



Fenerbahçe Üniversitesi

BLM 301 – Elektronik Devreler

LAB 3: Hata Ayıklama

Önemli Not: Aşamaları tamamladıkça, dersin hocası veya asistanı yanınıza çağırarak, tamamladığınız aşamayı gösterdikten sonra diğer aşamaya geçiniz.

LAB Hakkında:

Lab ekipmanları ile hata ayıklama hakkında deneyler yapılacaktır.

LAB'ın aşamaları ve puanlar:

- 1- **(50 puan)** Basys3 FPGA kartında bulunan PMOD çıkışlardan 1-0-1-1-1-0 pattern'ini yaratınız. Patern'i osiloskop'tan gözlemleyiniz.
- 2- **(50 Puan)** Osilatör'ü 3.3V pp ayarlayarak, 5 MHz'lik kare dalgalar üretiniz. FPGA'in PMOD girişlerinden osilatör'ün sinyalini bağlayınız. FPGA kendisine gelen kare dalgaların saniyede kaç milyon defa yükselen kenarını sayıp, aşağıda verilen açıklamadaki gibi LED'lerde göstermelidir.

Gelen sayı:

- 9.5M < X < 10.5M = 10
- 8.5M < X < 9.5M = 9
- 7.5M < X < 8.5M = 8
- 6.5M < X < 7.5M = 7
- 5.5M < X < 6.5M = 6
- 4.5M < X < 5.5M = 5
- 3.5M < X < 4.5M = 4
- 2.5M < X < 3.5M = 3
- 1.5M < X < 2.5M = 2
- 0.5M < X < 1.5M = 1

Aralığına gelen sayılara göre sağdaki sayı LED'lerde gösterilmelidir. Bu durum her bir saniyede bir güncellenmelidir. Osilatör'ün frekansını değiştirerek farklı sayım yaptığını gözlemleyiniz.