Öncelikle kullanıcıya aritmetik mi yoksa mantıksal mı işlem yapılacağı soruluyor. Kullanıcının aritmetik ya da mantıksal cevapları dışında bir cevap vermesi kesnlikle engellenmiş durumda aşağıdaki kod satırı ile.

Text

Description automatically generated

Aynı zamanda kodlar while True içerisinde olduğundan kullanıcı yanlışlıkla (typo vs) başka bir girdi verse bile program kullanıcıya yanlış cevap girdiğini ve tekrardan soruyu cevaplamasını istemekte.

Text

Description automatically generated

Eğer kullanıcı matematik işlemi yapmayı tercih ederse program kullanıcıdan sırayla iki sayı almakta. Terminal üzerinden aldığı sayıları önce int sayıya, daha sonra da int sayıyı binary sayıya çevirmekte. Burada önemli husus program sayıları sabit bir bit sayısında göstermeyi hedeflediğinden 255’e kadar olan (8 bite kadar olan sayıları) 8 bitlik formatta göstermektedir. Bunun amacı kullanıcı eğer 1 sayısını girerse binary olarak sadece 1 göstermesini istememem. Bunun yerine 00000001 şeklinde göstermesini tercih etmemdir.

Text

Description automatically generated

Aşağıda görülebildiği gibi sayılar minimum 8 bit olarak gösterilmeye ayarlanmıştır.

Text

Description automatically generated

Burada da 255 üzeri bir sayı girdiğimde 9 bit ile devam etmektedir.

Text

Description automatically generated

Ardından kullanıcı sayıları girdikten sonra program kullanıcıya hangi işlemi yapmak istediğini sormaktadır.

Text

Description automatically generated

Burada yine while True içerisinde olmasının sebebi kullanıcının hatalı girişinde programın sıfırdan başlatılmasına gerek duyulmaması içindir. Eğer while True olmasaydı kullanıcı programı tekrar kapatıp açması gerekecek ve bununla daha önce yaptığı işlemleri kaybetmiş olacaktı.

Aşağıda programın matematik kısmına genel bir bakış gösterilmiştir. İşlem girdisinde bilerek “test” yazılarak hatalı girdide ne olacağı gözlemlenmiştir.

Text

Description automatically generated

Matematiksel işlemler burada tamamlanmaktadır.

Sırada Mantıksal İşlemlere bakarsak projenin en büyük kısmı bu kısımdır.

Aşağıda kullanıcıdan sadece 0 ve 1’lerden oluşan, 4 bitlik bir sayı girmesi istenmektedir. Ardından alınan sayı ilerideki kontroller için Array yapısına çevrilip ayrı bir değişkende tutulmaktadır.

Binary değişkeninin amacı ise ileride 1 ve 0 kontrolü yapmamız içindir.

Text

Description automatically generated

Aşağıdaki if yapısı ile 4 bitlik ve 1 ve 0’lardan oluşup oluşmadığını kontrol etmektedir. While True içerisinde olan if yapısı ile de daha önce input ile aldığımız cevaba göre NOT işlemi uygulamaktadır. Her bir array elemanını kontrol ederek 1 ise 0; 0 ise 1’e çevirmektedir.

Text

Description automatically generated

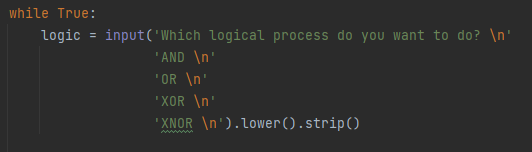
Terminal çıktısı:

Text

Description automatically generated

NOT işleminin sağlıklı bir şekilde yapıldığı açıkça görülmektedir.

İkinci sayıda da aynı işlemi yapıp, kontrolleri sağlayıp bizi artık nihai olarak hangi işlemi yapacağımızı soracağı kısıma yönlendirmektedir.



Eğer cevap örneğin AND ise buna uygun koşula girip arraydeki her biti ikinci array ile karşılaştırıp buna uygun reaksiyon almaktadır. Karşılaştırmaların sonucunda elde ettiği sonucu ise yeni bir array’e atarak sonucu hazırlamaktadır.

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Terminalde işlemleri yaptığımızda göreceğimiz üzere doğru sonucu bize döndürmektedir.

AND:

Text

Description automatically generated

OR:

Text

Description automatically generated

XOR:

Text

Description automatically generated

XNOR:

Text

Description automatically generated