2017-03-21

1. 首先了解计算机图形学的基础知识: 数字图像处理，线性代数（矩阵与向量）（<http://open.163.com/special/opencourse/daishu.html>）
2. C++多态，模版；
3. OpenCV(具体算法分工学习)；
4. OpenGL，OpenNI（Open Natural Interaction）手势和身体动作的识别，与Kinect结合使用；

<https://software.intel.com/en-us/all-dev-areas>

OpenCV

<http://www.opencv.org.cn/>

<http://wiki.opencv.org.cn/index.php/%E9%A6%96%E9%A1%B5>

<https://software.intel.com/en-us/articles/intel-opencv-beta>

<https://software.intel.com/en-us/articles/getting-started-with-intel-inde-opencv-for-windows-targets>

Computer Vision

<https://software.intel.com/en-us/forums/computer-vision>

<https://software.intel.com/en-us/computer-vision-sdk>

OpenCL

<https://software.intel.com/en-us/intel-opencl/download>

OpenVX

<https://www.khronos.org/openvx/>

<https://www.chiphell.com/thread-713901-1-1.html>

Halide

<https://en.wikipedia.org/wiki/Halide>

OpenNI

<https://en.wikipedia.org/wiki/OpenNI>

<http://bbs.csdn.net/topics/380221036>

名词解释：

像素深度（图像深度）：像素深度是指存储每个像素所用的位数，它也是用来度量图像的分辨率。像素深度决定彩色图像的每个像素可能有的颜色数，或者确定灰度图像的每个像素可能有的灰度级数。

例如，一幅彩色图像的每个像素用R，G，B三个分量表示，若每个分量用8位，那么一个像素共用24位表示，就说像素的深度为24，每个像素可以是16 777 216（2的24次方）种颜色中的一种。在这个意义上，往往把像素深度说成是图像深度。表示一个像素的位数越多，它能表达的颜色数目就越多，而它的深度就越深。

图片是由一个个像素点构成的，所有不同颜色的像素点构成了一副完整的图像，计算机存储图片是以二进制来进行的。

1 bit : 用一位来存储，那么这个像素点的取值范围就是0或者1，那么我们看来这幅图片要么是黑色要么是白色。

4 bit : 取值范围为 0 到 2 的4次方

8 bit : 来存储像素点的取值范围为 0 到 2 的8次方

以此类推，我们把计算机存储单个像素点所用到的bit为称之为图像的深度.

<http://baike.baidu.com/link?url=42Uz3MIomRbN4jMeTSVJINpKeOTv8fAbmMT9hz3JHZIgIt9wAj8oBjlQm8Uh97iuw4gE27M1Q0Vp5unBz7uuoFfmcSLgyYrvrQntb1i7dIDN0h2L_s-Wt0aQSwr22O0h>

像素通道（图像通道）：

<http://blog.csdn.net/ningyaliuhebei/article/details/7652673>

<http://blog.csdn.net/u012130706/article/details/51461979>

我们知道了图片的深度信息，如果是24位的图片他的取值范围为 0 到 2的24次方，这个取值范围是相当的庞大的，那怎么根据图片某像素的深度值来确定那一像素点的颜色呢？

我们都知道颜色的三元素 Red, Green, Blue. 如果是深度为24=3\*8，我们刚好就可以用第一个8位存储Red值，第二个存储Green值，第三个存储Blue值, 2的8次方刚好是255,所以我们一般看到的RGB值都是(0-255,0-255,0-255)这样的值。如果用rgb来表示图片的颜色值，我们称这样的图片通道为三。

ROI(Region of Interest)：

是指图像中的一个矩形区域，可能你后续的程序需要单独处理这一个小区域。

如果你对图像设置了ROI，那么，Opencv的大多数函数只在该ROI区域内运算（只处理该ROI区域），如果没设ROI的话，就会出来整幅图像。  
ROI非常有用，例如我们想把图像中的人脸扣出来，进行人脸识别。需要注意的时候，ROI一定在图像内部，而不能超出图像的范围。

COI（Channel of interest）

彩色空间（颜色空间）：

RGB, BGR, GRAY, HSV, YCrCb, XYZ, Lab, Luv, HLS

<http://baike.baidu.com/link?url=8RlJOwEiqrs_s2I-j_P1KcZjsMpO1dgdhUJETJv1U8l_p8hf5cBJcRcPAev9RTHdNeWJQwj-tS5_o-PYNTNtKDZ0hZHo15quZlmtUfWyGyz1O3qPlWRzsG55l96YcToe>

矩阵Matrix：

<http://baike.baidu.com/link?url=bIdZnBLtozWsO4rgSyLGiXxgfV9G6vyBT3lZVVUvO3ZeYMVi8CDMIYrupAhDKUfqWCj-0-dV9ncUD9A3_TklvL1vUJzMoPjFdL9PAbY6HY_>

IPL 图像：Intel Image Processing Library (IPL)

Intel® Integrated Performance Primitives (IPP)

Marr 计算机视觉理论

<http://blog.csdn.net/u010177286/article/details/35557715>

<https://www.douban.com/note/515065376/?from=tag>

Github：bei023，

Coursera学习网站：

<https://www.coursera.org/onboarding/goals>

计算机视觉：

<https://www.douban.com/group/topic/11180085/>