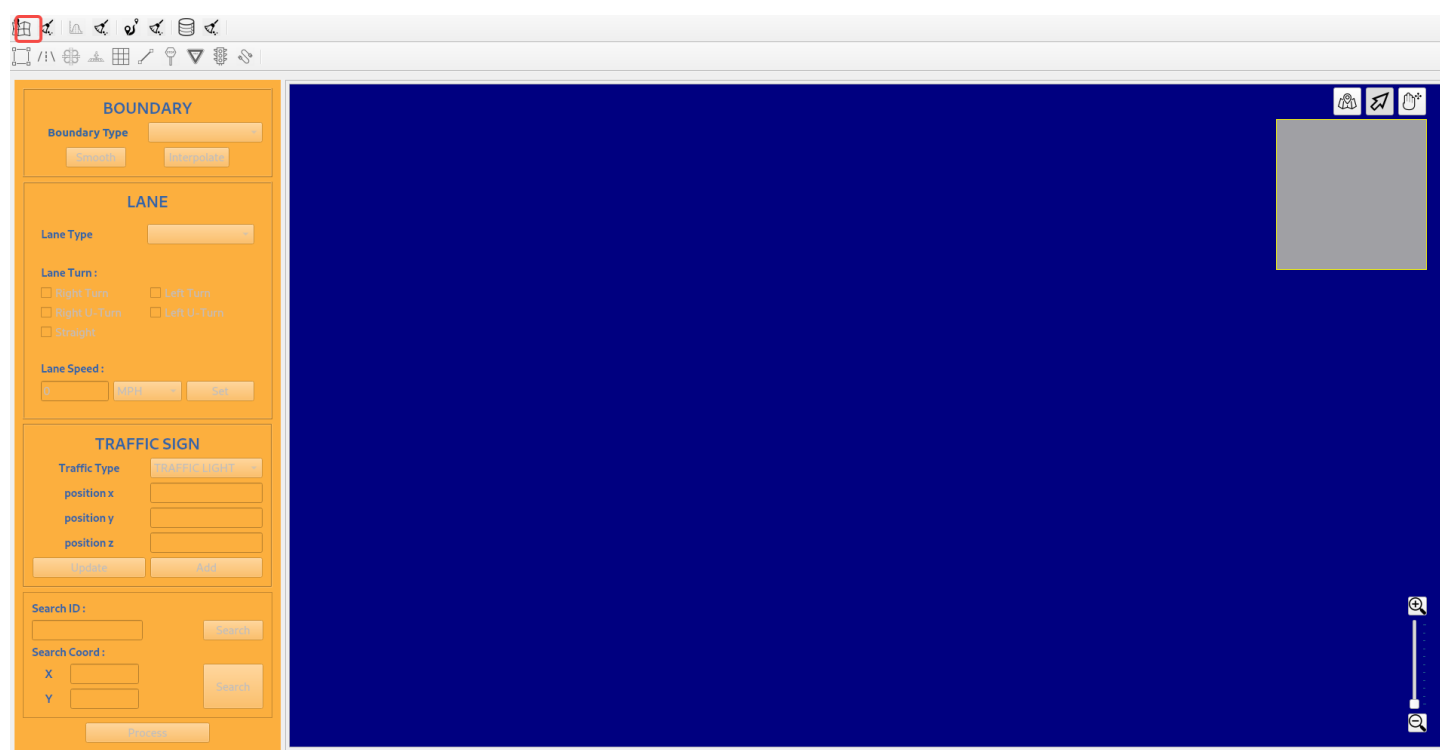


地图标注工具说明文档

1. 打开点云地图

点击左上角按钮选择png，载入intensity_map.png，需要保证打开png的同一个目录下有intensity_map.info（这个文件生成点云地图的时候会给出）



2. 相关按钮说明



1. 绘制 boundry（快捷键 1）（对应第二排第一个按钮）

通常 boundry 会作为第一个标注的项目，其使用方法是，单击 draw line 按钮以激活绘制 boundry 功能，然后在地图上依次点击，生成一条默认的 boundry，再次点击按钮，完成该 boundry 的绘制。默认绘制的 boundry 是没有 crossable 的，需要选中其中某一个节点，在左侧区域会看到当前 boundry 的 crossable，并可以在下拉框中选择所需要的 crossable 类型。若选取多条 boundry 的节点，但是可以选择新的 crossable 类型实现批量更改 boundry crossable。如果需要一条 boundry 和另一条 boundry 连接，选中一个 boundry 的端点并按下 ctrl 键就可以看到该端点的吸附范围，拖到需要吸附的端点附近，按一下 Q 键（当有boundry需要拼接的时候这个很有用），该端点就会自动吸附到另一个端点上。吸附功能适用于同时选中多个节点，吸附其它多个节点。

