

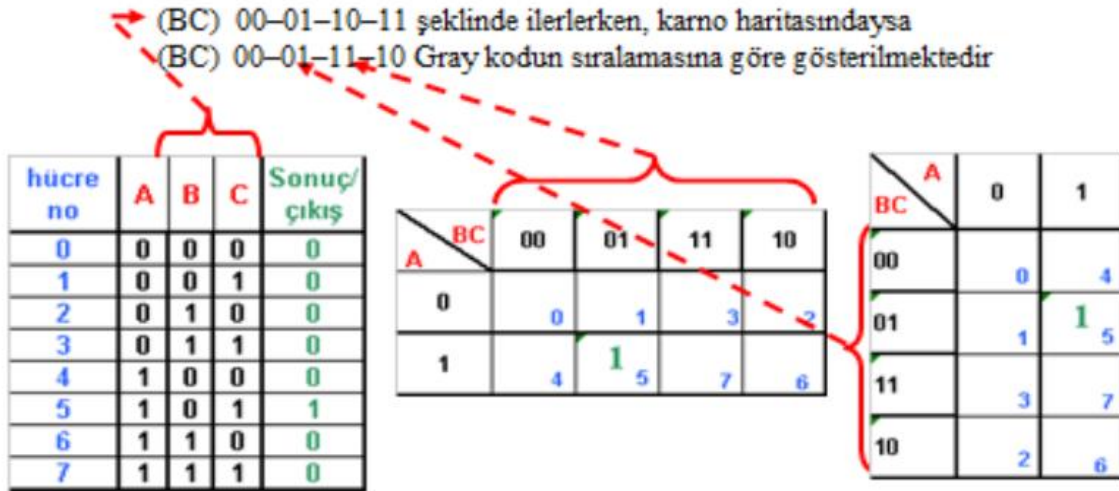
Karno Haritası

Boolean matematiğinde yapılan sadeleştirmeleri karno haritasında daha kolay ve daha güvenilir yapmak mümkün. Karno haritası, sadeleştirme ve dijital devre tasarımında kullanılmaktadır. Değişken sayısına göre karno haritası düzenlenir. Örneğin 2 değişken (A B), 5 değişken (A B C D E) gibi. Karno haritası en fazla 6 değişkenli eşitlikleri sadeleştirmede kullanılır. Aşağıda değişken sayısına göre karno düzenleme anlatılmıştır.

Üç Değişkenli Karno Haritaları

Üç tane giriş değişkeni $N=3$ için $2^3=8$ kareden oluşmaktadır. İki değişkenli karno haritalarındaki bütün kurallar üç değişkenli içinde geçerlidir. Altta şekildeki gibi üç değişkenli haritalar iki farklı şekilde gösterilebilir.

Altta şekilde doğruluk tablosundaki aktif lojik 1'e göre rastgele sonuçlar verilmiştir. Sonuçtaki sıfırlar kullanılmayacağından sadece sonuçtaki birler haritaya yerleştirilmiştir. Üç değişkenli karno haritaları iki değişkenli haritalara benzer şekilde doldurulmaktadır. Bunun yanında dikkat edilmesi gerek önemli bir fark vardır. İkilik sistemde sayılar doğruluk tablosunda:



Haritadaki sıralamada bir değerden diğerine geçerken her seferinde aynı anda sadece bir bit'in yerinin değişmiş olması (gray koda göre haritanın düzenlenmesi) gerekmektedir. Bunun nedeni karno haritalarında en doğru ve sade sadeleştirmenin gerçekleştirilmek istenmesidir.

Verilen tablodaki devrenin çıkışında sadece beş numaralı kare (m5) aktif sonuç vermiştir. Bu karede $A=1, B=0, C=1$ 'dir. Buna göre bu devrenin fonksiyonu $F=AB'C$ olur.