



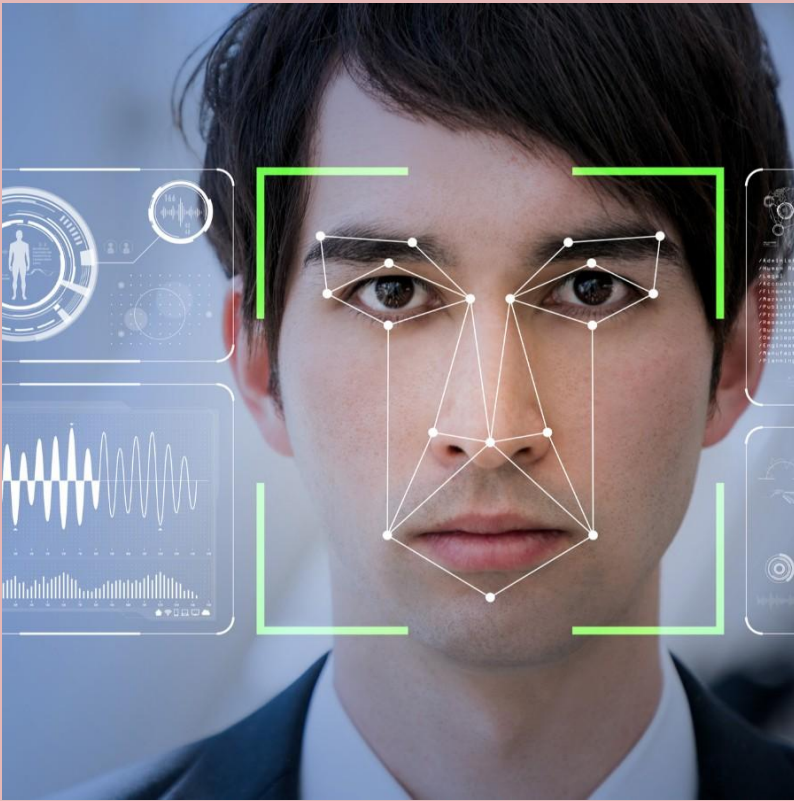
Система распознавания лиц

1 курс, гр. ТУ-11, Муджикова Айса



Что такое распознавание лиц?

Распознавание лиц (Face Recognition - англ.) - это один из наиболее перспективных методов биометрической бесконтактной идентификации человека по лицу.



2D-распознавание лиц

Преимущества

Огромным преимуществом 2D распознавания лиц является наличие готовых баз данных лиц эталонов, и готовой инфраструктуры. Максимальный спрос придется именно на этот сегмент, а спрос будет стимулировать разработчиков совершенствовать технологии.

Недостатки

Более высокие коэффициенты ошибок FAR и FRR по сравнению с 3D распознаванием лиц.

3D-распознавание лиц

Преимущества 3D

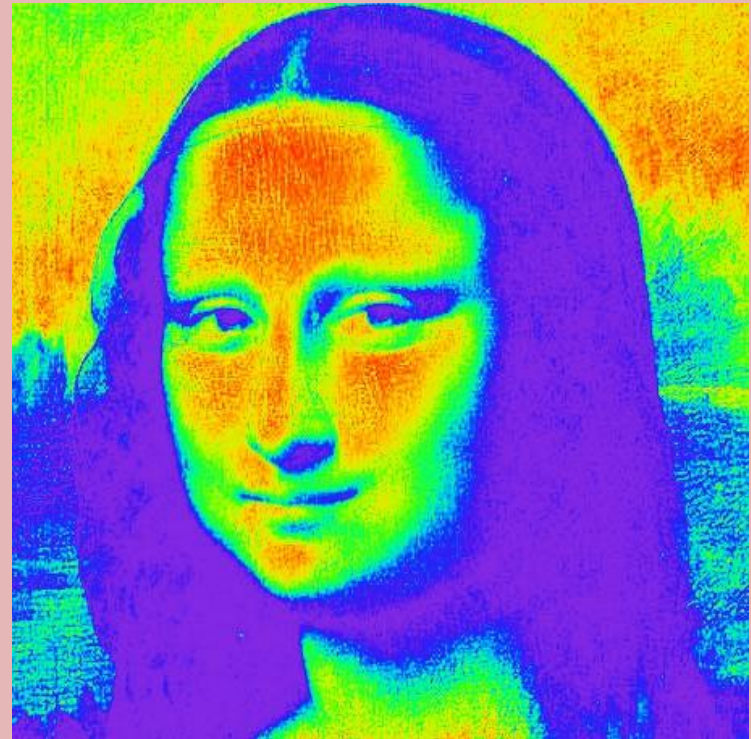
Большая точность и меньшее количество ошибок пока недостижимое для 2D систем распознавания лиц.

