

LAB#9

Thiết kế bộ đếm sản phẩm hiển thị trên 04 LED 7 đoạn sử dụng ngắt ngoài và ngắt timer, số sản phẩm hiển thị trên 04 LED 7 đoạn. Các yêu cầu cụ thể:

- Dùng timer tạo khoảng thời gian $\sim 10\text{ms}$;
- Khởi tạo ngắt timer; viết phần giải thuật quét LED ở chương trình con phục vụ ngắt timer;
- Khởi tạo ngắt ngoài; viết phần giải thuật đếm sự kiện trong chương trình con phục vụ ngắt ngoài.

Các bước thực hiện:

- (1) Thiết kế mạch điện tử;
- (2) Viết chương trình:
 - Dùng ngắt timer tạo khoảng thời gian $\sim 10\text{ms}$. Kiểm tra chức năng này bằng cách lật mức logic trên chân RE1 sau mỗi lần ngắt; Đo tần số của xung vuông trên RE1.
 - Đưa giải thuật quét LED vào chương trình con phục vụ ngắt timer. Kiểm tra chức năng này bằng cách hiển thị giá trị của 01 biến nguyên (biến toàn cục) trên LED.
 - Khởi tạo ngắt ngoài; viết phần giải thuật đếm sự kiện trong chương trình con phục vụ ngắt ngoài.
- (3) Mô phỏng kết quả.