

CÂU HỎI ÔN TẬP

Câu 1. Thiết kế mạch đếm lên/xuống theo mã BCD (0→9) hiển thị ra led 7 đoạn HEX0 với tần số khoảng 1Hz được chia từ clock 50MHz, chân Up/Down được gán cho SW0.

Câu 2. Thiết kế mạch cộng 2 số 4 bit (sử dụng các switch làm ngõ vào) hiển thị ra led 7 đoạn HEX1, HEX0 dưới dạng số thập phân.

Câu 3. Thiết kế mạch dịch led sử dụng 8 led xanh, led sẽ chạy từ trái qua phải và dội lại từ phải qua trái với xung clock khoảng 1Hz được chia từ clock 50Mhz.

Câu 4. Thiết kế mạch dịch led sử dụng 8 led đỏ với xung clock khoảng 1Hz được chia từ clock 50Mhz, mỗi lần bấm và thả ngay KEY thì led sẽ đứng yên, bấm và thả trong 3s led sẽ dịch trái, bấm và thả trong 5s led sẽ dịch phải.

Câu 5. Thiết kế mạch dịch led sử dụng 8 led xanh với clock khoảng 1Hz được chia từ clock 50Mhz sao cho 2 led chạy từ ngoài vào giữa.

Câu 6. Thiết kế mạch hiển thị chữ “HELLO” lên 5 led 7 đoạn với 2 ngõ vào được gán với switch, sao cho nếu switch = 2'b00 thì chữ “HELLO” nhấp nháy với tần số khoảng 1 Hz, switch = 2'b01 thì khoảng 2 Hz, switch = 2'b10 thì khoảng 4 Hz và switch = 2'b11 thì khoảng 8 Hz. Clock được lấy từ xung clock 50MHz.

Câu 7. Thiết kế mạch đổi từ số nhị phân 9 bit (lấy từ switch) thành số thập phân hiển thị lên HEX2, HEX1 và HEX0.

Câu 8. Thiết kế mạch hiển thị chữ “HI” dịch từ trái qua phải ở 4 led 7 đoạn (từ HEX0 đến HEX3), xung clock khoảng 1Hz được chia từ clock 50Mhz.

H	I	⊗	⊗
⊗	H	I	⊗
⊗	⊗	H	I
I	⊗	⊗	H

Câu 9. Thiết kế mạch led 8 bit sáng dần từ trái qua phải và tắt dần từ phải qua trái.

Câu 10. Thiết kế mạch bình phương 4 bit (sử dụng các switch làm ngõ vào) hiển thị ra led 7 đoạn HEX2, HEX1, HEX0 dưới dạng số thập phân.
