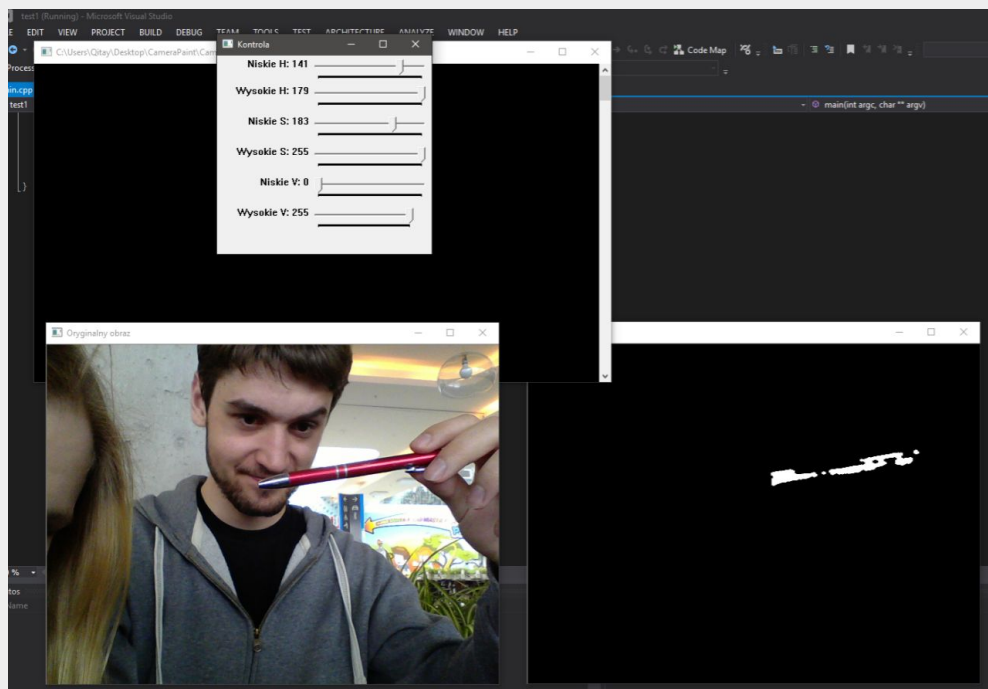


Malowanie obrazów biorąc pod uwagę ruch ciała

Podsumowanie

Aleksandra Czerniawska
Michał Klempka
Wojciech Duda

Pierwsze rozwiązanie: wykrywanie kolorem



- Potrzebna każdorazowego ustawienia koloru wykrywania - uciążliwe rozwiązanie
- Ustawienie domyślnego koloru, który byłby wydrukowany lub pokazywany na ekranie telefonu - rozwiązanie bardzo ograniczające

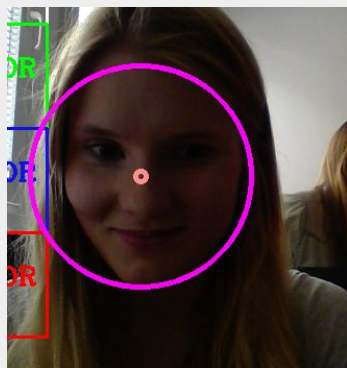
Końcowe rozwiązanie: Wykrywanie gestów za pomocą kaskady Haar'a

Wykrywanie dłoni w OpenCV realizowane jest za pomocą klasyfikatora kaskad Haar'a (Haar Cascade Classifier). Wykrywacz ten, na podanym obrazku przeprowadza analizę każdej części obrazka i klasyfikuje ją jako zawierającą dłoń bądź nie. Dłonie na obrazku mogą być większe lub mniejsze, co w praktyce oznacza, że algorytm klasyfikatora musi być wykonany kilkakrotnie na danym obrazku, aby w końcu mógł wyodrębnić poszukiwane cechy. Klasyfikator działa na podstawie danych zapisanych w pliku XML, w którym to znajdują się definicje poszukiwanych obiektów.

