

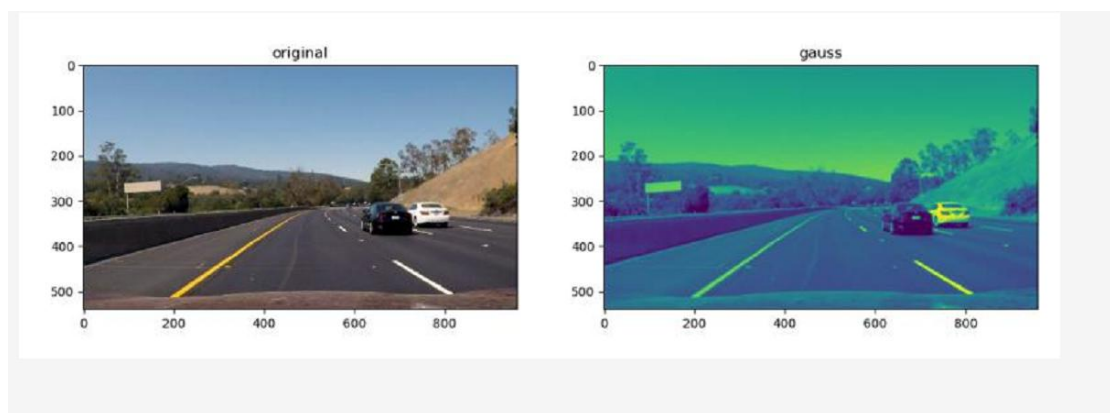
P1 寻找车道线

一，项目实施步骤：

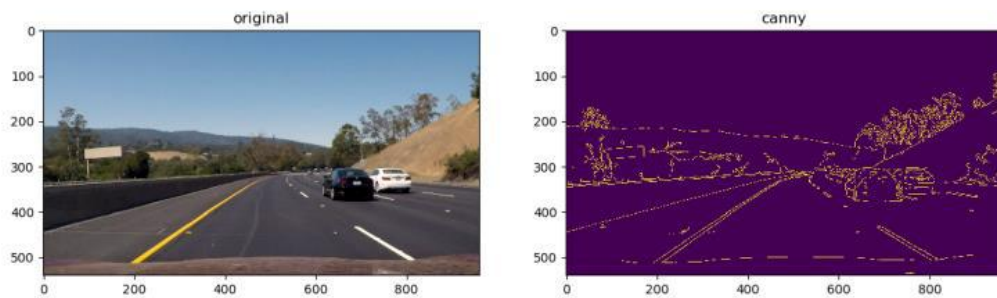
- 1.1,定义高斯平滑滤波
- 1.2,定义 canny 边缘检测
- 1.3, 用 sobel 算子平滑滤波。
- 1.4, 定位，相机视角范围。
- 1.5,霍夫变换
- 1.6,作标记
- 1.7 标记与原视频合并，生成新的视频。

二，项目实施细节：

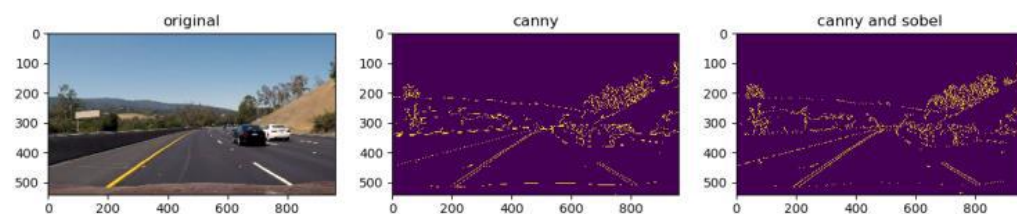
- 2.1 本例定义 5*5 一个高斯平滑滤波：



- 2.2 定义 canny 边缘检测，阈值（30，150），如下图：



- 2.3 用 sobel 算子进一步滤波，如下图，x 方向杂波进一步降低。



- 2.4.定位，因相机固定车上，其视角范围一定，经实测与比对，采取以下点：

```
[(0, imshape[0]), (int(0.45 * imshape[1]), int(0.65 * imshape[0])),
(int(0.6 * imshape[1]), int(0.65 * imshape[0])), (imshape[1], imshape[0])]
```

2.5 霍夫变换,用于寻找直线, 道路近似于直线, 下图是用标红色是用霍夫检测的直线。



2.6 道路中间有断线, 显示效果不好, 本例通过识别左右车道, 并找出左右车道高点与低点坐标, 通过一次画直线, 效果更好。如下例:



三, 思考:

通过 canny 与霍夫变换可以识别简单的车道线, 但复杂状况如, 树阴下, 大桥下, 周围干扰噪声大的地方, 还不足, 可能需要更高级的算法, 如下例, 效果较差.

