

Raport II

Analiza Semantyczna Obrazu - projekt 14

Prowadzący:
dr inż. Piotr Garbat

Zespół:

Kwarcínski Michał, 310173
Podleśna Marlena, 297481
Sienkiewicz Wiktor, 297323

Założenia projektu

Założeniem projektu jest uzyskanie algorytmu umożliwiającego detekcję obiektów (ludzi) na określonej scenie (stolik i okolice). Wynikiem algorytmu powinna być informacja o liczbie miejsc zajętych/wolnych przy stoliku. Algorytm działać będzie na bazie heatmapy.

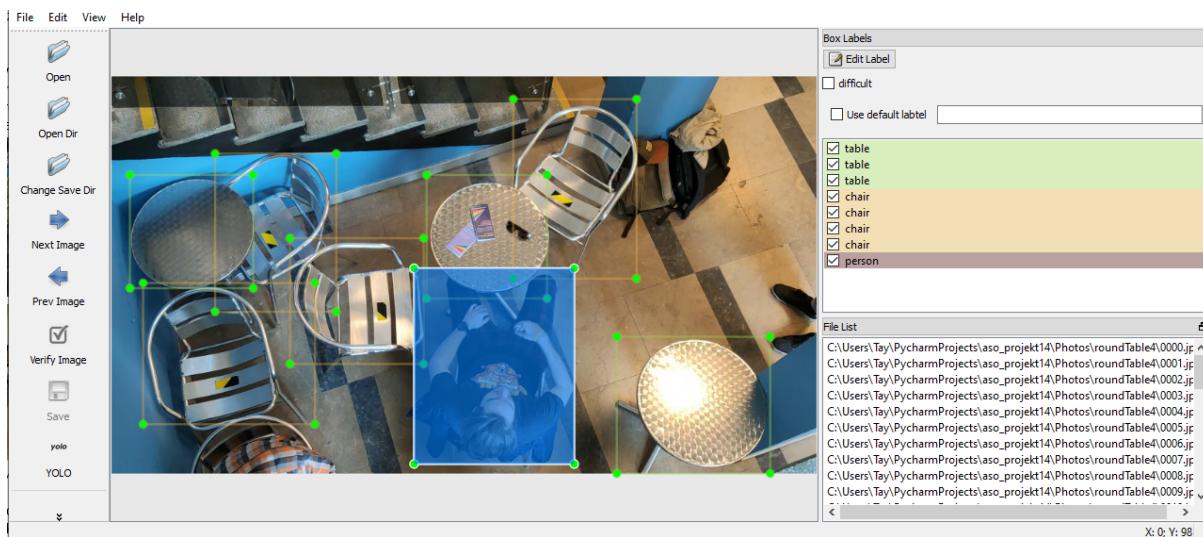
Przygotowanie danych

Na potrzeby nauki i testów przygotowano własny zbiór danych w postaci nagrani osów siedzących przy oraz przemieszczających się między stolikami. Na nagraniach widoczne jest 0-4 osób siedzących przy 1-3 stolikach o 2 rodzajach: niewielkich okrągłych oraz dużych prostokątnych. W miarę możliwości nagrania zrealizowano z różnych perspektyw.



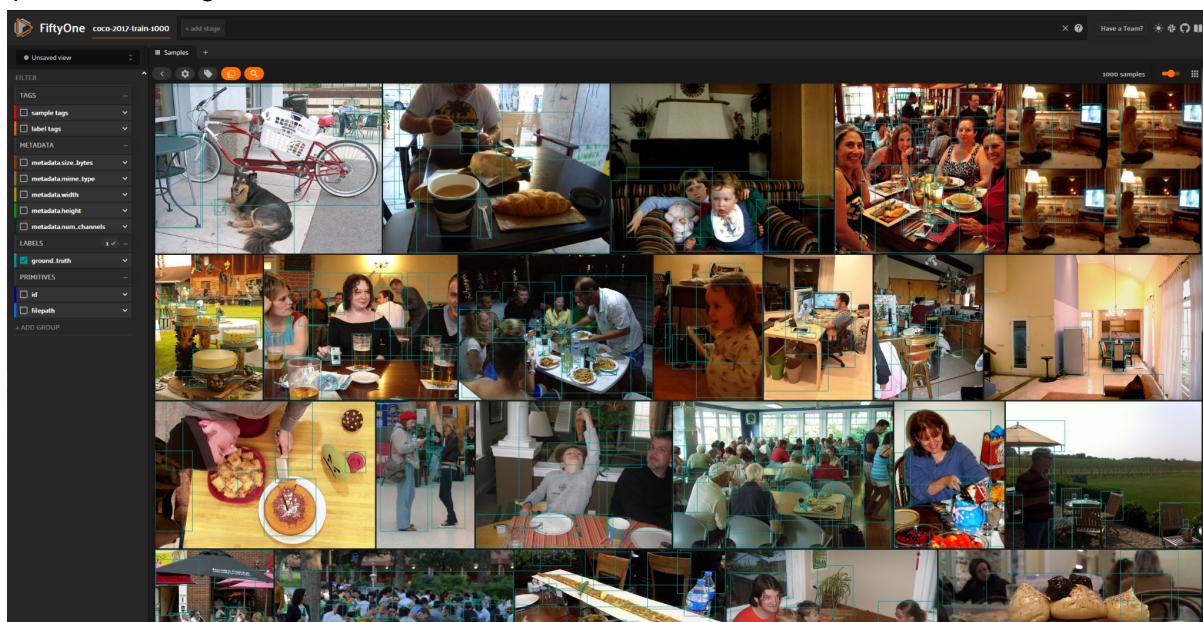
Rys. 1 Przykładowe klatki z nagrani przygotowanych na potrzeby zbioru własnego

Z utworzonych nagrani wybrano 844 klatki (co około sekundę filmu), na których oznaczono obiekty należące do 3 klas: "osoba", "stół" oraz "krzesło". Do tego celu zastosowano program labelimg, jako format pliku z oznaczeniami wybrano format *yolo*.



Rys. 2 Proces oznaczania zdjęć przy pomocy programu labelimg

Dodatkowo przy pomocy narzędzia FiftyOne stworzono podzbior ze zbioru COCO z bazy z 2017 roku. Podzbior składa się ze zdjęć, które zawierają obiekty sklasyfikowane jako "person", "dining table" oraz "chair".



Rys. 3 Wizualizacja wybranego podzbioru z bazy coco przy pomocy programu FiftyOne

Podsumowanie zrealizowanych etapów

Stworzenie swojej bazy danych	12 własnych filmów nadających się do dalszej pracy
Obróbka danych	553/844* (z filmów) + dołączenie zdjęć "dining table", "chair", "person" z coco-2017
Implementacja metody uczenia - głębokiej sieci neuronowej	1 na 3 sieci gotowe do uczenia
Nauka modelu	13.06 (etap III)
Testy modelu	13.06 (etap III)
Eksperymenty	13.06 (etap IV)
Końcowa dokumentacja	13.06 (etap IV)

* ze względu na wyjazd służbowy pojawiło się lekkie opóźnienie reszta zdjęć będzie obrabiona do czwartku