

KỸ THUẬT SỐ ỨNG DỤNG

BÀI TẬP CHƯƠNG 5 – MẠCH TUẦN TỰ

1. Thiết kế mạch đếm đồng bộ (song song) đếm lên 10 (từ 0 đến 9) dùng JKFF với quy luật đếm theo: (chọn 1 câu để làm)

- a. Mã BCD 8421
- b. Mã BCD 5421
- c. Mã BCD 2421
- d. Mã BCD 5121
- e. Mã Gray

2. Thực hiện lại câu 1 dùng RSFF

3. Thực hiện lại câu 1 dùng TFF

4. Thực hiện lại câu 1 dùng DFF

5. Thực hiện lại câu 1 cho mạch đếm đồng bộ (song song) đếm xuống từ 9 đến 0.

6. Vẽ sơ đồ mạch và giản đồ thời gian của mạch đếm nối tiếp đếm lên 6 (từ 0 đến 5) dùng TFF

- a. Ck tác động sườn xuống
- b. Ck tác động sườn lên

7. Vẽ sơ đồ mạch và giản đồ thời gian của mạch đếm nối tiếp đếm xuống từ 6 xuống 0 dùng JKFF

- a. Ck tác động sườn xuống
- b. Ck tác động sườn lên

8. Vẽ sơ đồ mạch và bảng trạng thái của thanh ghi 4 bit dịch phải với ngõ vào dữ liệu là giá trị XOR của tất cả ngõ ra của các FF, giả sử dữ liệu ban đầu trong thanh ghi là 0111₂.

- a. Dùng DFF
- b. Dùng RSFF
- c. Dùng JKFF
- d. Dùng TFF

9. Vẽ sơ đồ mạch và bảng trạng thái của thanh ghi 4 bit dịch trái với ngõ vào dữ liệu là giá trị ngõ ra bù của FF tận cùng bên trái, giả sử dữ liệu ban đầu trong thanh ghi là 0000₂.

- a. Dùng DFF
- b. Dùng RSFF
- c. Dùng JKFF
- d. Dùng TFF

10. Xét một bộ nhớ có dung lượng 8K x 32 bit

- a. Cần bao nhiêu bit địa chỉ cho bộ nhớ trên nếu đánh địa chỉ theo từ nhớ 32 bit?
- b. Cần bao nhiêu bit địa chỉ cho bộ nhớ trên nếu đánh địa chỉ theo byte?
- c. Nếu đánh địa chỉ theo byte, các địa chỉ byte của từ nhớ thứ 42 là gì, giả sử từ nhớ thứ nhất được lưu bắt đầu ở địa chỉ 0.
- d. Thanh ghi X có giá trị $AABBCCDD_{16}$ được dịch phải 4 bit và lưu ở từ nhớ thứ 42. Giá trị của byte có địa chỉ thấp nhất trong từ nhớ này là gì nếu bộ nhớ này được đánh địa chỉ byte theo kiểu Big endian và Little endian?