1. 自己总结

* V2X，与流行的B2B、B2C如出一辙，意为vehicle to everything，即车对外界的信息交换。车联网通过整合全球定位系统（GPS）导航技术、车对车交流技术、无线通信及远程感应技术奠定了新的汽车技术发展方向，实现了手动驾驶和自动驾驶的兼容。
* 百度阿波罗
* 全栈，Autoware：<https://www.jianshu.com/p/1542450902e0>

<https://www.autoware.ai/>

* 百度那套低速方案，纯传感器10.8w
* 中国智能车未来挑战赛
* VALSE Webinar 19-13期 面向无人驾驶系统的视觉感知：<https://mp.weixin.qq.com/s/nefuJb2udlbRDLyI8R_s4A>
* 车载系统对 CNN 网络的目标检测识别的要求是很高的，而且越高越好，这不仅仅是为了检测车道和障碍物，还会在自动驾驶中的另一个必不可少的条件：高精度地图上有巨大的利用空间。因为传统的地图模式无法满足自动驾驶的需求，它需要更多的维度信息，更新更及时，精度达到厘米级。精度要想达到厘米级，仅仅依靠卫星是远远不够的，目前两个解决方案，一个是 RTK 方案，即在地面上建立大量的基准站，由基准站来弥补 GNSS 定位的不足，这个方案精准，但却很贵。另外一个方案就是先将地图上的多维度信息保存到数据库，然后通过车载上的多传感器（摄像头，雷达）所获取到的特征信息和数据库进行匹配，从而修正和弥补定位的精度问题，毫无疑问，这个方案更加实用和快速部署。国内地图公司更倾向于用这种方式，这就更加要求摄像头检测物体特征精准度的问题了。

在整个 AI 算法的大环境下，车载视觉系统的算法也是基于 CNN 的分割算法，这就引出目前主要的两个算法 Faster RCNN 系列和 yolo 系列，两者各有千秋，前者精度更准，后者速度更快。前者是 two-stage 的方案，即先用最好的网络来找出特征值，然后再调整框来检测目标。后者是 one-stage 的方案，即找特征值和画框在一个网络里完成。

<https://mp.weixin.qq.com/s/WYLTIi491lTuHYa1XUe19g>

1. 1