

MÜHENDİSLİK VE DOĞA BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
MANTIK DEVRELERİ TASARIMI ARASINAV ÖDEVİ

Son Teslim tarihi: 23 Nisan 2023 - 23 : 59

ÖDEV TALİMATI :

- 1) Toplam 8 soru olup, puanlar soruların sonunda belirtilmiştir.
- 2) Cevap kâğıdı olarak kullanacağınız dosya sizlerle paylaşıldı (VIZEODEV_CEVAP_KAGIDI_okulno.docx). Paylaşım ile ilgili eposta size ulaşmadıysa lütfen iletişime geçiniz.
- 3) Bu cevap kâğıdı dosyasında ilgili alana adınızı ve numaranızı klavyenizi kullanarak yazınız.
- 4) Aynı dosyadaki AÇIK UÇLU SORU için belirlediğiniz problemi klavyenizi kullanarak KISACA anlatınız.
- 5) Tüm soruların cevaplarını el yazınızla kâğıtlara yazınız ve bu kâğıtların fotoğraflarını cevap kâğıdı dosyasına ekleyiniz.
- 6) **Açık uçlu soruyu cevaplamanız gerekmektedir.** Açık uçlu soruyu (yanlış da olsa) cevaplamadan diğer sorulardan puan alamazsınız.
- 7) Hazırladığınız cevap kâğıdı dosyasını indirerek Turnitin'e ve Google Classroom'a yükleyiniz. (PDF kabul edilmeyecektir)
- 8) İntihal veya etik ihlal yapmanız durumunda bu kopya olarak değerlendirilir. Yönetmelik gereğince cezai işlemlere başvurulur.

BAŞARILAR DİLERİM. Öğr. Gör. Hasan Okan ADIYAMAN

A. AÇIK UÇLU SORU (10 Puan)

Özgün bir soruyu KENDİ CÜMLELERİNİZLE tanımlayınız. Devrenin tasarımını yapınız. Devrenin girişlerini ve çıkışını (ya da çıkışlarını) siz belirleyiniz (probleminiz benzersiz olsun, memleketinizdeki olayları, kavramları, tasarım ihtiyaçlarını kullanabilirsiniz).

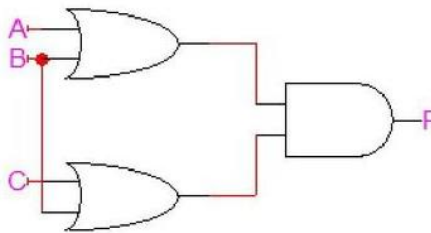
ÖRNEK SORU (siz farklı bir soru tasarlayın)

A bir aracın kapısının açık olduğunu, B anahtarın yuvaya takılı olduğunu ifade etsin. Kapı açık VE anahtar yuvaya takılı iken alarmın çalmasını sağlayan ($Z=1$ ise alarm çalsın) mantıksal devreyi tasarlayınız.

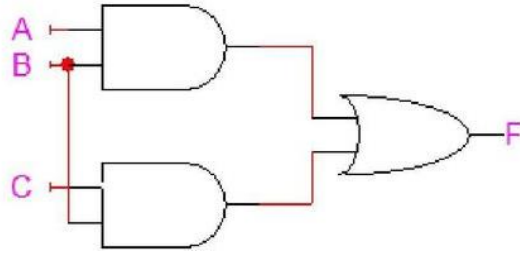
B. KLASİK SORULAR

1a/1b sorularından birini seçmeniz gerekmektedir.

