


29 MAYIS 2015

1. Girişleri aşağıda tanımlı olan, sürekli 0-255 arasında artarak sayan bir  sayıcı devre tasarlayınız. Toplama işlemi için daha önceden tasarladığınız ripple carry adder devresini submodule olarak kullanınız. Sisteminizi saatin yükselen kenarında çıkıştaki değeri 1 arttıracak şekilde tasarlayınız.

```
module counter(clk, leds);  
  
    input clk;  
    output [7:0] leds;
```

Sistemin simülasyonunu yapıp doğru çalıştığını gösteriniz.

2. Bir önceki adımda tasarladığınız sisteme **1-bitlik SW girişini** ekleyiniz. Sisteminizi SW girişi 1 durumundayken artarak sayan, 0 durumundayken azalarak sayan bir sisteme dönüştürünüz. Sistemin simülasyonunu yaparak doğru çalıştığını gösteriniz. Doğru çalışan sisteminizi geliştirme kartına yükleyiniz. Ledler üzerinde sistemin davranışını gözlemleyiniz.
3. Ledlerdeki artışı gözlemleyebildiniz mi? Eğer gözlemleyemiyorsanız, ledlerdeki değişimi gözlemlenebilir hale getirebilecek şekilde sisteminizi değiştiriniz. Örneğin 1 saniyede 1 artış gözlemlenecek şekilde bir değişiklik yapabilirsiniz.
4. Sisteminizi biraz daha değiştirelim :) Sisteme **1-bitlik buton girişini** ekleyiniz. Butona her basıldığında sistem SW girişinin konumuna göre ledlerin değerini bir arttırsın ya da azaltsın. Not: Butona basılı tutarken sistemde bir değişiklik gözlemlenmemelidir. Her butona basışınızda ledlerin değeri +1 yada -1 olacak şekilde değişmelidir. Programı yazmaya başlamadan state machine yapısını önceden belirlemeniz işinizi kolaylaştıracaktır :)