

Videó elemzési kód dokumentációja

Ez a kód egy YOLOv8 (You Only Look Once) modellt használ arra, hogy személyeket detektáljon és kövessen egy videóban, majd egy annotált kimeneti videót generáljon, amely jelöli a detektált személyeket és megszámlolja az egyedi személyeket a teljes videó során.

Előfeltételek

- **ultralytics** könyvtár a YOLOv8 modellhez.
- **opencv-python** könyvtár a videó beolvasásához és írásához.
- **yolov8s.pt** modellfájl, amelyet a program automatikusan letölt, ha nincs jelen.

Használat

1. **Telepítse a szükséges könyvtárakat:** A kód elején található `!pip install ultralytics` parancs biztosítja az **ultralytics** telepítését.
2. **Futtassa a kódot:** A kód futtatásakor megkéri a felhasználót, hogy adjon meg egy bemeneti videófájl nevet. Például: `video1.mp4`.
 - Ha üresen hagyja és Entert nyom, az alapértelmezett `video1.mp4` fájlt használja.
3. **Bemeneti videó:** Győződjön meg róla, hogy a megadott videófájl (pl. `video1.mp4`) jelen van a Colab környezetben.

Működés

- **YOLO modell betöltése:** Betölti a `yolov8s.pt` YOLO modellt.
 - **'person' osztály azonosítása:** Meghatározza a 'person' (személy) osztály indexét a modell által detektálható objektumok közül.
 - **Videó beolvasása:** Megnyitja a felhasználó által megadott videót.
 - **Kimeneti videó írása:** Inicializál egy videóíró `output_video_with_detections_v2.mp4` néven, ahova az annotált képkockákat menti.
-

- **Képkocka feldolgozás:** Végighalad a videó összes képkockáján:
 - Minden képkockán személyeket detektál és követ `persist=True` beállítással, hogy megőrizze a követési azonosítókat a képkockák között.
 - Rajzol egy zöld határolókeretet a detektált személyek köré, és hozzáadja a követési azonosítójukat (`ID`) és megbízhatósági pontszámukat (`Conf`).
 - Nyomon követi az **egyedi személyek számát** a videóban (minden detektált személyt csak egyszer számol).
 - Megjeleníti a **feldolgozott képkockák számát** és a **kihagyott képkockák számát**.
 - Különbséget tesz a valódi stream vége és a kihagyott képkockák között a `cv2.CAP_PROP_POS_FRAMES` és `cv2.CAP_PROP_FRAME_COUNT` segítségével.
- **Eredmények kiírása:** A feldolgozás befejeztével a program kiírja a feldolgozott képkockák számát, a kihagyott képkockák számát, az összes egyedi detektált személy számát és a kimeneti videó elérési útját.

Források

- **ultralytics könyvtár és YOLOv8 modell:** [Ultralytics YOLO Documentation](#)
- **opencv-python könyvtár:** [OpenCV Documentation](#)
- **Google Colab AI ügynök:** [Google Colab](#)