|  |  |
| --- | --- |
| **Ödev** | **Sayısal Kodlar ve Kodlama Çeşitleri** |

Ödevin Amacı:Sayısal kodları ve kodlama çeşitlerini tanımak, aralarındaki dönüşümleri öğrenmek.

Teorik Bilgi:Kodlama; iki kümenin elemanları arasında karşılıklılığı kesin olarak belirtilen kurallar bütünüdür diye tanımlanabilir. Diğer bir deyişle, görülebilen, okunabilen yazı, sayı ve işaretlerin değiştirilmesi işlemine "kodlama" denir. Başka bir bakış açısı ile sonlu elemana sahip bir kümenin her bir elemanına bir kod verilmesi, "**kodlama**" olarak tanımlanır.

Kodlama işlemi yalnızca onluk sistemdeki sayıları (0, 1, 2,...,9) içerebileceği gibi alfabetik ve alfa sayısal bilgilerin de kodlanmasını içerebilir. Farklı bilgileri kodlama ihtiyacı ve değişik alanlarda kodlama gereksinimi çeşitli kodlama yöntemlerini doğurmuştur.

Yalnızca sayısal karakterlerin kullanıldığı sayısal kodlama sistemlerinin çok geniş uygulama alanı olması nedeni ile çok farklı sayısal kodlama yöntemleri kullanılmaktadır.

## Aşağıdaki soruları cevaplayınız.

**SORU 1)** Aşağıdaki tabloda Onluk sayı sisteminde verilen sayıların BCD kodlama karşılıklarını yazınız.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Onluk** | **BCD** | **Onluk** | **BCD** |
| 0 | …….. | 10 | …….. |
| 1 | …….. | 11 | …….. |
| 2 | …….. | 12 | …….. |
| 3 | …….. | 13 | …….. |
| 4 | …….. | 14 | …….. |
| 5 | …….. | 15 | …….. |
| 6 | …….. | 16 | …….. |
| 7 | …….. | 17 | …….. |
| 8 | …….. | 18 | …….. |
| 9 | …….. | 19 | …….. |

**SORU 2)** 1001 0110 0101 0111 BCD sayısının onluk sayı sistemine karşılık gelen sayıyı yazınız.

(1001 0110 0101 0111)BCD = (……….…..)10

**SORU 3)** (101110101)2 ikili sistemdeki sayıyı Gray koduna çeviriniz.

(101110101)2 = (……..)GRAY

**SORU 4)** (1100111)GRAY kodlu sayıyı ikili sayıya çeviriniz.

(1100111)GRAY = (……..)2

**SORU 5)** (48)10 sayısının +3 kodunu bulunuz.

**SORU 6)** (1000011)2 ve (1000001)2 sayılarına çift eşitlik bitine(parity biti) göre eşitlik biti ekleyiniz