



Project république populaire de chine : Détection et création de mugshot de personne via une caméra de vidéosurveillance

...

[HAI927I] - M2 IMAGINE



Mathis Duban
Paul Deligne



Définition et objectifs du projet

But : Déetecter la présence et la position d'une personne dans une image issue d'une caméra de vidéo surveillance (simulé par une webcam). À partir de la capture générer un mugshot de la personne.

Phases importante de notre projet :

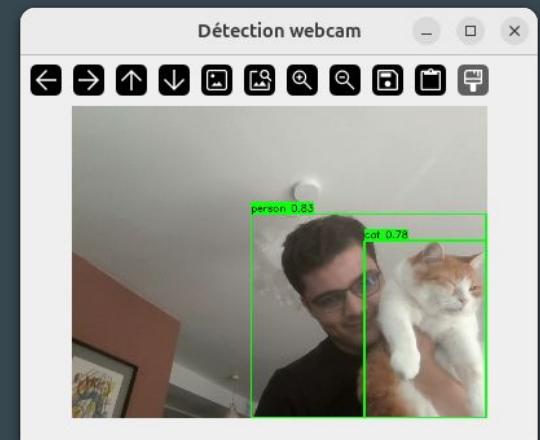
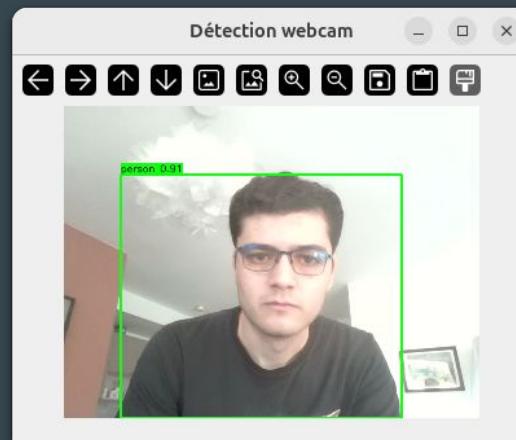
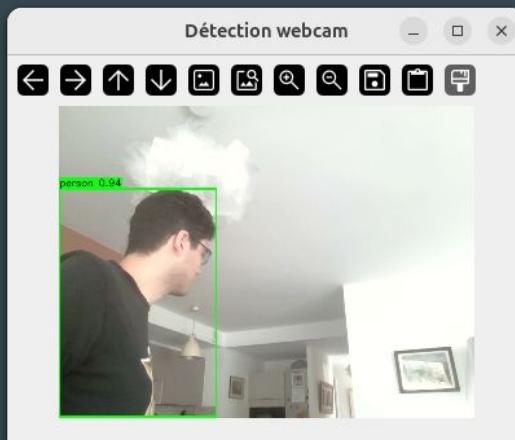
- Détection
- Création d'un GAN et son apprentissage
- Génération d'un mugshot à partir de ce générateur

Ce qu'on a actuellement

Détection d'une personne dans une image

A partir d'une webcam, on détecte les objets présents via un modèle YOLO (You Only Look Once)

Représentation en bounding box accompagné récupération de chaque Labels

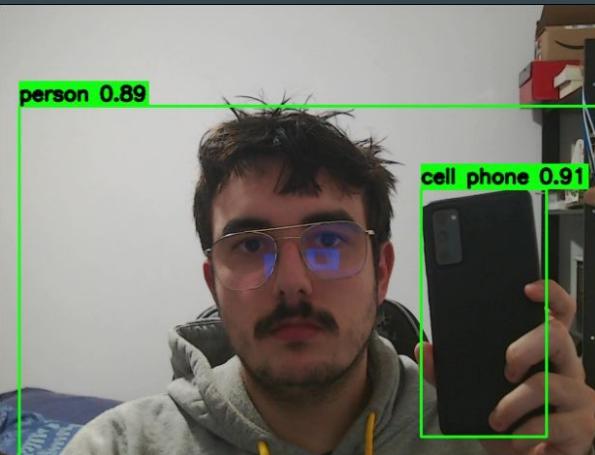


Extraction du visage à partir d'une détection d'une personne

Extraction de la zone du visage depuis la détection de la personne

Passage dans un classifieur afin de déterminer la présence d'un visage de profil ou de face

Le but est de préparer l'image qui va être envoyé à notre générateur



Face/Profile ?



Face extracted (128x128)

Extraction du visage à partir d'une détection d'une personne



Classifieur

Face/Profile ?



