. Ghi rõ loại IC, chân IC với số thứ tự của chúng được sử dụng trong sơ đồ.
- Trên sơ đồ, ghi rõ các tín hiệu trung gian của các biểu thức logic