

顺逆属性方案

目录


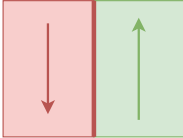


- 1.顺逆分割线单源说明
- 2.顺逆属性单源说明
- 其他假设
- 3.融合方式
- 4.case示例&优化排期

1.顺逆分割线单源说明

1		使用方式	使用示例	风险点
2	特殊线型	遍历所有感知线，如存在双黄线，则将该线赋值为分割线	<div><div>单车道线</div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>分割结果</div><div><div></div><div></div></div></div>	感知线型性能

3	停止线	<div>1. 停止线 & 感知link绑定</div> <div><div>• 条件1：横向交叠占比 > 40%</div><div>• 条件2：感知车道线起点距停止线距离 < 5m</div></div> <div>2. 计算停止线道端点与各感知线之间的距离dist</div> <div><div>• 若端点与感知线自洽（dist < 0.75m），则选取dist最小值对应的感知线赋值为分割线</div><div>• 若不自洽，则遍历dist值最小的3根感知线，有黄线选则黄线，无黄线选择dist值最小的感知线</div></div>	<div><div>case1: 停止线误检，横穿车道线</div><div>case2: 停止线端点与车道线自洽</div><div>case3: 停止线端点位于车道中间</div></div> <div><div>单帧车道线</div><div>分割结果</div></div>	感知停止线端点性能，感知车道线颜色性能
4	LD	<div>1. ld & 感知link匹配</div> <div>2. 判断是否同时匹配上了顺逆向ld link</div> <div>3. 若匹配上，则计算 ld顺逆分割线与感知线之间的距离，遍历dist值最小的3根感知线，有黄线/路沿选则黄线/路沿，无黄线/路沿选择dist值最小的感知线</div>	<div>ld匹配结果</div> <div>感知车道线</div> <div>link分割结果</div>	<div>顺逆道路共用一根线场景（栅栏，黄线等）：</div> <div><div>• 有黄线/栅栏检出的场景，LD定位最多错一个车道</div><div>• 无黄线场景，LD定位不能错车道</div></div> <div>（如果是LD导航应该是自洽的，不会主动去导航视角的对向变道）</div> <div>备选方案：不将白色虚实线作为顺逆分割线</div>
5	SD	<div>1. sd & 感知link匹配</div> <div>2. 判断是否存在双向sd link或同时存在顺逆向sd link</div> <div>3. 若存在，则遍历所有感知线，如存在黄线（单黄实线、单黄虚线），则将该线赋值为分割线</div>	<div>匹配上的sd links</div> <div>单帧车道线</div>	感知车道线颜色性能

2.顺逆属性单源说明

1		使用方式	使用示例	风险点
2	顺逆分割线	顺逆分割线左侧为逆向link，右侧为顺向link	<div><div>分割结果</div><div></div><div>顺逆属性 计算结果</div><div></div></div>	同上
3	停止线	<div>1. 停止线 & 感知link绑定</div> <div>2. 比较停止线与感知线起终点位置关系，若起点靠近停止线则说明为逆向link</div>	<div><div>感知结果</div><div></div><div>顺逆属性 计算结果</div><div></div></div>	停止线误检，或个别路口在路口出口绘制停止线

4	<div>LD</div> <div><div>1. Id & 感知link iou匹配</div><div>2. 通过比较Id中心线与感知中心线朝向，确定感知link方向</div></div>	<div><div>Id匹配结果</div><div></div></div> <div><div>感知link结果</div><div></div></div> <div><div>顺逆属性计算结果</div><div></div></div>	<div>角度/远端几何偏差</div> <div>导致窄路误判逆向</div>
5	<div>SD</div> <div><div>1. sd & 感知link匹配（匈牙利匹配）</div><div>2. 通过比较sd中心线与感知中心线朝向，确定感知link方向</div></div>	<div><div>sd匹配结果</div><div></div></div> <div><div>感知link结果</div><div></div></div> <div><div>顺逆属性计算结果</div><div></div></div>	<div>感知错误因路沿/导流区/非机动车道给出 sd 额外link</div>