Profil extracted (128x128)

Nos résultats actuels

Génération d'un mugshot

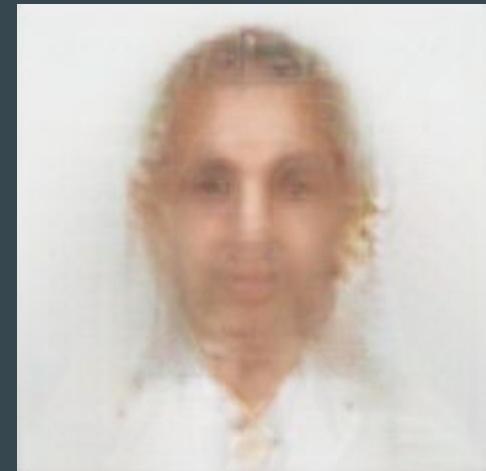
Utilisation d'un modèle entraîné sur des dizaine de milliers d'images afin de transformer nos images de profil à une représentation de face (méthode de transfert de style)



Capture source

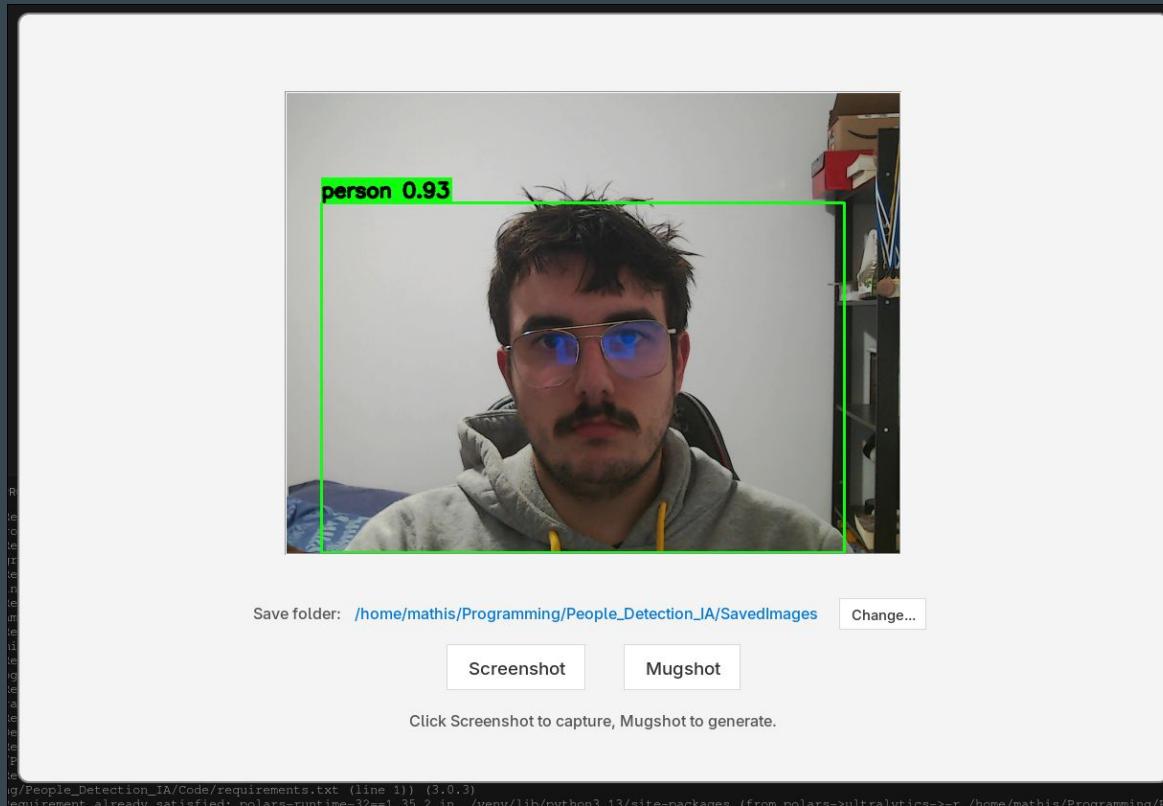


Première itération du modèle



Modèle amélioré via
rétropropagation

Interface



Feuille de route pour la suite

Problème actuel

Notre modèle de transfert de style entre CelebA (visages de $\frac{3}{4}$) et ONOT (visage de face) ne semble pas s'adapter correctement à notre problématique



Changement de stratégie

- Changer de stratégie en passant d'un transfert de style à un modèle de frontalization (passage d'une image de $\frac{3}{4}$ à une image face)



Premier essai sans entraînement

Changement de stratégie

- Changer de stratégie en passant d'un transfert de style à un modèle de frontalization (passage d'une image de $\frac{3}{4}$ à une image face)



Images générées avec première tentative d'entraînement via rétropropagation

Merci de votre écoute