2. 绘制 polygon（快捷键 2）

与绘制 boundry 类似，同样是单击 draw polygon 开始绘制，再次单击结束绘制，在结束之前仍然绘制的是一条折线段，绘制结束后最后一个端点会自动链接到第一个端点，形成 polygon。polygon 默认的类型是 crosswalk，可以在下拉框中选择所需类型进行更改。

3. 绘制 lane（快捷键 3）

绘制 lane 的方法是单击 draw lane 激活功能，再次单击该按钮则结束绘制功能。激活功能后选择一条 boundry 的某个节点作为左边界，按下空格键，再选取另一条 boundry 的某个节点作为右边界，再按一次空格，这样就生成一条 lane。然后可以重复选择左右边界，连续生成新的 lane。

如果绘制出来的 lane 方向与所需方向相反，可以选中 lane 并单击 R 键实现变换方向功能。

4. 添加 traffic light（快捷键 鼠标中键）（第二排倒数第二个按钮）

在右侧选择 traffic 类型，输入坐标以及高度，点击 add 就可以在坐标处添加 traffic。如果需要修改只需要选定需要修改的 traffic，然后输入新的坐标及高度，点击 update 就更新成功。快捷添加 traffic 的方式就是填好高度并选好 traffic 类型，在需要添加的地图位置上单击鼠标中键，即可完成 traffic 的添加，多适用于添加多个高度和类型都相同的 traffic 物体。

5. 绘制 stopline（快捷键 4）（第二排第六个按钮）

同绘制 boundry 的方法相同，只不过不用选择 type 类型。

6. 绘制 traffic-stopline connect（快捷键 5）

同绘制 lane 的方法相同，区别是需要先选 stopline 的一个节点或者一段线段，按下空格，然后再选取 traffic，再按一次空格，完成一次链接，同样是可以重复实现绘制功能。

7. 删除功能（快捷键 Delete）

对于 boundry、stopline 和 traffic，选中其中某个节点，然后按 Delete 键删除。对于 polygon 和 lane，选中其有颜色的多边形区域，然后按 Delete 键删除。

8. 吸附功能（快捷键 Q）

需要配合 ctrl 键使用，显示吸附范围，然后将一个或多个物体拖拽到所需吸附物体的吸附范围内，单击 Q 键完成吸附。

9. 打断功能（快捷键 B）

可以使 boundry 被分成两段，目前需要 boundry 没有 lane 链接才能进行打断。选中需要打断的节点，按 B 键完成打断。（这个功能当画错车道的时候会很有用）

10. 微移物体（快捷键 WSAD）

选中节点，按 WSAD 键可实现该节点上下左右的微小调整，目前最小调整单位为 2 个像素。该功能可以用来微调车道边界线或者停止线等相关元素位置

12. 查找功能（快捷键 ctrl+F）（对应左边框下面 Search ID 那一栏）

按下 ctrl+F 显示查找功能框，再次按下会将其隐藏。查找功能分为两种，一种是 ID 查找，即知道物体的 ID 进行查找，输入 ID 到文本框，点击 search，视角会自动调整到该物体第一个点的位置，同时

proto map 区域会显示文本里包含该 ID 的第一个位置，如果并不是所需要的位置，可以点击上下箭头，寻找上一个或下一个包含该 ID 的文本位置。另一种是坐标查找，即查找坐标所在位置，输入坐标到文本框，点击 search，视角会自动跳转到该坐标位置。

13. Clear centerline 功能

点击该按钮会清除当前所有 lane 里面的中心线信息。其存在的目的是因为如果一条 lane 的 proto map 信息里面已经包含中心线，那么点击 process 不会生成新的中心线，所以如果对某些 lane 进行过调整，需要先把之前的中心线清除，然后再点 process 按钮。

14. Process 功能

当地图进行了任何调整之后，都需要点击 process 按钮（建议如果是长时间标注地图，可以每隔几分钟手动保存一下），使改动保存到 proto map 文件里。否则改动会完全丢失！

15. 显示/隐藏 lane 和 polygon 的功能

在进行一些标注或者调整时，lane 和 polygon 的存在会影响操作，显示/隐藏功能可以将当前地图所有存在的 lane 或者 polygon 进行隐藏或者恢复显示，方便标注。每个功能都是单独开启或关闭的。

16. 右键显示地图信息功能

在地图任何位置，单击右键，都可以显示鼠标当前位置所包含的物体信息。包括：boundry，polygon，lane，stopline，traffic 的 ID，以及 traffic 的高度，方便实现物体查找。