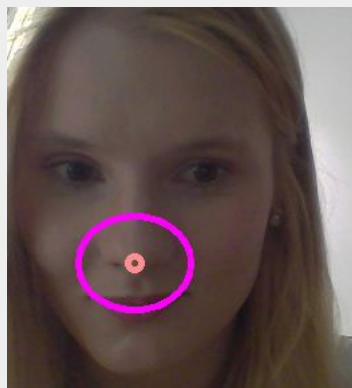
```
hand_cascade.detectMultiScale(detection, hands, 1.1, 2, 0 |  
CV_HAAR_FIND_BIGGEST_OBJECT, Size(50, 50), Size(300, 300));
```

Wykonane prace : Wykrywane obiekty / gesty

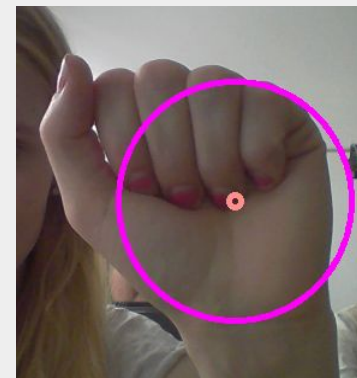
Przy pomocy różnie wytrenowanych kaskad możemy wykryć różne obiekty, bądź gesty i użyć je do rysowania, do tych obiektów należą:



Cała twarz - najbardziej niezawodny tryb



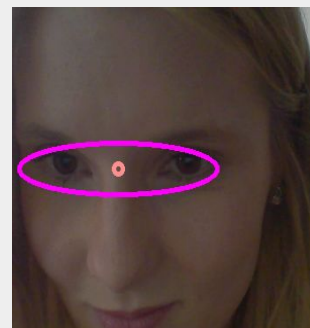
Nos



Zamknięta dłoń - pięść



Otwarta dłoń



Oczy z bliska

Wykonane prace: Interfejs - sterowanie klawiaturą

Klawisze:

- zmiana wykrywanego obiektu - **spacja**
- zapisanie obrazu - **'s'**
- uruchomienie wykrywania koloru skóry - **'g'**
- wyjście z aplikacji - **'q'**

Aktualne działania

wyświetlane są w oknie konsoli.

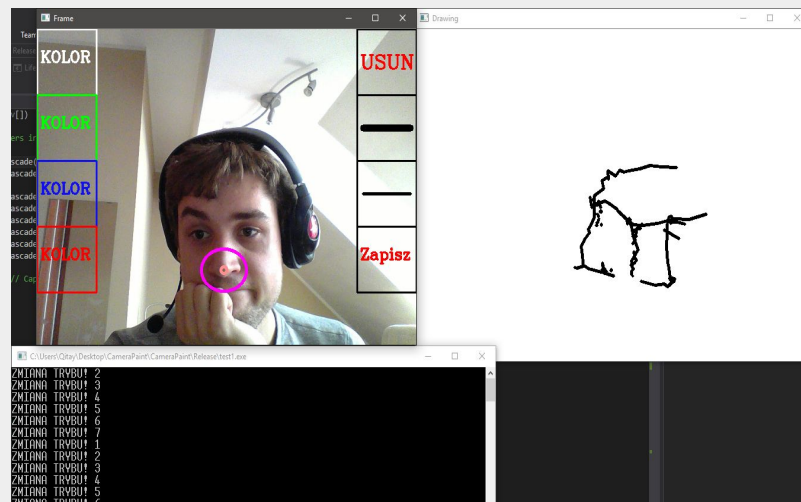
```
C:\Users\Qitay\Desktop\CameraPaint\CameraPaint\Release\test1.exe
ZMIANA TRYBU! 2
ZMIANA TRYBU! 3
Zapis pliku picture-15-06-2016-01-56-29.jpg
ZMIANA TRYBU! 4
ZMIANA TRYBU! 5
ZMIANA TRYBU! 6
Zapis pliku picture-15-06-2016-01-56-32.jpg
ZMIANA TRYBU! 7
ZMIANA TRYBU! 1
ZMIANA TRYBU! 2
ZMIANA TRYBU! 3
ZMIANA TRYBU! 4
ZMIANA TRYBU! 5
Zapis pliku picture-15-06-2016-01-56-46.jpg
```

Wykonane prace: Interfejs - Opcje rysowania

Interfejs składa się z 2 głównych okien - odczytywanego obrazu z opcjami rysowania oraz białego ekranu rysowania.

