AYVOS Yüz Arama Ödevi

Projede kullanılan kütüphaneler ve paketler

1-) Python dilinde yazılan projenin web üzerinde çalışabilmesi için Flask kütüphanesini kullanıldı.

2-) Fotoğraflar üzerinde yapılan işlemler (yüzleri kare içine alması ) için Opencv ve Matplotlib kütüphaneleri kullanıldı.

# 3-) Fotoğraftaki yüzleri tespit etmek için MTCNN(Multi-task Cascaded Convolutional Networks ) kütüphanesi kullanıldı.

4-) Tespit edilen yüzlerin istenen yüze benzerliği ile ilgili işlemler DeepFace kütüphanesi üzerinden yapıldı.

Çözüm Yöntemim

Bu projedeki çözüm yöntemim aşama aşama şöyledir:

1-) Ana resimde bulunan yüzler MTCNN kütüphanesi yardımıyla bulunur ve kütüphane içinde bulunan fonksiyon sayesinde hangi koordinatlar içinde olduğu belirlenir ve ayrı bir fotoğraf olarak işlenir. Bu koordinatlar kod içerisinde bulunan x1,x2,y1,y2 değerleridir.

2-) Ana fotoğraf üzerinde bulunan yüzler tek tek DeepFace kütüphanesi kullanılarak, girdi olarak verilen yüz resmi ile karşılaştırılır. Aralarındaki benzerlik oranı fonksiyondan ”distance“ olarak çekilir.

3-) Belirli bir değerin üstünde yani aralarında mesafe çok olan fotoğraflar kırmızı olarak belirtilir, arasındaki mesafe en az fotoğraf ikilisi ise birbirine en çok benzeyen fotoğraf ikilisidir.

4-) Bu çıktıya göre fotoğraflar kare içine alınır fotoğraflar web ara yüzünden çekilmesi için farklı klasörlere kaydedilir.

5-) Flask kütüphanesi ile web ara yüzü üzerinden sonuçlar kullanıcıya gösterilir.

6-) Bütün fonksiyonlar “ana” fonksiyonu ile başlar, çıktı fotoğrafın sayfada gösterilmesi ile son bulur.

Proje Çıktıları ve uyarılar

1-) Yüz tanımlama için Vgg-Face modelini kullandım. Daha farklı modelleri

Kullanılarak daha yüksek başarı oranı elde edilebilir. Ayrıca belirtilen başarı oranı ditance verisi ile doğrudan ilgili olduğu daha optimal bir değer bulunup başarı oranı daha stabil bir hale getirilebilir.

2-) Girdi olarak verilecek fotoğrafın düz olması başarı oranını büyük oranda etkilemekte. Ana resimde pek belli olmayan birisinin bulunması zorlaşmakta.

3-) Projeyi çalıştırma için proje klasöründe arama çubuğuna “cmd” yazıp, çıkan pencerede “python main.py” yazarak projeyi başlatabilirsiniz. Ardından pencerede beliren adresi arama çubuğuna yazarak ara yüze ulaşabilirsiniz.

4-) Ana sayfada ilk fotoğraf seçimi ana resim, ikinci fotoğraf seçimi aranm ak istenen kişinin yüz fotoğrafı, altta bulunan buton ise fotoğrafları işleme sokmak içindir.

5-) Sayfanın ortasında yer alan buton ile daha önceden çıkan sonuçları fotoğraf olarak görüntüleyebilirsiniz.

6-) Başarı oranı bulunan kişinin üstünde yazmakta ama fotoğrafın boyutu yüzünden okunması zor olabilmektedir.

Örnek Çıktı