

场景解析数据集

我们的场景解析是旨在为推动自动驾驶技术的研发提供的一个大规模的开放数据集。我们的数据集不仅包括了上万帧的高分辨率 RGB 视频和与其对应的逐像素语义标注，还提供了具有语义分割测量级别的稠密点云、紧急情况的立体视频以及立体全景图像。我们将持续采集更多不同环境、天气和交通条件下的数据，致力于为全世界的研究者提供更为实用的数据资源。



逐像素语义标注图



深度图

本文档主要介绍该版数据集的数据采集、类别定义、数据规范等方面内容。

1. 传感器与数据采集

在第一版数据集中，我们采用装备有 RIEGL VMX-1HA 移动测绘系统的中尺寸多功能越野车进行数据采集。该系统包括有两个 LiDAR 传感器（每秒 500 条扫描线，覆盖 420 米内的 360 度视角）、一部 INS/GNSS 单元以及两个前向相机（VMX-CS6, 3384 x 2710）。数据的采集频率为每米一张图像。

2. 类别定义

我们共定义了 26 个语义类，其中 21 个类别将用于评测。表一为这些类的定义

表 1. 类别定义

| 组别 | 类别 | 类 ID | 颜色 (RGB) | 备注 |
|------|------|------|---------------|-----------------|
| 天空 | 天空 | 17 | (70,130,180) | - |
| 移动物体 | 小汽车 | 33 | (0, 0,142) | - |
| - | 摩托车 | 34 | (0, 0,230) | 无驾驶员的静止车辆 |
| - | 自行车 | 35 | (119, 11, 32) | 无驾驶员的静止车辆 |
| - | 行人 | 36 | (220, 20, 60) | - |
| - | 骑行者 | 37 | (255, 0, 0) | 包括自行车、摩托车等类的骑行者 |
| - | 货车 | 38 | (0, 0, 70) | - |
| - | 公交车 | 39 | (0, 60,100) | - |
| - | 三轮车 | 40 | (0, 0, 90) | - |
| 平面 | 公路 | 49 | (128, 64,128) | - |
| - | 人行道 | 50 | (244, 35,232) | - |
| 障碍物 | 交通锥标 | 65 | (152,251,152) | - |
| - | 路桩 | 66 | (180,165,180) | - |
| - | 防护栏 | 67 | (190,153,153) | 包括所有有空隙的防护栏 |
| 静态物体 | 交通灯 | 81 | (250,170, 30) | - |
| - | 杆 | 82 | (153,153,153) | 包括水平方向与竖直方向的 |
| - | 交通标识 | 83 | (220,220, 0) | - |
| - | 墙 | 84 | (102,102,156) | 包括路边的墙 |
| - | 垃圾桶 | 85 | (0, 0,110) | 不用于评测 |
| - | 广告牌 | 86 | (0, 80,100) | 不用于评测 |
| 建筑物 | 楼房 | 97 | (70, 70, 70) | - |
| - | 桥 | 98 | (150,100,100) | 不用于评测 |
| - | 隧道 | 99 | (150,120, 90) | 不用于评测 |
| - | 天桥 | 100 | (250,170,160) | - |

| 组别 | 类别 | 类 ID | 颜色 (RGB) | 备注 |
|------|----|------|---------------|-------|
| 自然景物 | 植被 | 113 | (107,142, 35) | - |
| 其它 | 其它 | 0 | (0,0, 0) | 不用于评测 |

3. 数据规范

在第一版数据集中，我们提供了 **17062** 张图像和相对应的语义标注与深度信息，用于设计算法和训练模型。**train.txt** 包括了这些图像的相对路径。每个图片的名字由时间戳和相机编号组成，如 **170908_06190754_Camera_5**。训练集的目录结构如下：

train_image/ // 训练集图像根目录

```
-- image
|   |-- Record014
|   |   |-- Camera 5
|   |       |-- 170908_061910754_Camera_5.jpg
|   |       |-- ...
|   |       |--170908_061912275_Camera_5.jpg
|   |   |-- Camera 6
|   |       |-- 170908_061910754_Camera_6.jpg
|   |       |-- ...
|   |-- :
|   |-- Record031
|   |   |-- Camera 5
|   |       |-- ...
```

train_depth/ // 训练集深度图像根目录

```
-- depth
|   |-- Record014
|   |   |-- Camera 5
|   |       |-- 170908_061910754_Camera_5.png
|   |       |-- ...
|   |       |--170908_061912275_Camera_5.png
|   |   |-- Camera 6
|   |       |-- 170908_061910754_Camera_6.png
|   |       |-- ...
```

```
|  |-- :  
|  |-- Record031  
|  |    |-- Camera 5  
|  |    |    |-- ...
```

```
train_label/                //训练集标注根目录  
|-- image  
|  |-- Record014  
|  |    |-- Camera 5  
|  |    |    |-- 170908_061910754_Camera_5.png  
|  |    |    |-- ...  
|  |    |    |--170908_061912275_Camera_5.png  
|  |    |-- Camera 6  
|  |    |    |-- 170908_061910754_Camera_5.png  
|  |    |    |-- ...  
|  |-- :  
|  |-- Record031  
|  |    |-- Camera 5  
|  |    |    |-- ...
```

4. 数据使用说明

本期暂不开放【场景解析】数据集的在线使用，允许开发者下载完整训练集(17062张图像和相应的语义标注及深度信息)，供开发者离线设计算法和训练模型。伴随数据量后期的逐步增大将增加在线使用数据功能，敬请期待。