

## Семинар №4

### Обработка изображений и видео

### Задание №1

#### Face Detection

Для обнаружения лиц на изображении можно воспользоваться предобученным каскадом (haar-face.xml). Посмотреть, как при разных параметрах запуска функции detectMultiScale изменяется количество обнаруженных объектов на изображении.

Описание параметров функции:

[http://docs.opencv.org/2.4/modules/objdetect/doc/cascade\\_classification.html](http://docs.opencv.org/2.4/modules/objdetect/doc/cascade_classification.html)

### Задание №2

#### Hand Detection

Разработка простого приложения для распознавания жестов.

Входными данными являются видео файлы:

1. Test1.avi
2. Test2.avi
3. OpenClose1.avi
4. OpenClose2.avi
5. Long.avi

Для обнаружения объекта hand на изображении можно воспользоваться предобученным каскадом (haar-hand.xml). Пример работы с видео файлами - PlayVideo.py.

1. Часть первая

Для файла Long.avi реализовать программу, отрисовывающую положение детектируемого объекта на изображении в отдельном окне.

2. Часть вторая

Для файла OpenClose1.avi и OpenClose2.avi реализовать программу, анализирующую положение объекта на изображении:

- (a) Выбрать прямоугольные области на изображении;
- (b) Выбрать правило, по которому будет обрабатываться изменение положения объекта (переход из одной области в другую);
- (c) Отслеживать попадание объекта в выбранные области.