

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi

Mühendislik Fakültesi

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

Sayısal Görüntü İşleme Dersi

Proje Formu

Proje Başlığı
Yüz Tanıma Sistemi ile Ofis Kontrolü Sağlanması

Öğrenci Bilgileri	
Öğrenci No	211312012
Öğrenci Ad Soyad	Dilara Karadaş

Öğrenci No	191312052
Öğrenci Ad Soyad	Akın Emre Işık

Ders Sorumlusu Unvan, Ad, Soyad
Dr. Öğr. Üyesi. İbrahim ÇINAROĞLU

2023-2024 Güz Dönemi

Karaman

İçindekiler

1. Projenin amacı ve hedefi	3
2. Projede kullanılacak materyaller ile ilgili bilgiler	3
2.1. Yazılımlar / Kütüphaneler	3
2.2. Veri Seti	3
2.3. Donanımlar	3
3. Projenin yapım aşamaları, uygulanacak metotlar ve elde edilen sonuçlar	3
Kaynaklar (References)	4

1. Projenin amacı ve hedefi (varsa özgün değeri)

Projenin hedefi, ofis güvenliğini artırarak yetkisiz erişimi önlemek, çalışanların iş saatlerini düzenlemek ve kayıt altına almak, iş verimliliğini artırmak ve ofis içindeki hareketleri izlemek için etkili bir sistem oluşturmaktır. Ayrıca, proje sonunda elde edilen sonuçları kullanarak ofis yönetimine daha fazla veri sağlayarak karar alma süreçlerini geliştirmek amaçlanmaktadır. Bu proje, ofis güvenliği ve verimliliğini artırarak işyeri yönetimine önemli bir katkı sağlayacak ulusal bir teknolojik çözümün geliştirilmesini hedeflemektedir.

2. Projede kullanılacak materyaller ile ilgili bilgiler

Projede temel olarak Python programlama dili kullanılacaktır.

2.1. Yazılımlar / Kütüphaneler

OpenCV, Dlib ve Numpy kütüphaneleri gerektiğinde kullanılacaktır.

2.2. Veri Seti

Ofis çalışanlarının yüzlerinin farklı açılar ve farklı ışıklandırma koşullarının bulunduğu bir veri seti kullanılacaktır.

2.3. Donanımlar

Giriş çıkış kontrolünü belirlemek ve yüz tanıma algoritmalarının kontrolü için bir bilgisayar, giriş çıkış kontrolünü sağlamak için ofis kapılarına alarm veya turnike sistemi, çalışan bilgilerini, giriş çıkış saatleri ve yüz tanıma verilerini saklamak için bir veritabanı gerekmektedir.

3. Projenin yapım aşamaları, uygulanacak metotlar ve elde edilen sonuçlar

İlk olarak, projenin temelini oluşturan veri toplama aşamasında, çeşitli kaynaklardan geniş bir veri seti elde ettik. Bu veri seti, farklı yüz tiplerini, ırkları, cinsiyetleri ve çeşitli aydınlatma koşullarını içermelidir, böylece sistemi genelleşirebilir ve çeşitli kullanım senaryolarına adapte edebildik. Ardından, elde ettiğimiz bu veri setini, eğitim veri seti oluşturmak üzere ve bir XML dosyasıyla düzenledik. Kodlama süreci, yüz tanıma algoritmasının tasarlanıp uygulandığı evredir. Bu aşamada, genellikle OpenCV, Dlib gibi yaygın olarak kullanılan kütüphaneler kullanılarak yüz tanıma algoritması kodladık. Kodlamanın ardından, algoritma eğitim veri seti üzerinde eğittik ve performansını değerlendirmek adına test ettik. Test aşamasında, sistemi doğruluk, hız ve hassasiyet gibi noktalar üzerinden değerlendirdik ve sonuçları iyileştirmeler için kullandık.

Böylece projenin sonunda her insan yüzü gördüğünde fotoğrafını çeken ve bu yüzü tahmin edip not eden bir sistemi oluşturmuş olduk.

Kaynaklar (References)

<https://www.youtube.com/watch?v=pQvkoaevVMk>

<https://realpython.com/face-recognition-with-python/>

<https://realpython.com/face-detection-in-python-using-a-webcam/>