1a. Verilen devreyi sadece iki girişli TVEYA (NOR) kapıları kullanarak gerçekleyin. (15 puan)

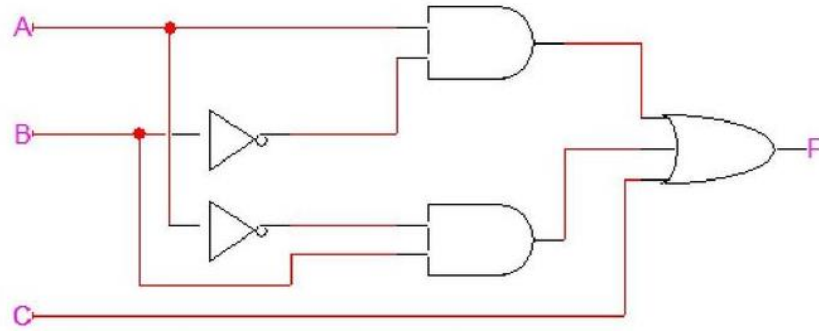


1b. Verilen devreyi sadece iki girişli TVE (NAND) kapıları kullanarak gerçekleyin. **(15 puan)**

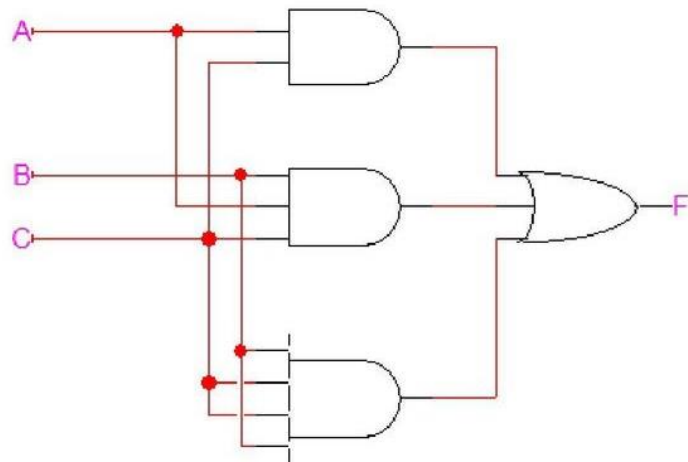


2a/2b sorularından birini seçmeniz gerekmektedir.

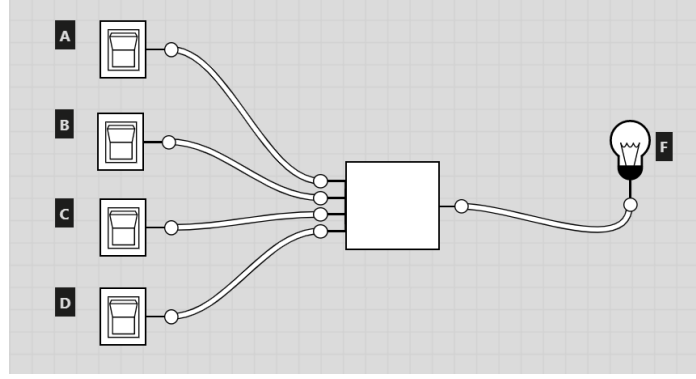
2a. Verilen devreyi sadece iki girişli TVE (NAND) kapıları kullanarak gerçekleyin. **(25 puan)**



2b. Verilen devreyi sadece iki girişli TVEYA (NOR) kapıları kullanarak gerçekleyin. **(25 puan)**



3. 4 hakemden oluşan hakem heyeti için oylama devresi tasarlayın. Her hakem onay için kendi anahtarını lojik-1 konumuna alacak, çoğunluk sağlandığında çıkıştaki lamba yanacaktır. Çoğunluk onay vermezse veya berabere kalınırsa lamba yanmayacaktır. Devrenin blok şeması aşağıdadır. **(30 puan)**



4. 0-7 arasındaki sayıların 3 bitlik karşılığı (0'ın karşılığı 000 ... 7'nin karşılığı 111) devrenin girişleri olacaktır. İkiye tam bölünen sayılar için lojik-1, diğer sayılar için lojik-0 üreten devreyi tasarlayın. (Not: Sıfır sayısı da ikiye tam bölünür) **(15 puan)**

5. 2 adet 2 bitlik sayıyı karşılaştıran, ilk sayı küçükse lojik-1, değilse lojik-0 üreten devreyi tasarlayın. Devrenin blok şeması aşağıdadır. **(15 puan)**