Недостатки 3D

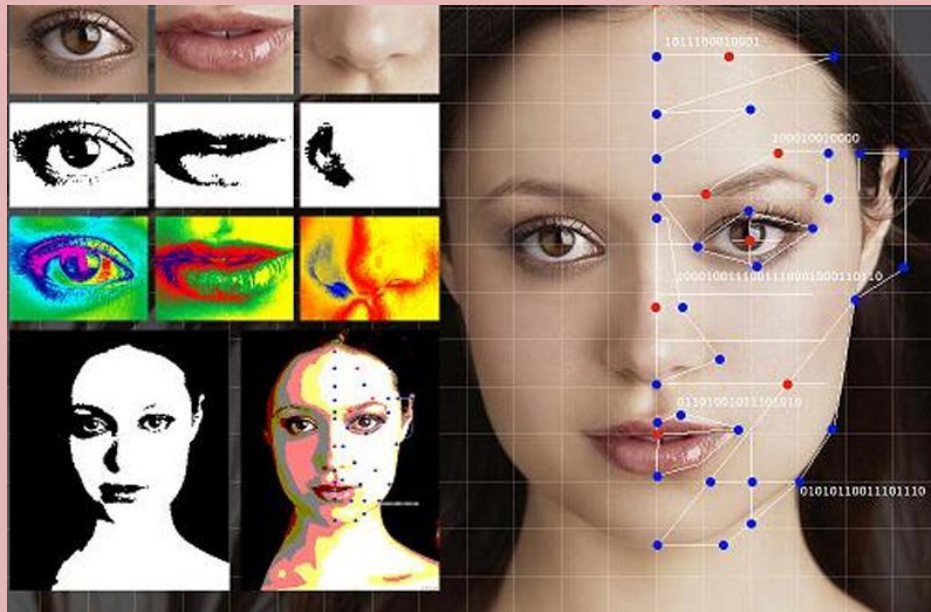
Достаточно легко подделать для профессионалов. Даже Face ID несмотря на всю крутость был взломан вьетнамской компанией Vcav сразу после поступления в продажу. Маска была создана с помощью 3D принтера. Себестоимость создания маски всего \$150. Не используйте 3D распознавания лиц для защиты от несанкционированного доступа к ноутбукам, смартфонам, помещениям с особым уровнем секретности, все они могут быть с легкостью взломаны профессионалами.

- 3D распознавание требует специальных камер для сканирования, которые в несколько раз дороже обычных камер видеонаблюдения которые используется в 2D распознавании.
- Отсутствие готовых баз данных идентифицированных лиц, по сравнению с 2D распознаванием
- Распознавание близнецов, остается сложной задачей для алгоритмов распознавания лиц. В среднем в мире рождается 13.1 близнецов на 1000 новорожденных, и эта цифра сильно колеблется в зависимости от географического региона

Распознавание лица по тепловизионному изображению



Распознавание лица по текстуре кожи лица



Области применения систем распознавания лиц

1. Системы контроля доступа
2. Распознавание лиц в транспорте
3. Учет рабочего времени
4. Распознавание лиц в толпе
5. Определение возраста
6. Определение пола
7. Авторизация
8. Платежные системы