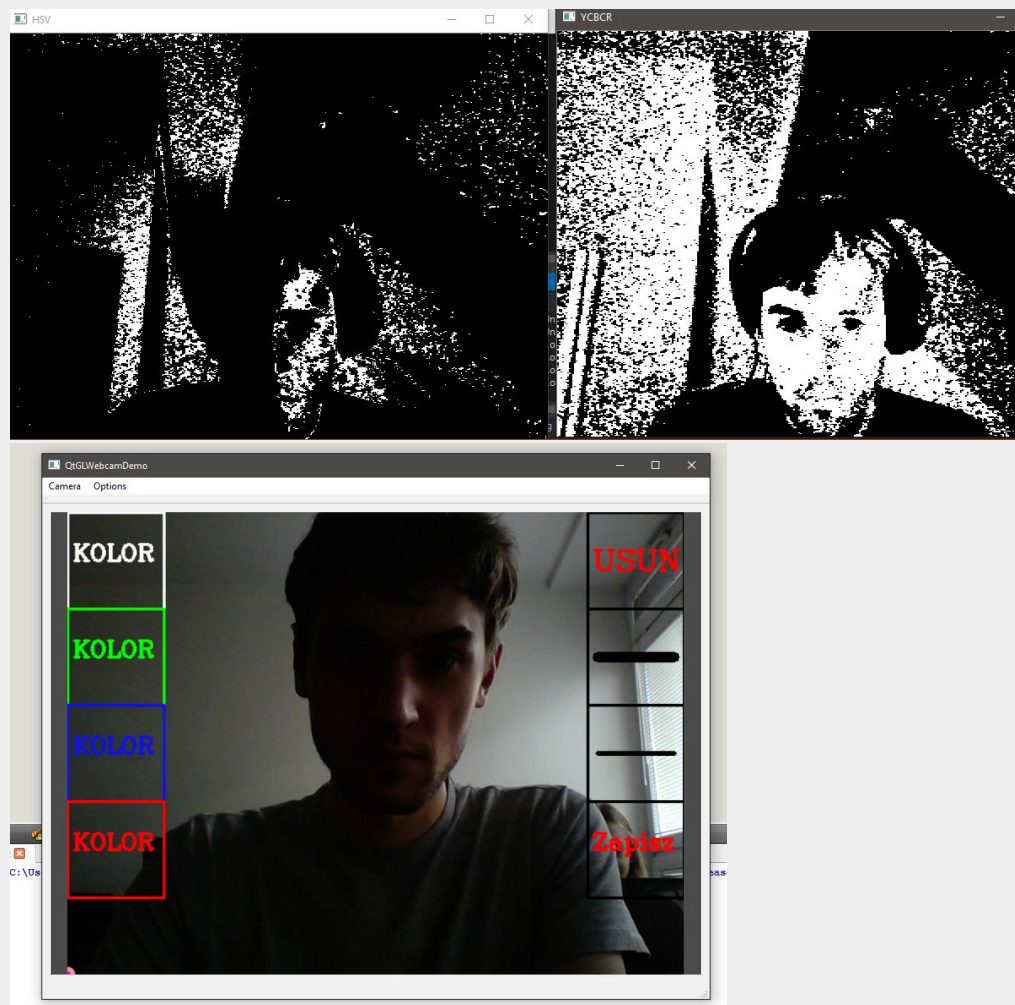
Zaimplementowane opcje:

- Zmiana koloru pędzla na kolor zielony, niebieski i czerwony
- Zmiana koloru pędzla na kolor biały który pełni funkcję gumki
- Możliwość wyboru 3 opcji grubości pędzla
- Opcja zapisu namalowanego obrazu do pliku
- Wyczyszczenie ekranu rysowania, przy okazji zapisuje obecny obraz



Nieukończone poboczne zadania, które rozpoczęliśmy opracowywać podczas tworzenia głównej części projektu:

- Wykrywanie koloru skóry - na tej podstawie chcieliśmy niwelować błędne przeskok, jednak wykrywanie koloru, było niewystarczająco dokładne
- Interfejs QT - Qt creator okazał się nie do końca przystosowany do naszych oczekiwań



Praca zespołowa:

- Bardzo przydatnym okazał się system kontroli wersji Git, oraz scrumchat, który realizowaliśmy za pomocą komunikacji przez facebooka.
- Trudności jakie napotkaliśmy to głównie zarządzanie czasem, oraz określenie kierunków rozwoju aplikacji
- Pomimo iż nie zrealizowaliśmy wszystkich pomysłów jakie pojawiały się podczas tworzenia tego projektu, udało się ukończyć główną część - rysowanie za pomocą wykrytych gestów.

Dziękuję

/

ZA

WAGE

