



BIL 208

BIL 208 : Programlama Platformları I

15/03/2021

01. Ödev

Bahar 2021

Ahmad Al Khas

Bu ödevde dijital mantık tasarımı hakkında öğrendiklerinizi uygulayacaksınız. Ödev 2 bölüme ayrılmıştır. Bölüm 1 sayı dönüştürme bilginizi değerlendirecek ve MATLAB tabanlı olacaktır. Bölüm 2 elle yazılmış olacak, yani çözümlerinizi ilk bölümün MATLAB kodları ile birlikte PDF dosyaları olarak sunacaksınız. 2. bölümünde Boole cebri minimizasyonu ve dijital devrelerin çizimi alıştırması yapacaksınız.

1 Sayı Dönüşümleri:

Aşağıdaki görevler için kendi MATLAB işlevlerinizi yazmanız istenir:

1.1 Ondalıktan İkiye fonksiyonu:

Ondalık bir sayı alan ve onu İkili sayıya dönüştüren bir MATLAB işlevi yazın. İkili sayınızı temsil etmek istediğiniz bit sayısını iletmeyi unutmayın. İkili sayınız bir matris dizisi ile temsil edilmelidir.

İşlevinizin işlevselliğini ve çıktısını MATLAB'ın `decimalToBinaryVector()` ile karşılaştırın.

1.2 Onaltılıktan İkiye fonksiyonu:

Onaltılık bir sayı alan ve onu İkili sayıya dönüştüren bir MATLAB işlevi yazın. İkili sayınız bir matris dizisi ile temsil edilmelidir.

İşlevinizin işlevselliğini ve çıktısını MATLAB'ın `hexToBinaryVector()` ile karşılaştırın.

1.3 İkiliden Onluğa fonksiyonu:

İkili bir dizi alan ve onu Ondalık sayıya dönüştüren bir MATLAB işlevi yazın. İşleve giriş olarak bitlerin sırasını belirtmeyi unutmayın, bu, ikili sayının en sağdan en az anlamlı bit olarak mı başladığını mı yoksa tam tersi mi olduğunu belirtmeniz gerektiği anlamına gelir. Bit girişi sırası aşağıdaki iki seçenekten biriyle belirtilmelidir ("**EnAzAnlamlıBitSol**", "**EnAzAnlamlıBitSağ**")

İşlevinizin işlevselliğini ve çıktısını MATLAB'ın `binaryVectorToDecimal()` ile karşılaştırın.

1.4 İkiliden Onaltılığa fonksiyonu:

İkili bir dizi alan ve onu Onaltılık sayıya dönüştüren bir MATLAB işlevi yazın. İşleve giriş olarak bitlerin sırasını belirtmeyi unutmayın, bu, ikili sayının en sağdan en az anlamlı bit olarak mı başladığını mı yoksa tam tersi mi olduğunu belirtmeniz gerektiği anlamına gelir. Bit girişi sırası aşağıdaki iki seçenekten biriyle belirtilmelidir ("**EnAzAnlamlıBitSol**", "**EnAzAnlamlıBitSağ**")

İşlevinizin işlevselliğini ve çıktısını MATLAB'ın `binaryVectorToHex()` ile karşılaştırın.

2 Boolean İfadeler:

Aşağıdaki Boole fonksiyonları için, lütfen cebirsel minimizasyonu gerçekleştirin ve ardından minimize edilmiş fonksiyonların mantık devrelerini çizin.

1. $f(x, y, z) = xy + xy' + xyz' + y$
2. $f(x, y, z) = x(y + xz) + x'(y + xz)$
3. $f(x, y, z) = z(x + y) + xz(x + y')$

Not: Lütfen küçültülmüş Boole ifadesini bulurken çalışmanızı gösterin.

Ödevimi nasıl ve ne zaman teslim ederim? :

- Ödev sadece bireysel olarak yapılabilir.
- Kodunuz için bir tek MATLAB dosyası yükleyin. Kod dosyanızı kendinizin adı ve soyadıyla adlandırın (adlandırma için aşağıya bakın).
 - Adınızı Deniz Barış ise:
kod dosyası deniz_baris.m (Dosya adında herhangi bir Türkçe karakter kullanmayın)
 - Kimse yukarıdaki adlandırma kurallarını takip etmese 5 puan kaybeder.
- 2 bölümünün pdf dosyasını yüklemeyi unutmayın.
- 29 Mart gece yarısına kadar BLACKBOARD'a çevrimiçi olarak gönderin.

İyi şanslar!