

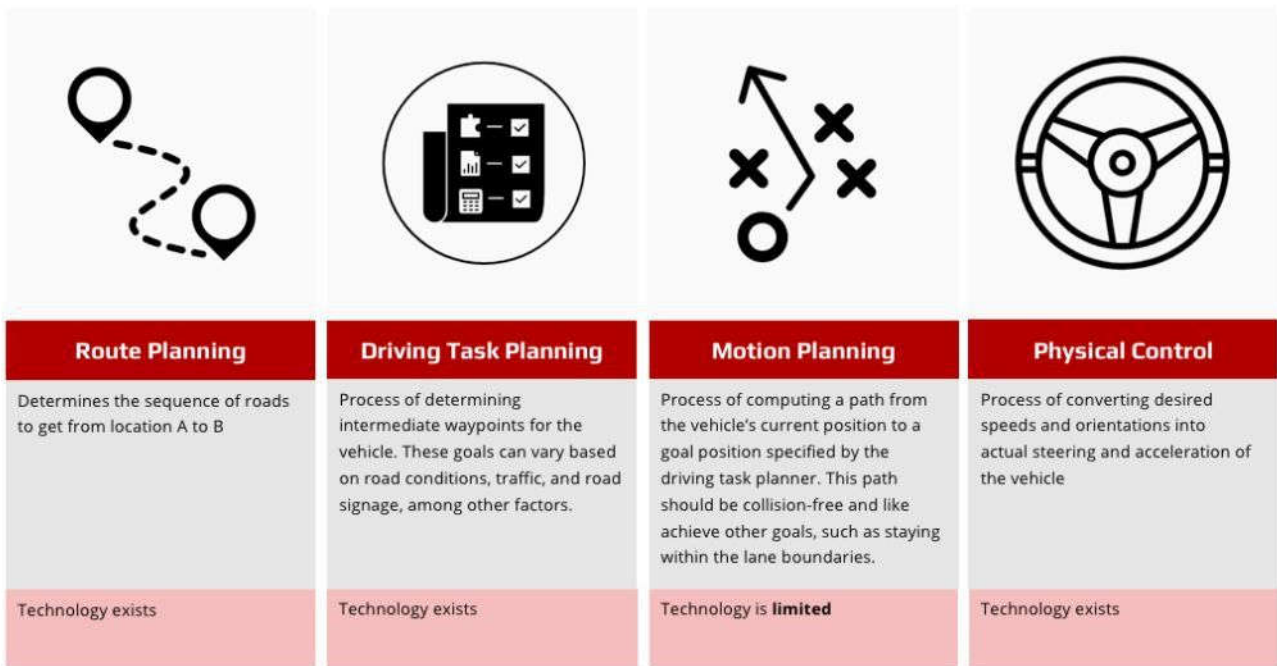
【自动驾驶】运动规划 | 知识分享 | 运动规划的架构和算法

整体架构：

如果把自动驾驶想象成一个四层的活动堆栈，按照以下自顶向下的顺序：路线规划、行为规划、运动规划和物理控制。



AV Stack of Activities



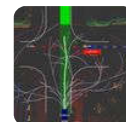
© 2019 Realtime Robotics, Inc

知乎 @summer

1. **路线规划**决定了从A点到B点的道路顺序。
2. **行为规划**是在计划好的路线上确定具体的路线点的过程。这些目标可以根据道路条件、交通和道路标识等因素而变化。
3. **运动规划**计算从车辆当前位置到由驾驶任务规划器指定的路径点的路径。这条路应该是无碰撞的，并可能实现其他目标，如保持在车道边界内。
4. **物理控制**是将期望的速度和方向转换为车辆的实际转向和加速度的过程。

运动规划，自动驾驶最难啃的“骨头”
「GGAI视角」

mp.weixin.qq.com



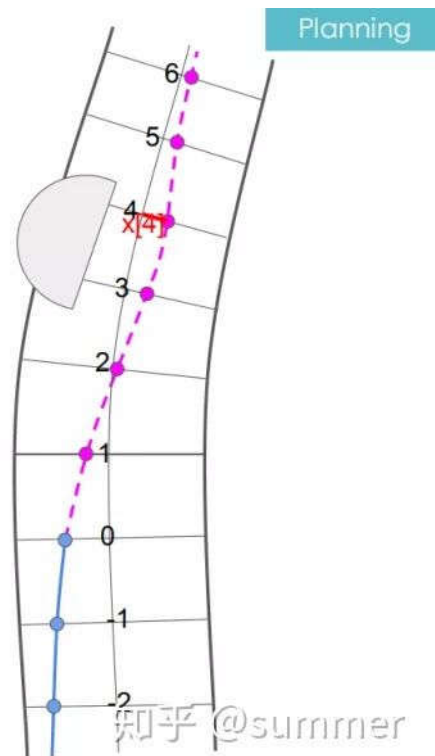
所有四个层次都依赖于**准确的感知**，而这正是大多数解决方案不断涌现的地方。然而，汽车的控制最终归结为这四个控制层次，其中**运动规划是目前的技术瓶颈**，也是自动驾驶系统的主要障碍。



运动规划架构：

转载：写的比较系统，分别针对横纵向在规划层和控制层的算法和架构进行介绍。

- **Lateral Optimization**
- **Constraints**
 - Within boundaries
 - Collision-free
- **Cost**
 - Small curvature (relative)
 - Small curvature rate (relative)



安全舒适两不误：探讨优化算法在规划控制中的应用

mp.weixin.qq.com

