

# Face Spoof

*Isaac*

Los problemas del FAS(Face Anti Spoofing), pueden clasificarse en varios problemas, por ejemplo, clasificación y supervisión, Supervisión auxiliar de píxeles y por ultimo supervisión generativa a nivel de píxeles.

## Methods

### Clasificación Supervision

1. Suelen utilizar metodos como la supervisión de entropía cruzada binaria (Binary cross-entropy)

### Supervisión generativa a nivel de píxeles

Este modelo se entrena y realiza la inferencia de manera integral por toda la red en etapas intermedias. Con esto me refiero a que la etapa de aprendizaje y la de inferencia (evaluación o predicción) se realizan de manera conjunta y continua. Esto se debe a que en la mayoría de entrenamientos de deep learning se utiliza un dataset para el entrenamiento y luego de entrenarla se pueden usar inferencias sin la necesidad de etapas adicionales como otros modelos que si lo necesitan.

Este modelo menciona la adaptación de sistemas de reconocimiento facial, con un uso de recursos eficientes con el fin de poderse utilizar en dispositivos móviles y plataformas con bajos recursos computacionales.

1. Se utiliza el MobileNetV2, que es una arquitectura de red neuronal convolucional (CNN), con el fin de ser eficiente y liviana.
2. Utiliza un FNC poco profunda, esto indica que tiene menos capas en comparación con otras arquitecturas.

Utiliza una pérdida focal binaria, la cual ayuda a mejorar la predicción de muestras difíciles. Esto ayuda a ampliar el margen entre las muestras reales y spoof(falsas).

1. Posee operaciones pixel-wise las cuales se aplican individualmente a cada pixel para analizarlo mediante la intensidad, color, información

Metodos como los SIFT( Transformaciones de características invariantes a escala),

## The Viola-Jones cascade Detection

Este algoritmo se encarga de utilizar regiones de una imagen para describirlas, utiliza el Boosting para

### Desventaja

Es propenso al sobreajuste, ya que el modelo se ajusta demasiado a los detalles específicos de los datos y como resultado tiene un rendimiento deficiente al enfrentarse a nuevos datos no vistos.

Referencia: URL

URL de la pagina: URL

Repositorio con posible utilizacion de FAS: URL

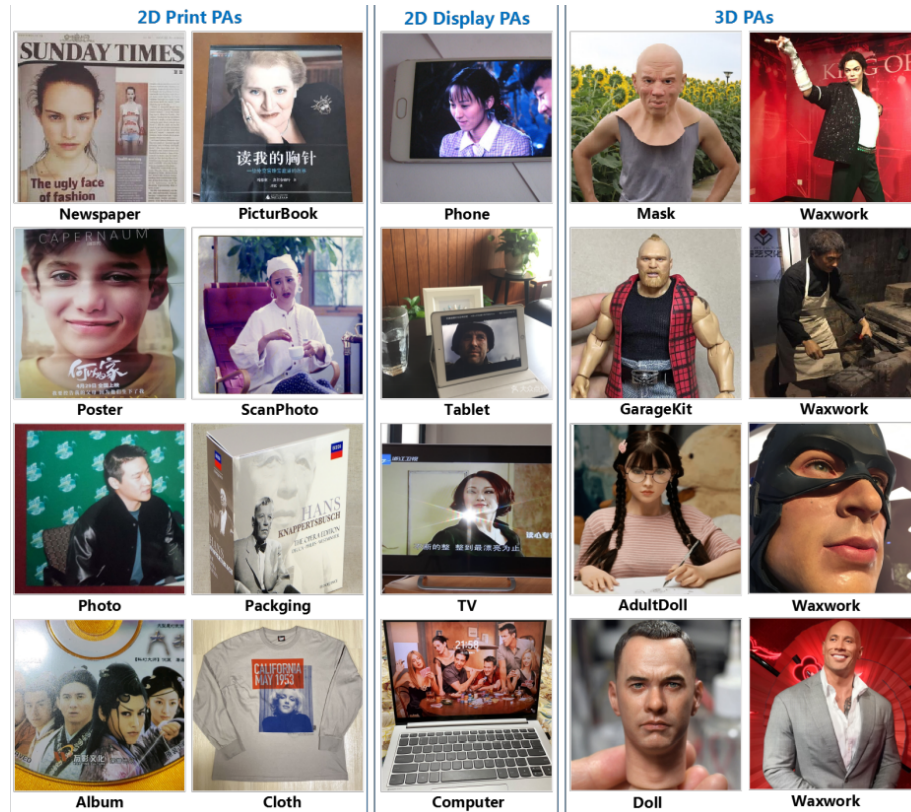


Fig. 1: Datasets Usados para el entrenamiento del modelo

### Datasets

Moiré patterns

ROSE-Youtu Dataset NUAA dataset

MTCNN [32] and RetinaFace

Viola-Jones cascade detector