* 计算机视觉任务：通过摄像头等传感器获取数据，设计处理算法进行处理，使机器拥有人类感知外部世界的能力，使其可以识别物体，感知道路等等。
* 视频就是一帧一帧的图像，对实时控制来说，要求对图像的处理要尽量快。

# 任务类型

**图像识别**：主要是常见的分类问题。输入图片到神经网络，输出为当前样本属于每个类别的概率。通常选取概率最大的作为样本的预测结果。

**目标检测**：通过算法检测出图片中常见物体的大致位置，通常用边界框去表示，并分类出边界框中物体的类别信息。通常的方法有one-stage 和 two-stage..。主要区别在于是否分为两阶段，（是否先产生区域建议框，再进行分类和回归）。

**语义分割**：像素级的分类，分析每个像素点的分类，但并不区分同一类别中不同的对象。

**实例分割**：目标检测和语义分割的结合。实例分割相对于目标检测，是对每个像素点进行分类。实例分割解决方法可以归为两种，自底向上和自上向下。（先语义分割再目标检测。。先目标检测再语义分割）

**全景分割**：语义分割和实例分割的结合。全景分割相对于实例分割，增加了对背景等的分割。

# OpenCV

**传统简单的图像处理**

* 阈值处理：对特定的图片可以快速的将想要的部分与不想要的部分剥离。
* 卷积&滤波：对图像进行平滑模糊处理。
* 膨胀腐蚀开闭运算：去除噪点，平滑边缘，连接图像，获取特定效果……
* 有许多简便的API，边缘检测，检测直线，图像翻转，交互……