其他假设

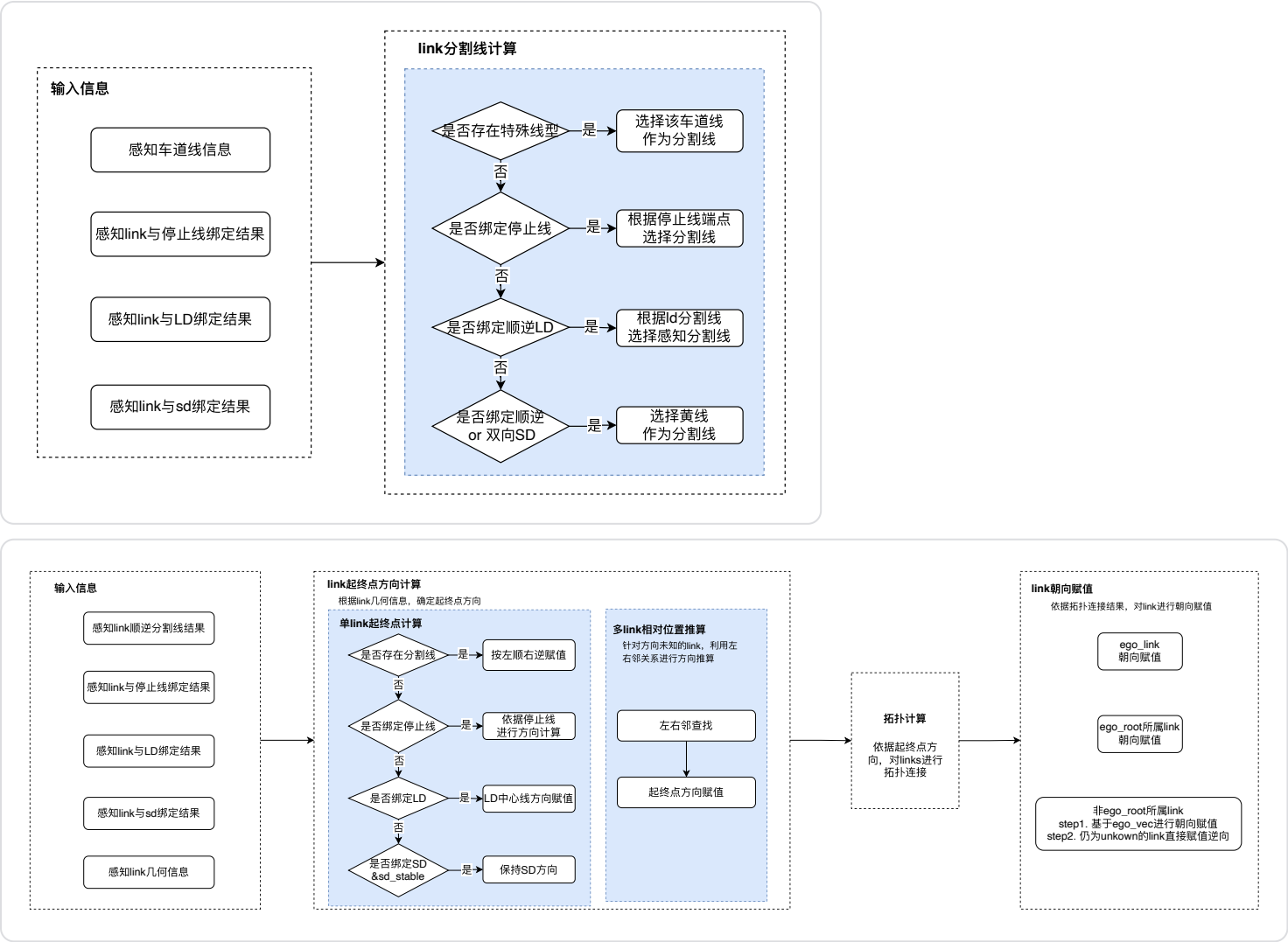
1	现有假设及假设目的	存在风险
2	主车所在感知link赋值为顺向	借逆向车道nudge时，会出现错误将逆向link赋值会顺向，导致主车一直在逆向link行驶
3	存在超宽link时，该link顺逆属性赋值为顺向 解决无车道线场景（顺逆link未划分），超宽link被赋值逆向导致降级的问题	
4	sd & 感知link一对一场景，link赋值顺向并与sd link绑定 解决sd横向偏差过大，导致直行路口无有效出口问题	

