çizim içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

**BİLGİSAYAR AĞLARINA GİRİŞ BAHAR DÖNEMİ FİNAL SINAVI PROJESİ**

**YÜZ TANIMA İLE KAPI KİLİDİ AÇMA**

**22/06/2020**

**FEHİME ÇAPAR 170418009**

**SELİN LEBLEBİCİOĞLU 170418047**

**SÜHENDA HİLAL ETO 170418016**

**ÖDEV**

Yüz tanıma yaparak tanınan kişinin adı mail olarak gönderip ve kilidin açılmasını sağlayacak program.

**Neler Kullanıldı**

* PyCharm programı
* Python programlama dili
* OpenCv kütüphanesi
* DLib yazılım kütüphanesi

**Amaç**

Amaç canlı gerçek zamanlı videoda kişiyi tanımlamak ve tanımaktır. Derin öğrenme projesidir, python dili ile gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. Python Dlib yazılım kütüphanesi kullanılarak gerçek dünyada makine öğrenimi uygulaması yapılmaya çalışılmıştır.

**Ödevin İçeriği**

Proje için 3 farklı python dosyası oluşturulmuştur:

1. Embedding.py: Kişi görüntüleri girdi olarak alınır.
2. Recognition.py: Kişi kamera çerçevesinde tanımlanmaya çalışılır.
3. Mail.py: Kişi bilgisi tanınıyor ya da tanınmıyor diye mail olarak gönderilir.

**embeddin.py**

Python, dlib’in yüz tanıma algoritmalarıyla oluşturulan face\_recognition API’sini sağlar. Bu face\_recognition API, yüz algılama, gerçek zamanlı yüz izleme ve yüz tanıma uygulamalarına olanak sağlar. embedding.py dosyasında, belirli bir insan yüzünün yüz düğümleri oluşturmaya çalışıldı. Face\_recognition kütüphanesi ile düğümler oluşturuldu. Yüz görme işlemi sağlandıktan sonra bunlar bir dosyada saklandı. Bu dosyada;

* Cv2
* Sys
* Pickle
* Face\_recognition

kütüphaneleri import edildi.

Daha sonra görüntüsü dosyaya alınan kişiyi tanımlamak için isim bilgisi ve bir kimlik bilgisi alındı. Yüz kodlarını saklamak için pickle dosyası ve sözlük oluşturuldu.

ekran görüntüsü içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

Fotoğraf çekmek için 5 kere ‘s’ tuşuna basıldı ve kamerayı durdurmak için ‘q’ tuşu kullanıldı.ekran görüntüsü içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

Programı çalıştırılınca;ekran görüntüsü, metin içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

**recognition.py**

Yine kamera çerçevesinde kişinin düğümleri oluşturuldu. Daha sonra yeni düğümler pickle dosyasındaki düğümler ile eşleştirilecektir. Aynı kişinin yeni düğümleri, vektör uzayındaki düğümlerine yakın olacaktır. Böyle kişiyi tanıyabileceğiz. Bu dosyada kullanılan kütüphaneler;

1. Face\_recognition
2. Cv2
3. Numpy
4. Glob
5. Pickle

İlk olarak depolanan pickle dosyaları yüklenir.

ekran görüntüsü içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

Biri ref\_id’i depolamak ve diğeri ilgili gömme için saklamak üzere iki liste oluşturulur.

Kişiyi tanımak için web kamerası başlatılır.ekran görüntüsü içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

ekran görüntüsü içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

**mail.py**

en son elde ettiğimiz veriler belirlenen bir email hesabına gönderilir. Bu veriler bilinen ve bilinmeyen şeklinde değerler döndürdüğü için gelen mail de bu döndürülen ‘bilinen’ ve ‘bilinmeyen’ değerleri olacaktır. Bu dosya için kullanılan kütüphaneler;

1. Smtplib
2. Email.mime.multipart
3. Email.mime.text

Dosyanın içeriğinde bir mail hesabı oluşturuldu ve bu hesaptan belirlenen mail hesabına veriler gönderildi.

ekran görüntüsü içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

Bu dosya çalıştırılınca;

ekran görüntüsü içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu