



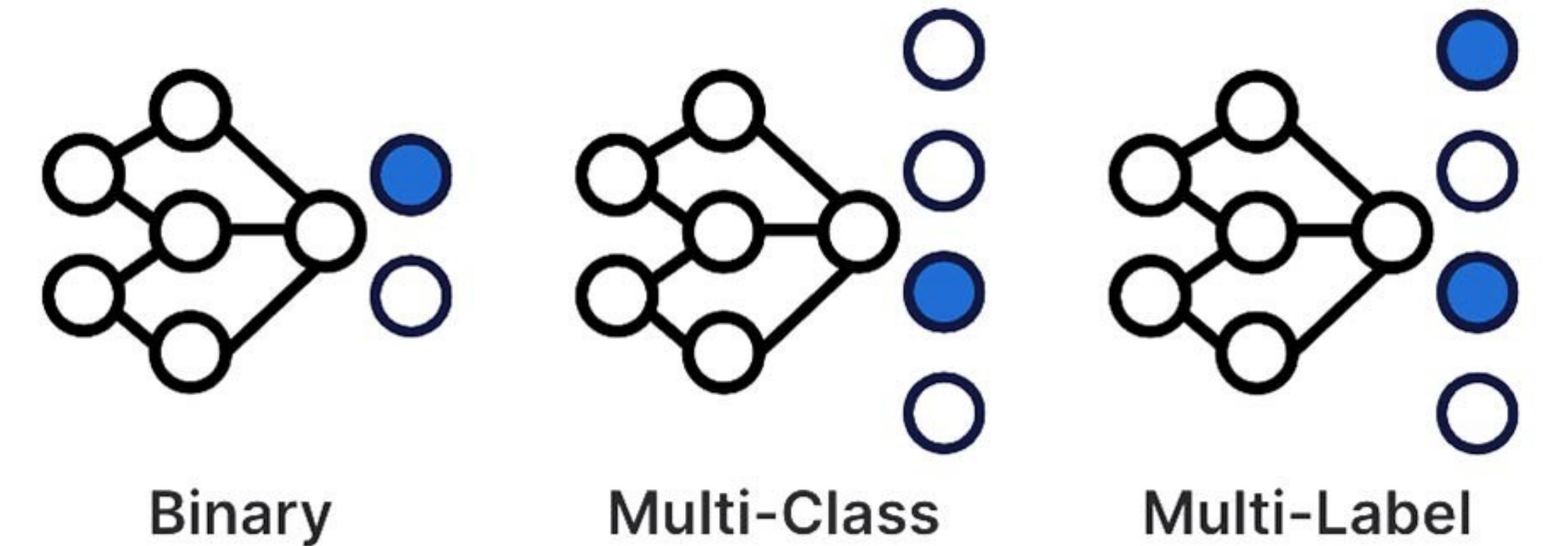
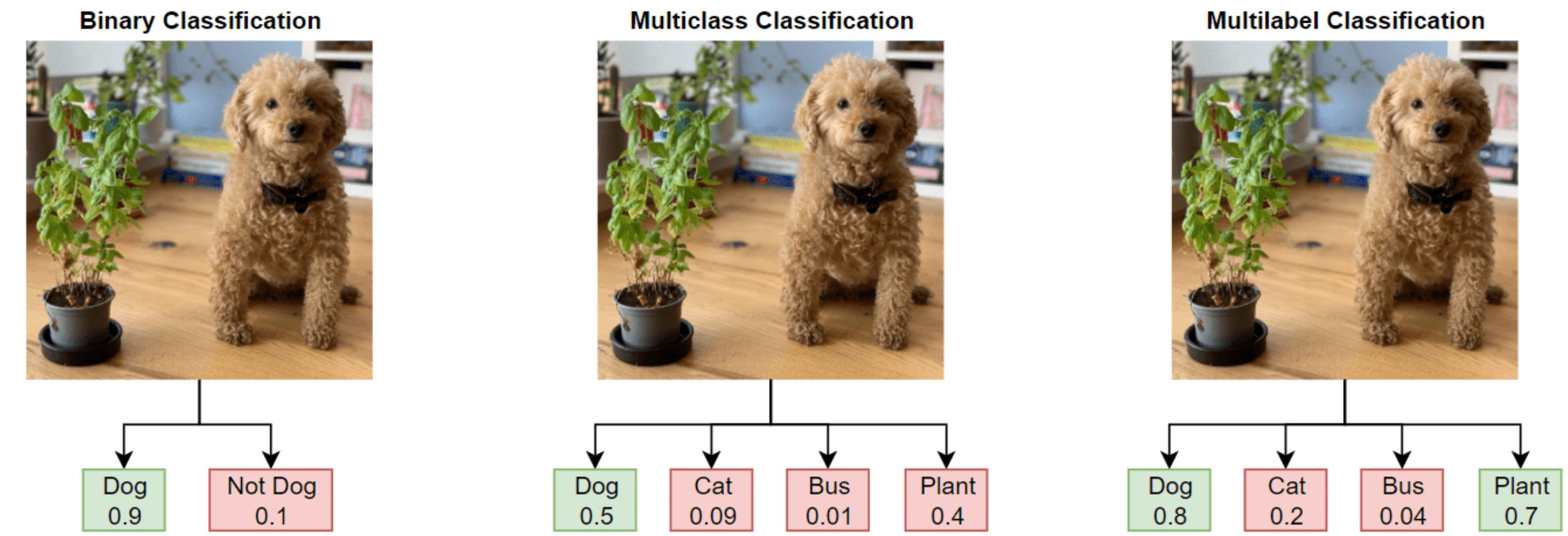
Lesson 13

Computer Vision: Intro

Computer Vision Problems

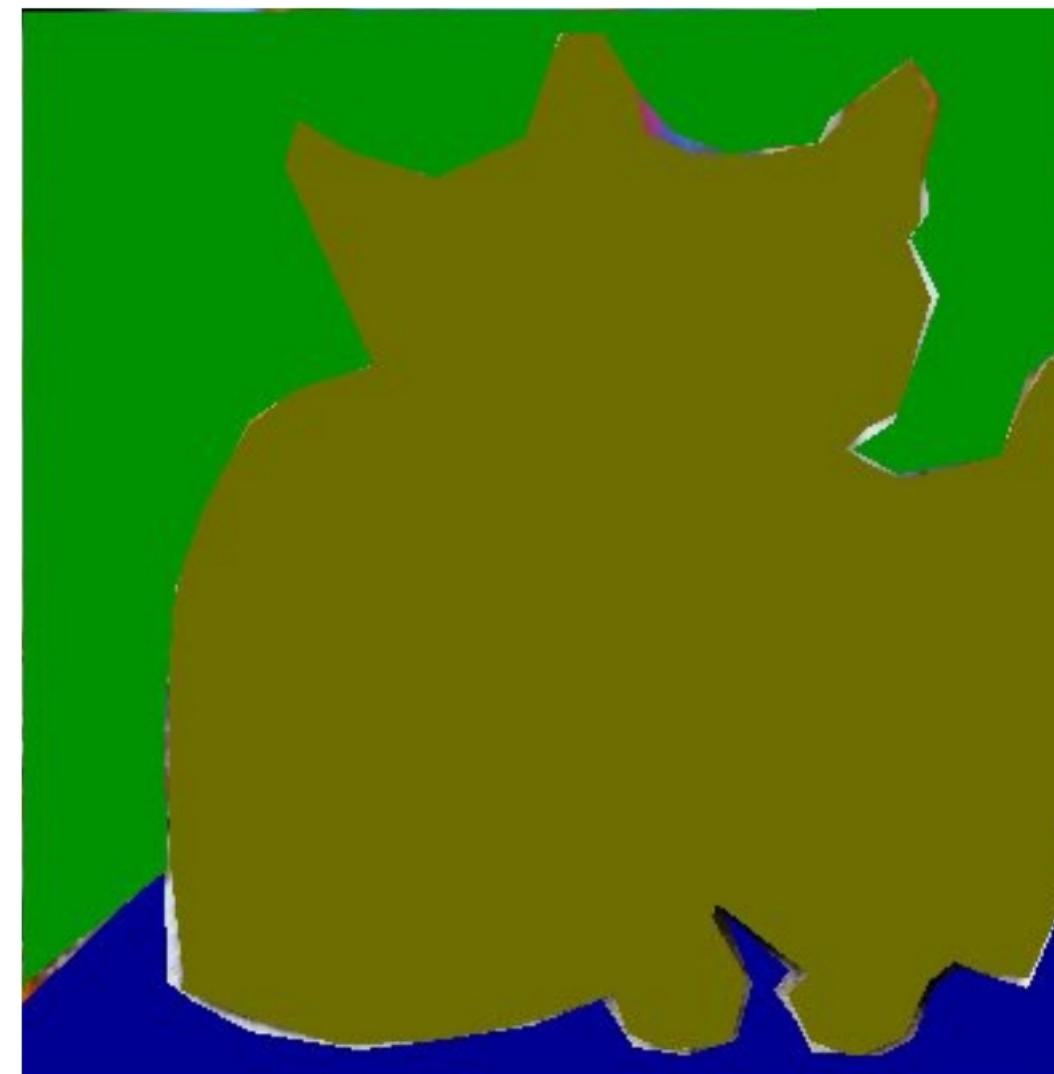
Image Classification:

- Binary
- Multiclass
- Multilabel



Segmentation

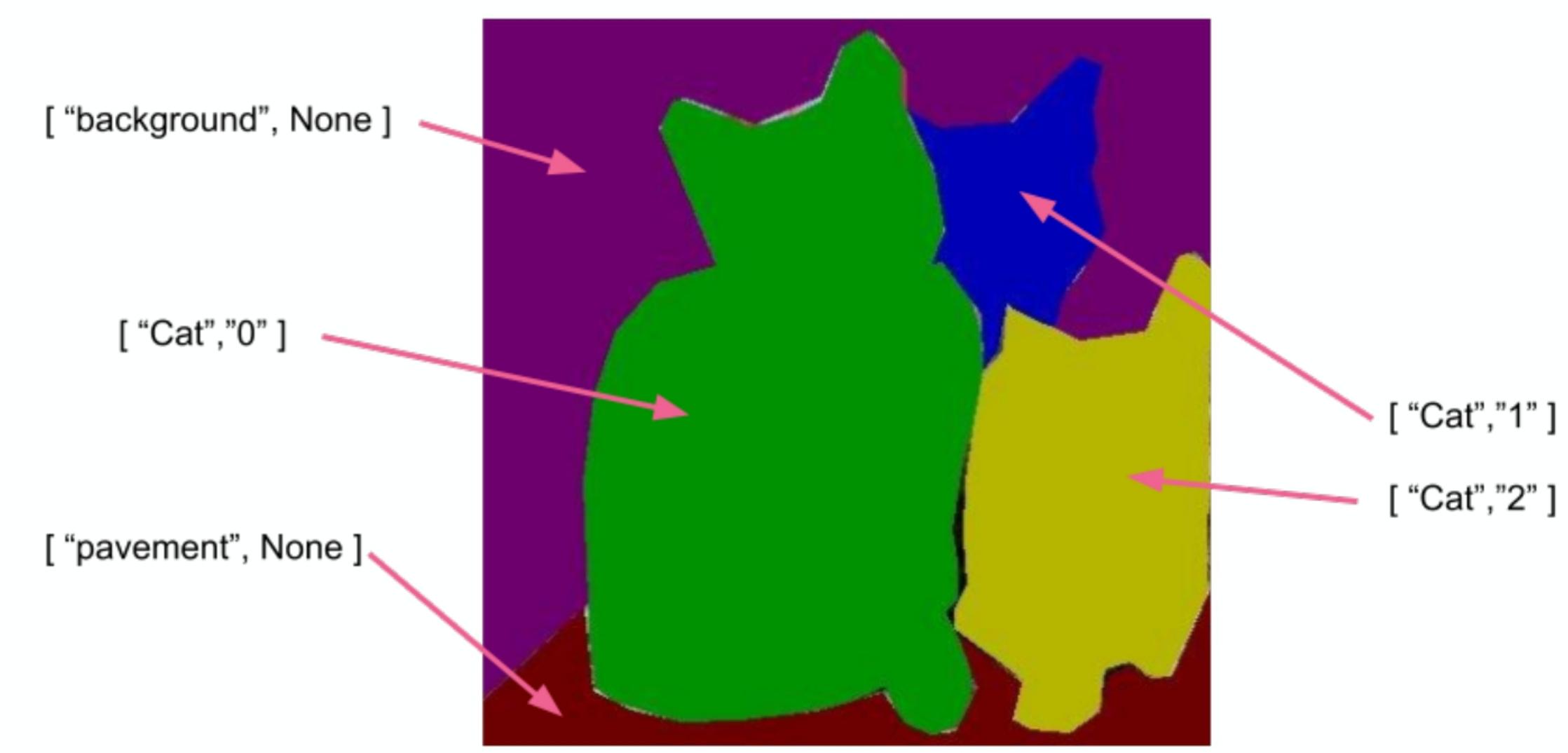
- Semantic segmentation - класифікація на рівні пікселів.
- Instance segmentation - який піксель належить якому екземпляру. Зазвичай вона побудована на основі моделі виявлення об'єктів, модель має передбачати мітки класів, обмежувальні рамки та бінарні маски.
- Panoptic segmentation - поєднання instance сегментації та semantic сегментації. У panoptic сегментації нам потрібно класифікувати всі пікселі на зображені як такі, що належать до мітки класу, але також визначити, до якого екземпляра класу вони належать.



Semantic



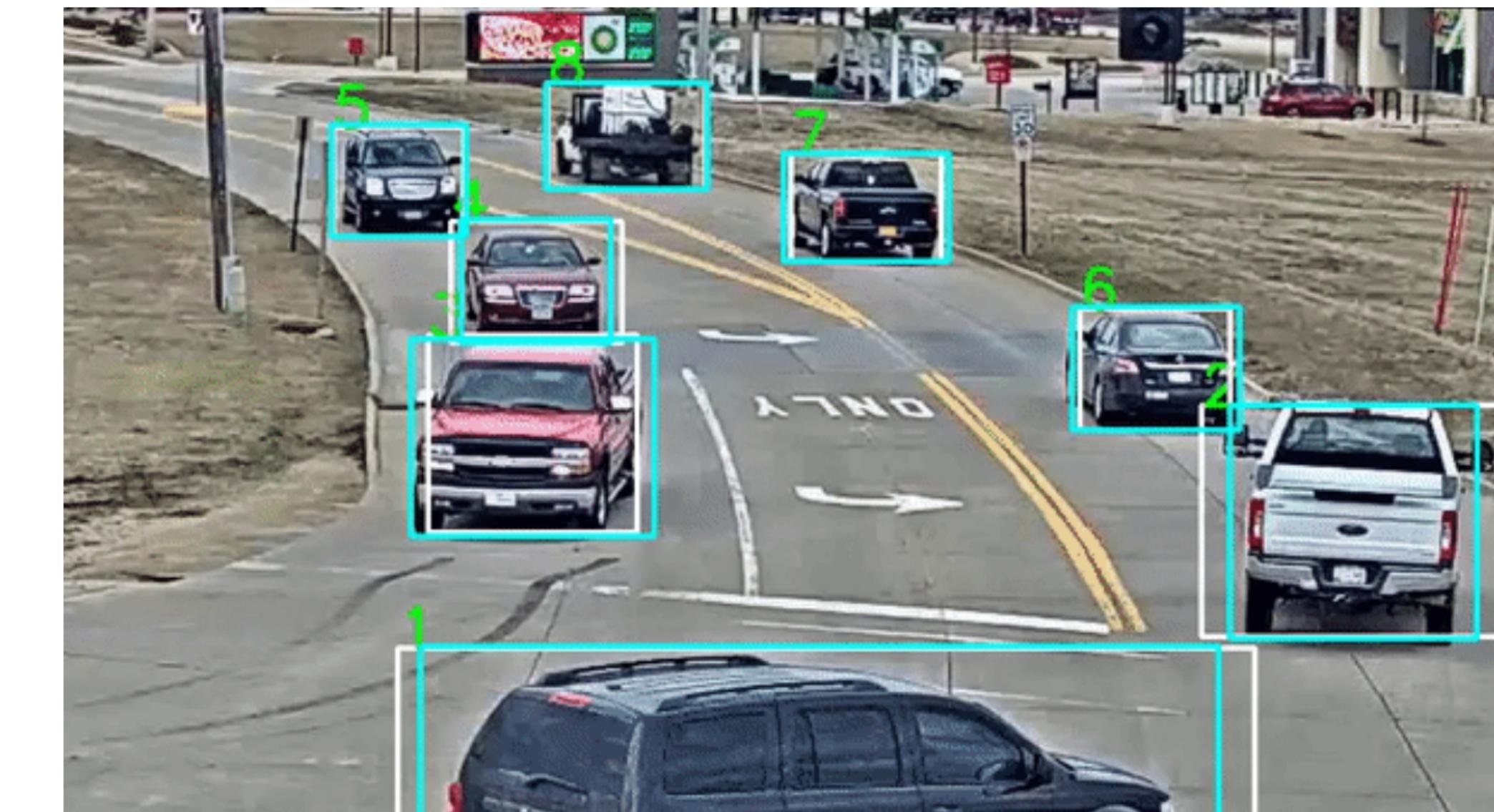
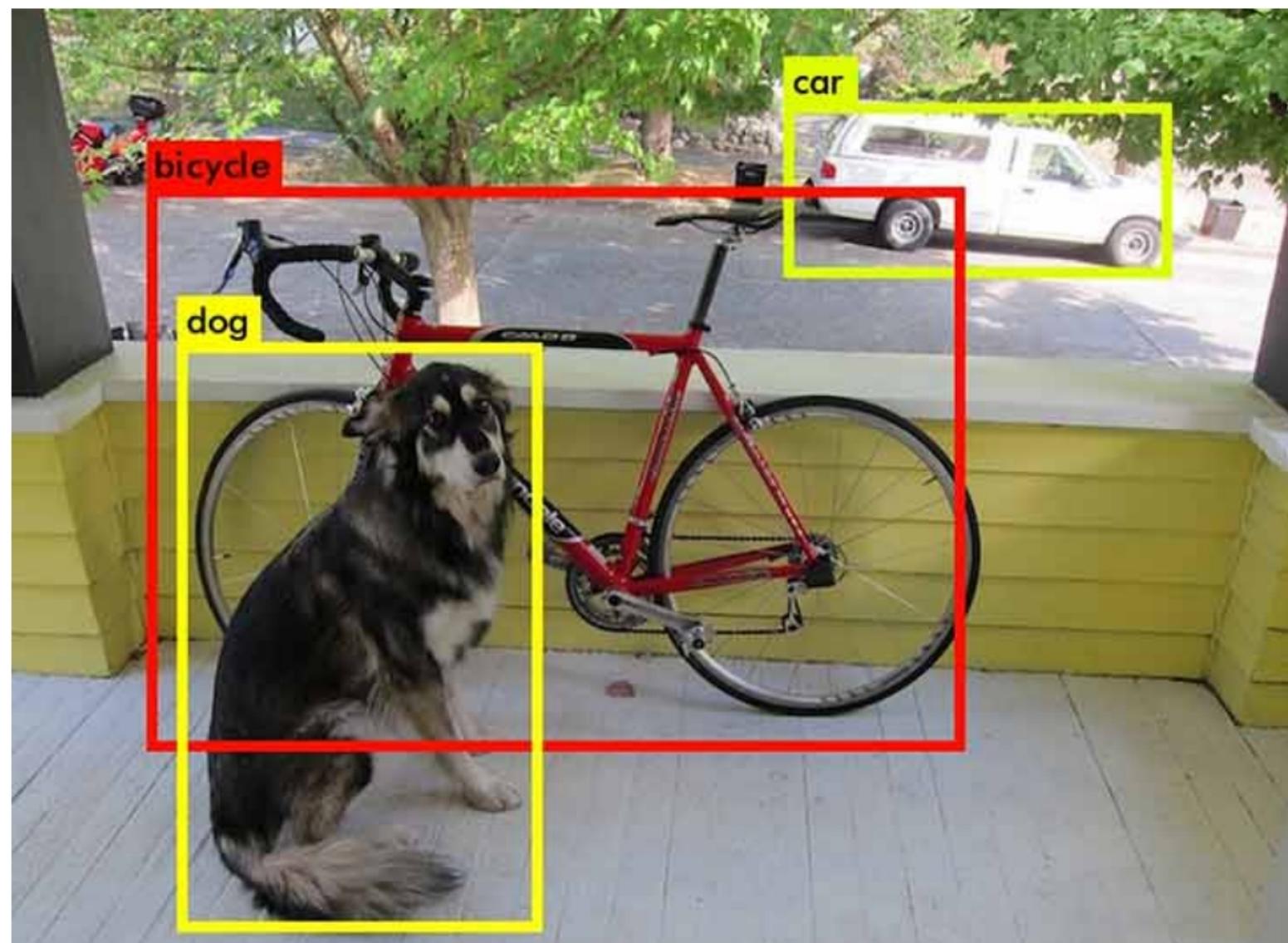
Instance



Panoptic

Object detection - ідентифікація та локалізація об'єктів, що цікавлять, у зображенні чи відеопотоці.

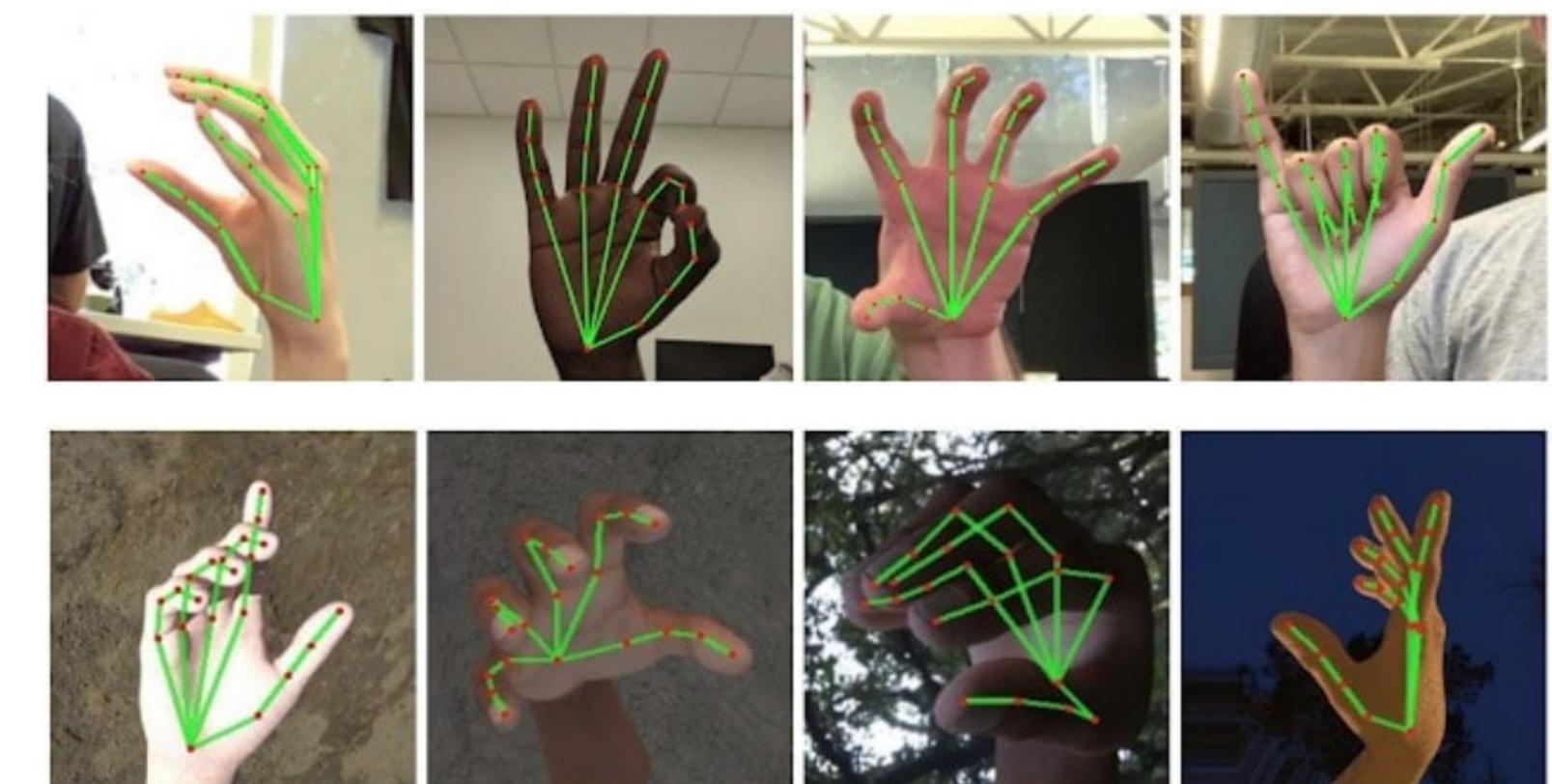
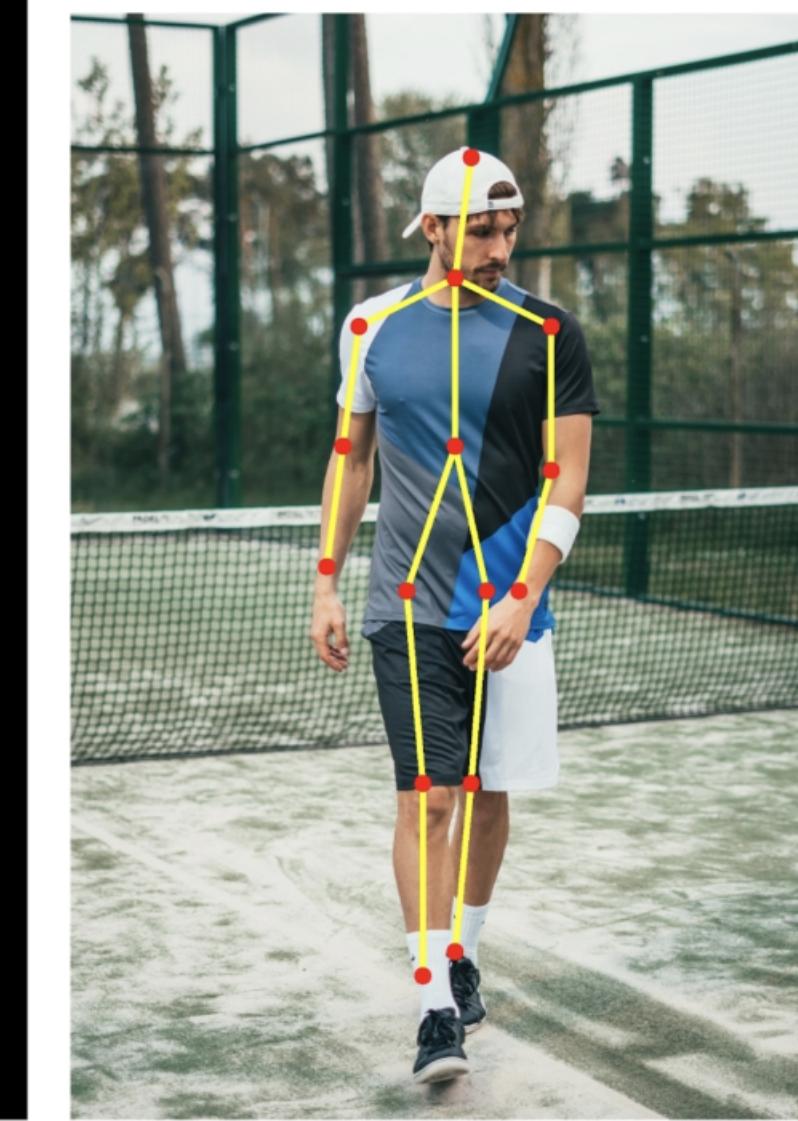
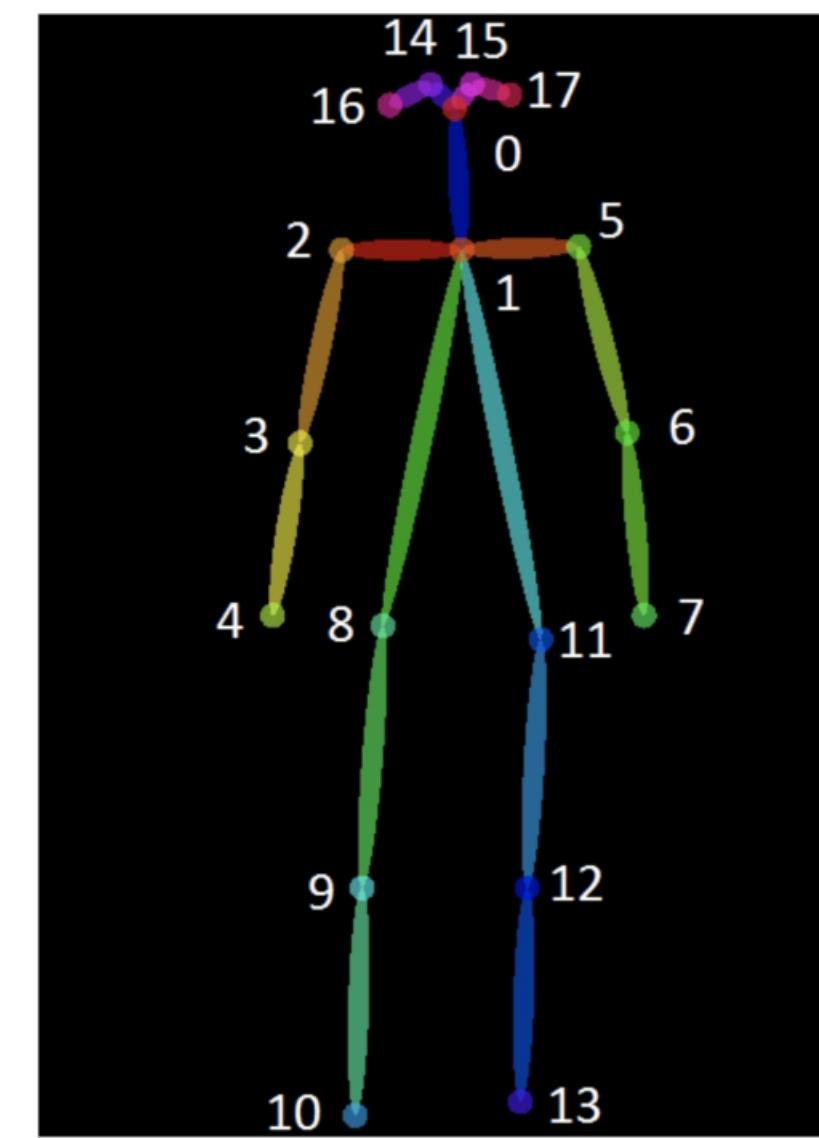
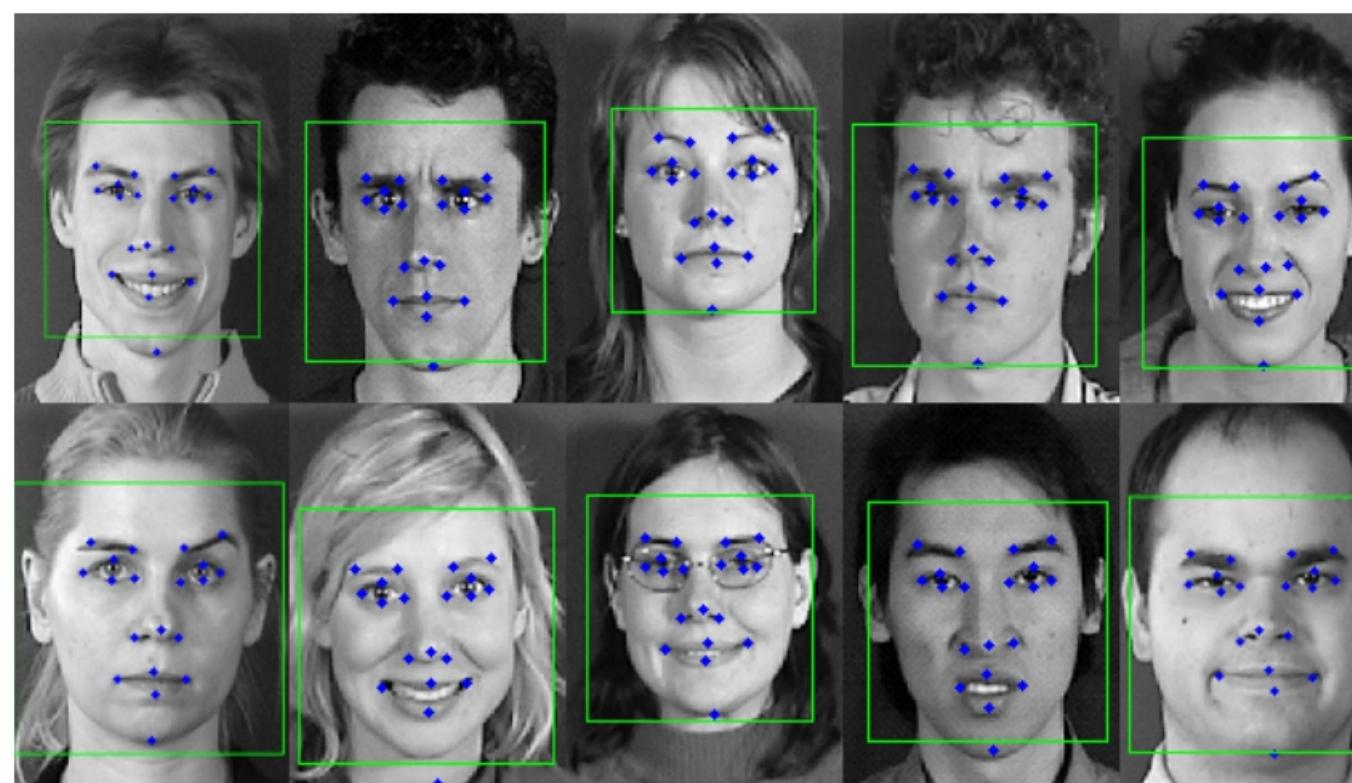
Object tracking - відстеження руху об'єктів через послідовність кадрів у відеопотоці.



Facial recognition - ідентифікація та верифікація осіб за рисами обличчя.

Pose Estimation - визначення пози чи положення людини/об'єкта на зображенні або відео.

Gesture Recognition - виявлення та інтерпретація людських жестів.



OCR (Optical Character Recognition) - ідентифікація та локалізація тексту на зображеннях.

Optical character recognition

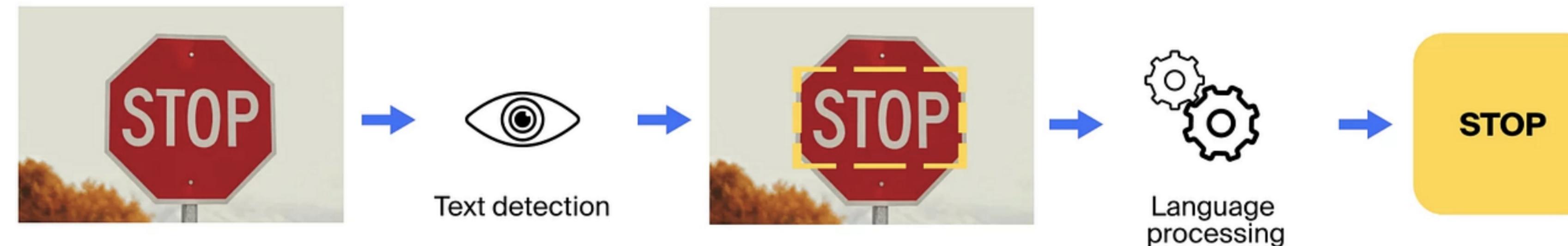
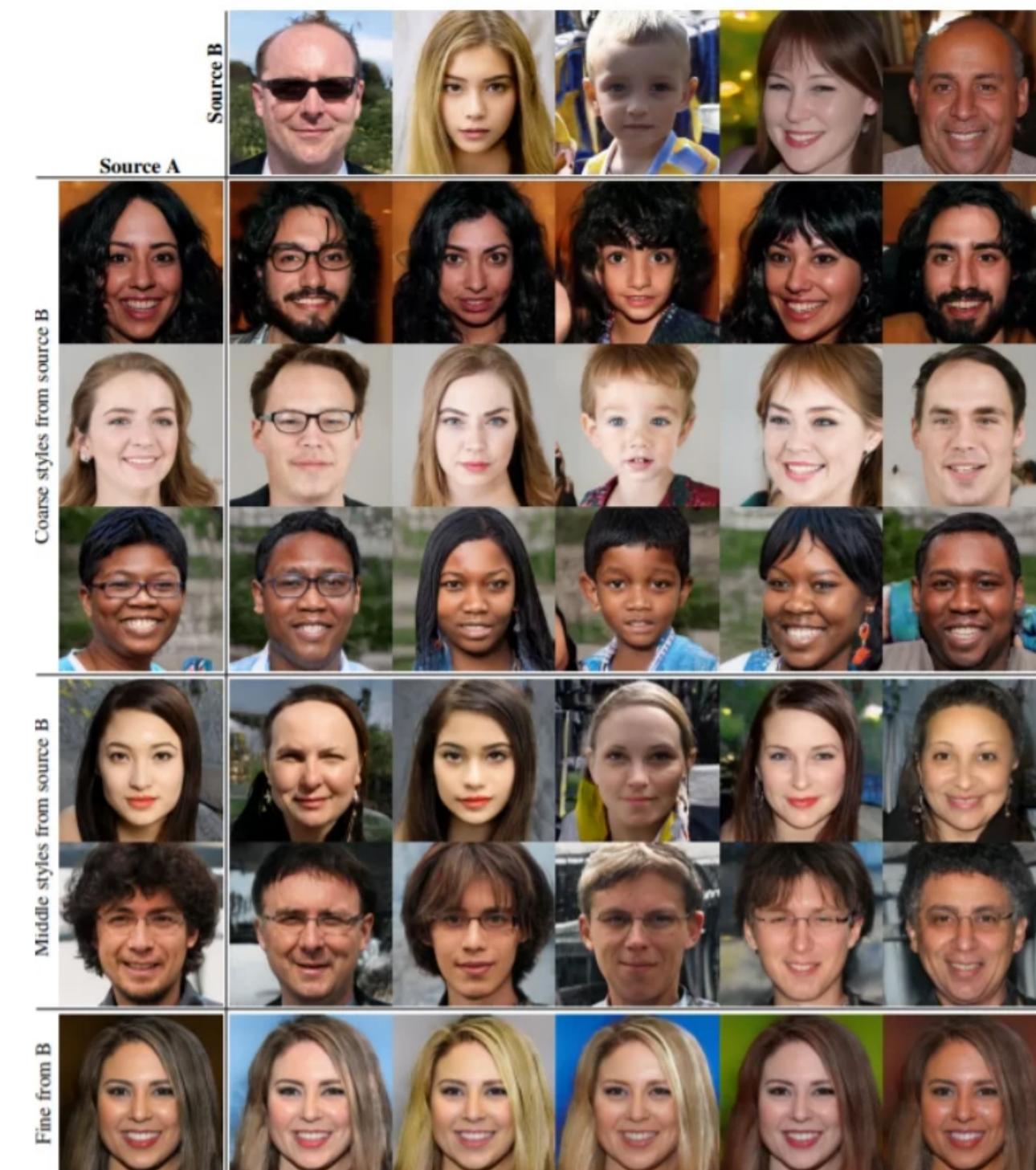
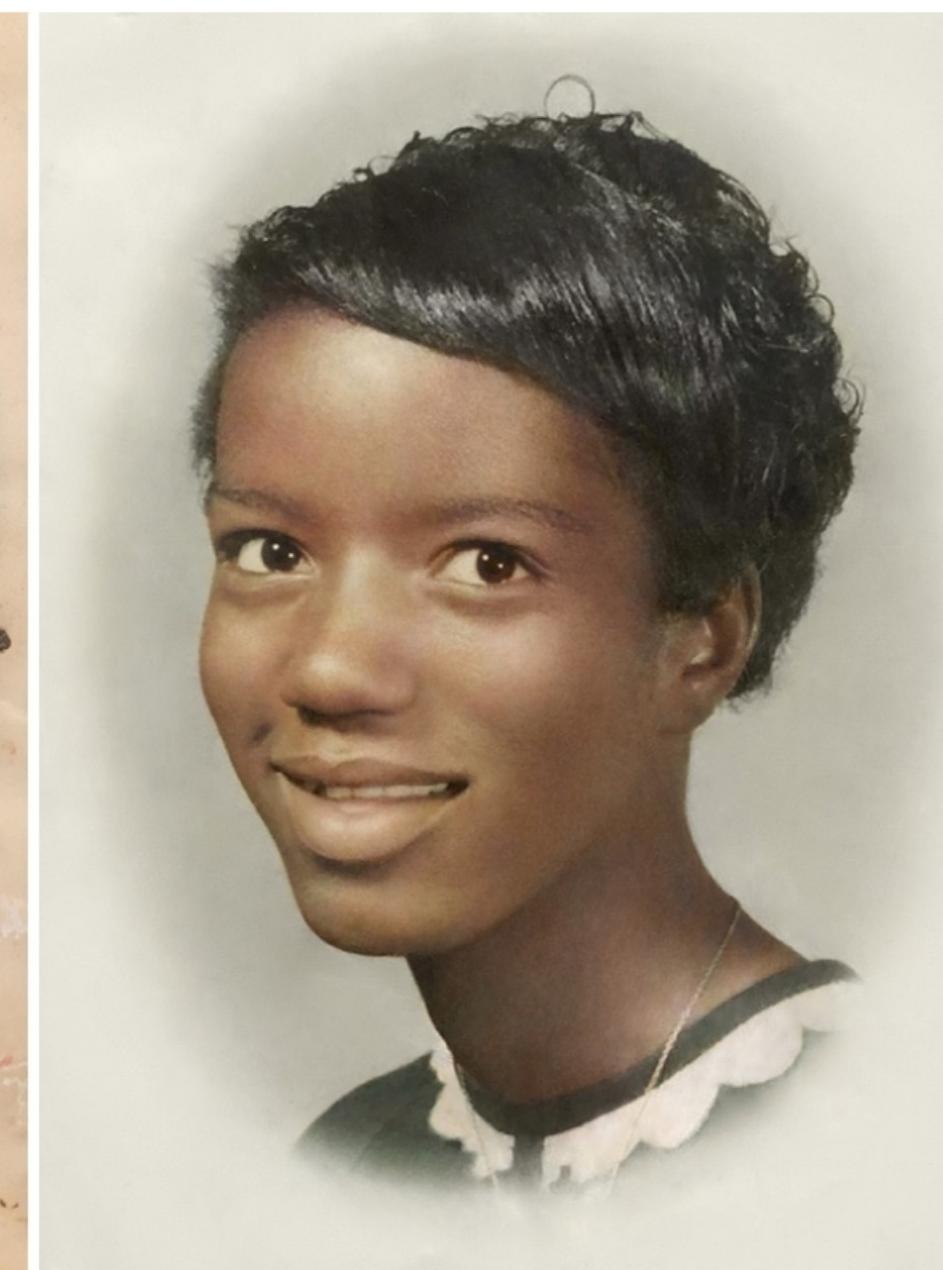
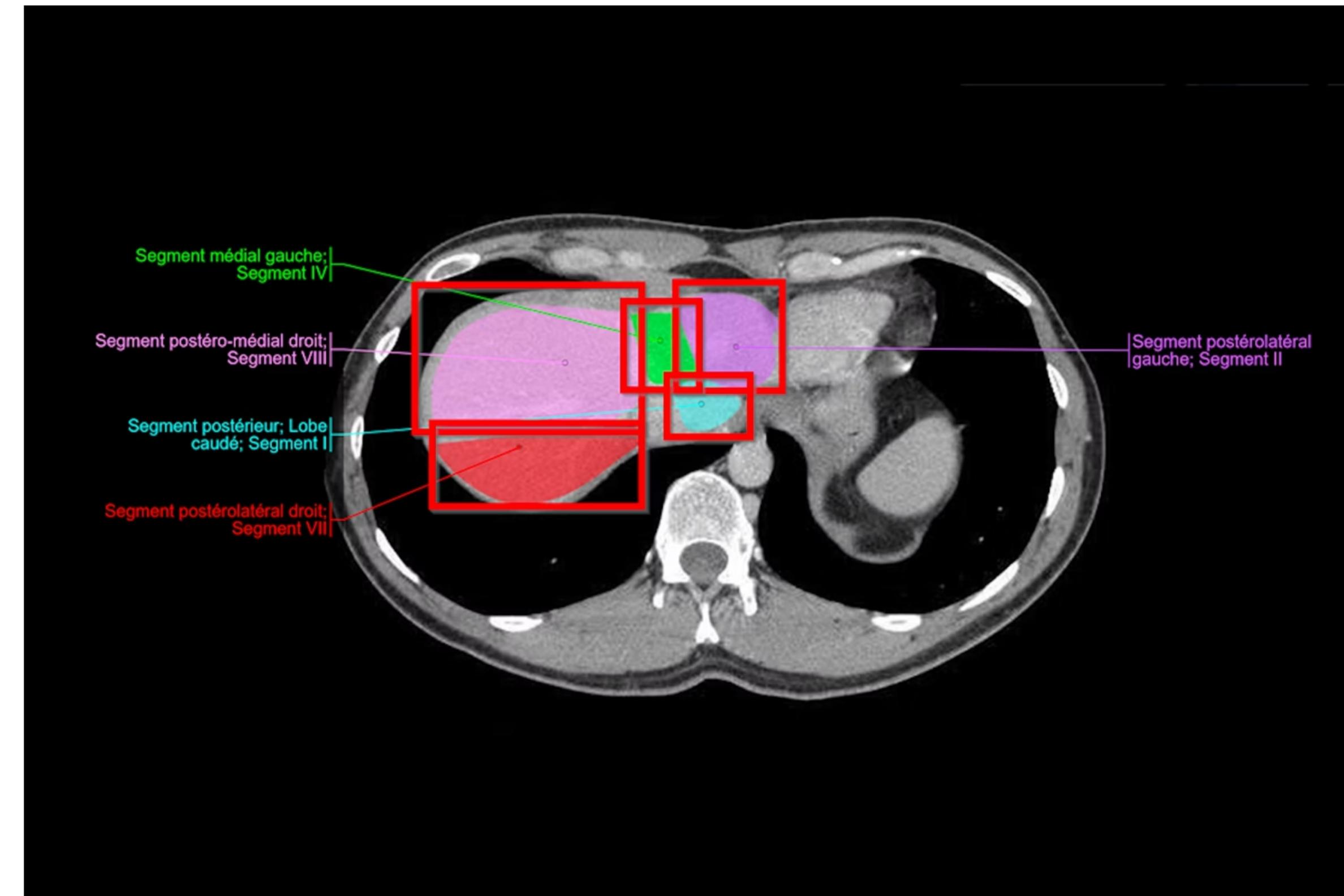


Image Restoration - покращення якості зображень шляхом усунення шумів, артефактів або розмитості.

Image Generation - створення нових образів на основі вивчених візерунків і стилів.



Medical Imaging - допомога в діагностиці та аналізі захворювань на основі різних типів медичних зображень, включаючи рентгенівські знімки, МРТ і сканування.



OpenCV Intro

Please check ***intro2opencv.ipynb*** file



Albumentations Intro

Please check ***albumentations_demo.ipynb*** file





Thanks for your attention