**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ**

**Ордена Трудового Красного Знамени**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Московский технический университет связи и информатики»**

Лабораторная работа №17

Cравнение лиц с использованием библиотеки face\_recognition

Выполнил: Студент группы

БПИ2401

Костиль Антон

Москва

2025

**Цель работы**: Научиться использовать библиотеку face\_recognition для сравнения лиц на двух изображениях и определения, является ли лицо на неизвестном изображении тем же самым, что и на известном.

Ход работы:

Шаг 1. Установка зависимостей.

Библиотека face\_recognition требует много системных зависимостей и компиляции C-кода, поэтому развернем лабораторную работу в Docker.

Dockerfile:

FROM python:3.9-slim

RUN apt-get update && apt-get install -y \

    build-essential \

    cmake \

    libgl1-mesa-glx \

    libsm6 \

    libxext6 \

    && rm -rf /var/lib/apt/lists/\*

RUN pip install face\_recognition

WORKDIR /app

COPY . .

CMD ["python", "main.py"]

Далее напишем код работы:

main.py:

import face\_recognition

known\_image = face\_recognition.load\_image\_file("known.jpeg")

unknown\_image = face\_recognition.load\_image\_file("unknown.jpg")

known\_encoding = face\_recognition.face\_encodings(known\_image)[0]

unknown\_encoding = face\_recognition.face\_encodings(unknown\_image)[0]

results = face\_recognition.compare\_faces([known\_encoding], unknown\_encoding)

print(results[0])

print(known\_encoding, '/n', unknown\_encoding)

Здесь мы загружаем изображения через load\_image\_file(), далее используем face\_encodings(), которая вычисляет 128-мерный вектор , описывающий уникальные черты лица, и берем первое обнаруженное лицо.

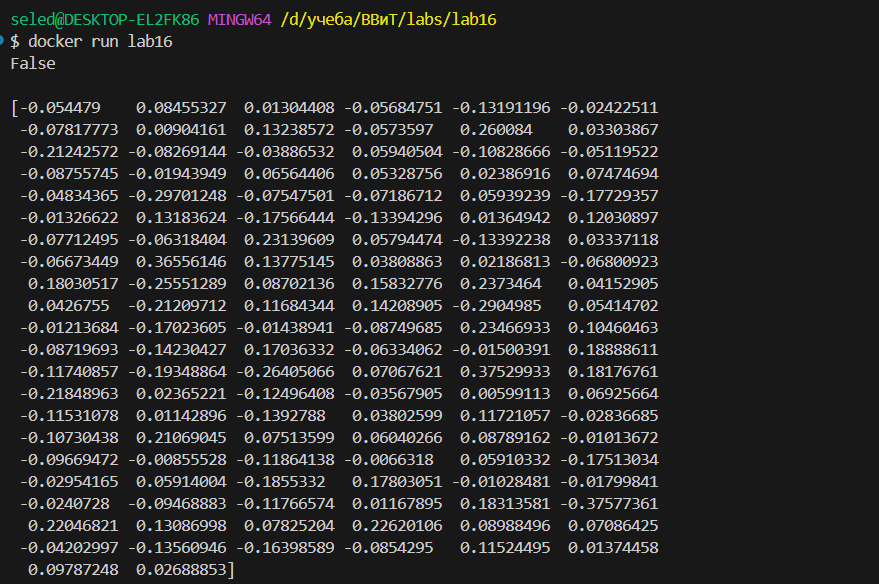
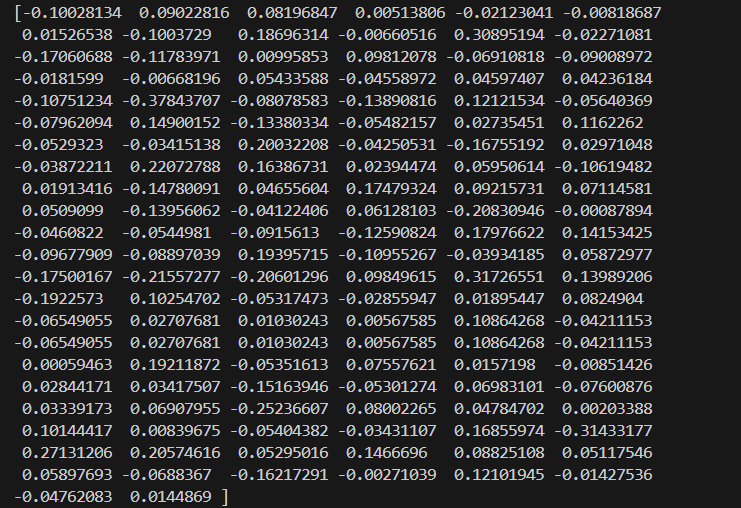
Далее мы сравниваем лица, используя compare faces(). Этот метод сравнивает кодировку unknown\_encoding с каждой кодировкой из списка [known\_encoding].

Принцип работы метода – вычисление евклидова расстояния между векторами и сравнение с порогом.

Запуск кода:

$ docker run lab16

Вывод:

   
Вывод: В ходе проделанной работы был изучен принцип работы библиотеки face\_recognition, проведено сравнение лиц, кодировок