

Adı/Soyadı : .....  
Öğrenci Numarası : .....  
Öğrenim Zamanı (I/II) : .....  
Ödev Özel : .....

Teslim Tarihi: 24/01/2021, Saat 18:00

Sunum Tarihi: 25-26/01/2021

## Ödev Kuralları

- Yukarıda yer alan tüm bilgiler teslim edeceğiniz ödevin ya da raporun ilk kısmında yer almalıdır.
- Tüm gereken dosyalarınızı barındıran bir adet sıkıştırılmış dosya olacaktır! Tavsiye edilen ödev teslim yöntemi: **Ödev/Proje Yükleme Sayfası** . Buna rağmen email, veya kargo yolu ile göndermek isteyenler mazeret yazılarını da teslim edilenlere eklemelidirler. Size gönderilen *Ölçme-Değerlendirme* dökümanını dikkatli okuyarak belirtilmiş şekillerde belirtilen son tarihe kadar yüklemelerinizi/gönderimlerinizi tamamlayınız.
- Ödev bünyesinde *insiyatif alınması gereken durumlarda* sebeplerini kod üzerinde veya istenilen dökümantasyonda belirterek kendinize özel seçimlere gidebilirsiniz. Dolayısıyla ödev aşamasında *şurada ne demek isteniyor veya şöyle de yapsam olur mu?* gibi sorular sormanıza gerek yoktur. Yine de soru sormanız gerekiyorsa bunu sözlü olarak yapılan canlı derslerde bizzat bulunarak yapabilirsiniz.
- **120 saniyeyi aşmayacak** şekilde tasarımın/kodun kart üzerinde veya bilgisayarda nasıl çalıştığını gösteren ve videonun bir yerlerinde en az bir kere kendiniz görünecek şekilde video hazırlayıp teslim edileceklere eklemeniz gerekmektedir.
- Her teslim edilen ödev için 5'er dakikalık, projesi ve yaptıkları hakkında bireysel uzaktan sizin anlatımınız/sunumunuz ve benim soracağım sorulara cevap vermeniz ardından değerlendirme yapılacaktır. Dolayısıyla alacağınız not, ödevinizde yaptıklarınız ve bunlara ait sorulan sorulara sunum esnasında verdiğiniz cevaplara göre değerlendirilecektir. Sunum tarihleri ve saatleri kişisel bazda dersin sitesinde ilan edilecektir.

## Ödev Metni

Flip-floplar kullanılarak kontrol girişine sahip 6 bitlik bir sayıcı tasarlayınız. Her saat darbesi geldiğinde  $a$  kadar artacak veya azalacak bir tasarım olmalıdır. Kontrol girişi artma veya azalmayı belirleyecektir. Kontrol girişi 0 olduğunda artan, 1 olduğunda ise azalan şekilde tasarlanmalıdır.  $a$  sayısı öğrenci numaranıza özel olup aşağıdaki şekilde hesaplanacaktır:

$$a = (\text{ogrenci\_numaran}\%3) + 2 \quad (1)$$

Tamamladığınız tasarımı Logisim üzerinde gerçekleyip görsel olarak iki haneli 7-segment gösterge ile çalışmasını göstermeniz gerekmektedir. Ulaşılabilecek en büyük veya en küçük sayıya ulaşıldığında aralarındaki geçiş sağlanmalıdır.

**Örneğin** öğrenci numaranızın 1001 olduğunu varsayarsak, Denklem 1 kullanılarak 1001'in 3'e bölümünden kalanın 2 fazlası 4 olacağından 4'er 4'er artan veya azalan bir sayıcı yapmak durumunda kalırsınız. Dolayısıyla  $a$  değeri Denklem 1 ile ödev öncesinde hesaplanıp ardından ödevde başlanmalıdır ve size has olmalıdır. Yanlış hesaplanması durumunda mazeret kabul etmeksizin ödeviniz geçersiz sayılacaktır.

- Not-1) Ödevde Özel boşluğunda  $a = \text{bulduğunuz sayı}$  diye yazmayı unutmayınız.
- Not-2) Raporunuz tüm tasarım adımlarını ve detaylarını anlaşılır şekilde içermelidir. Derste işlediğimiz şekilde tüm adımları baştan sona el yordamı ile yaptıktan sonra Logisim tarafına yönlendiriniz.
- Not-3) Elde edilen en sade devrenizi içerecek şekilde Logisim üzerinde gerçekleştirme yaparak video kaydı alınız.
- Not-4) Teslim edilecek klasörün içerisine çekilen videoyu, raporu ve Logisim proje dosyasını eklemeniz gerekmektedir.

**Başarılar diliyorum ☺**