3.融合方式

1.master版本

融合形式：以决策树形式，单一信息源按优先级从高到低次进行判断

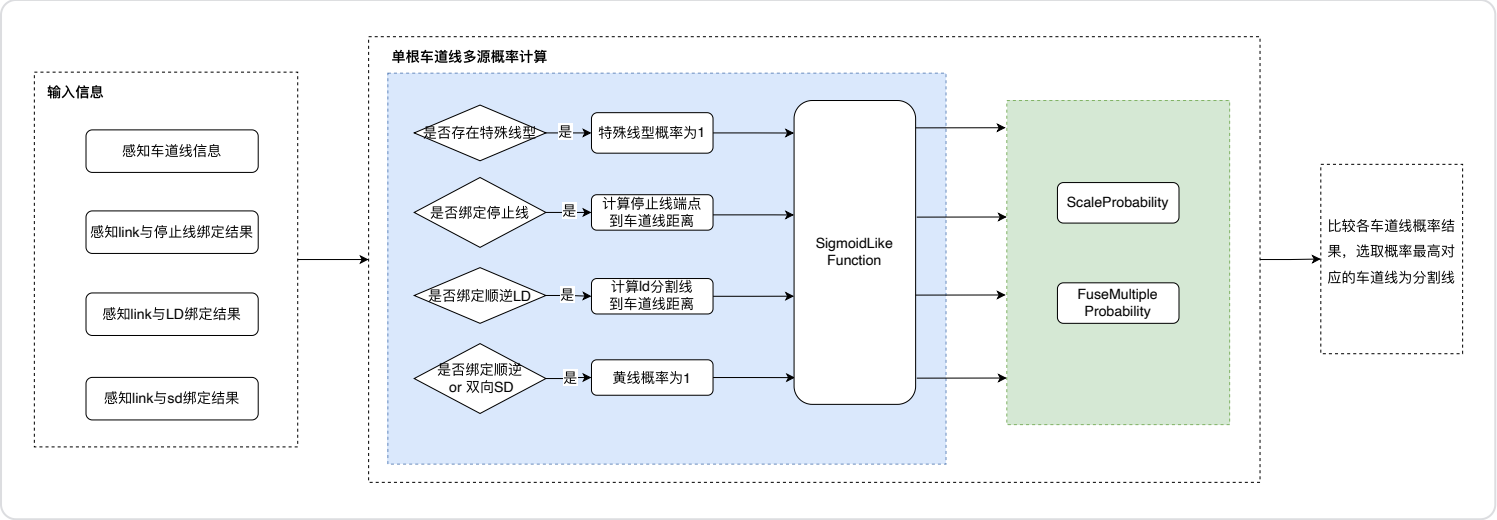
优先级：特殊线型、停止线、LD信息、SD信息



缺点：易受到单一信息源影响（尤其优先级高的信息），鲁棒性不强

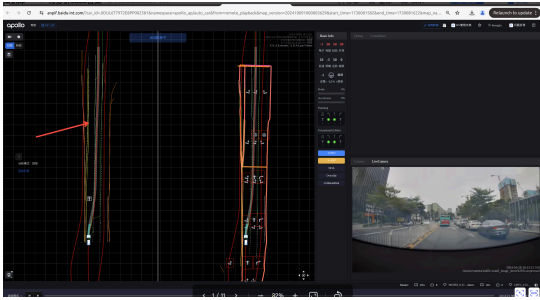
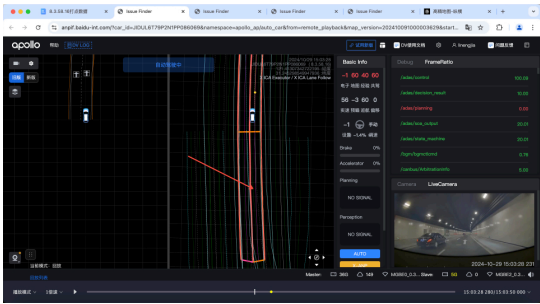
2.测试版本

融合形式：多源信息融合



4.case示例&优化排期

1	类型	根因描述	截图示例	case占比	解决方案	排期
2	先验类	不存在一个车道线实例部分表达为顺逆分割线的情况			已开发完成，待测试	11.15 合入master
3	BUG类问题	BUG类问题		2/20	1115完成合入	11.15 合入master
4	感知类	停止线端点错误/误检		6/20	引入时序多源融合方案，解决单一信息源错误导致link划分错误的问题	多源单帧 11.18 合入master 多源时序 11.22 合入master
	感知类	感知车道线线型错误		3/20		

5						
6	LD类	上下层ld link匹配错误 noa导航串为空/信息缺失		6/20	引入noa导航串信息（剔除掉头信息）	11.18 合入master
7	LD类	ld定位/现实变更		2/20	可能存在风险	
8	先验类	村域分割线无分割线/不稳定/断裂				11.29 待定
9	先验类	借逆向道路nudge时，受到了ego link校验影响，顺逆属性赋值错误		1/20	顺逆属性在历史时序上面稳定收敛后，不再使用上述校验纠正顺逆属性	11.29 待定

备注：车流信息暂未排期

case整理文档链接补充：

[顺逆属性 & sd匹配case汇总](#)

[顺逆属性 & sd匹配case汇总（1111-1115）](#)

[顺逆属性 & sd匹配case汇总（1104-1108）](#)