

樊思明

个人主页 (simon3dv.github.io)

(+86)15818178828 ◇ gzfansiming@gmail.com

教育背景

电子科技大学 (UESTC)

信息与计算科学学士 (计算机科学方向)

数学科学学院

08.2017 - 现在

四川, 中国

加权平均分: 91.225(排名:5/37)

研究

LIDAR/RGB-LIDAR 3D 目标检测

11.2018 - 11.2019

一是研究基于 LIDAR 的多种表示 (包括 MV3D 的 BEV 表示, PointRCNN 的原始点云表示, voxelnet 的体素表示), 二是研究 LIDAR 和 RGB 的特征融合 (基于 Pointnet 的 PointFusion, DenseFusion, PointPainting, InvoteNet 等). 由于原始点云表示容易推广到室内, 我主要在研究 frustum-pointnets, frustum-convnet 以及 PointRCNN, 以及如何更好的将 RGB 信息融合到点云特征中. 主要使用 Kitti 数据集进行评估.

成果:

一是用 pytorch 复现了 Pointnet, 包括未开源的预处理和可视化分析.([博客](#))

二是用 pytorch 复现了 frustum-pointnets(不含 RGB 检测器), 贡献是将官方 tensorflow 代码用 pytorch 重写 ([simon3dv/frustum-pointnets-pytorch](https://simon3dv.github.io/frustum-pointnets-pytorch)), 目前有 20+ star.

三是基于 frustum-convnet 实现了 DenseFusion 的特征融合方法, 准确率在 kitti 验证集 (caronly, Moderate) 上从 85 提升到 86. ([simon3dv/frustum-convnet](https://simon3dv.github.io/frustum-convnet)).

LIDAR/RGB-LIDAR 无监督领域自适应 3D 目标检测

11.2019 - 5.2020

目前领域自适应的研究集中于图像特征和图像分类. 领域自适应 2D 目标检测、点云特征、3D 目标检测较少被研究. 因此, 我计划将领域自适应方法推广到点云特征和 3D 目标检测上, 并研究 RGB-LIDAR 融合特征的领域自适应. 主要使用 Kitti 和 nuScenes 数据集进行评估.

成果:

一是完成评估数据集的创建 ([kitti->nuScenes](#)).

二是使用 PointRCNN 作为 baseline, 尝试 Domain Adaptive Faster RCNN、数据增强等方法学习点云的共同特征.

实习经历

商汤科技 移动智能事业群/研究-三维视觉与增强现实
见习研究员

2020.7.28 - 现在

3D Photo 研究 (从单目图像生成多视角下的图像)。

编程能力

C 语言	3 年
Python	2 年
Pytorch	1 年
Matlab	1 年
Ubuntu	2 年
英语	六级优秀 (565)

相关课程

数学基础课	数学分析 I,II,III(82,89,85), 高等代数 I,II(92,90) 概率论与数理统计 (84), 数学类综合实验 I,II(98,100)
物理基础课	大学物理 I,II, 实验 (81,72,82)
数学专业课	数值分析 (96), 实变函数 (89), 复变函数 (88) 常微分方程 (81), 解析几何 (100), 最优化方法 (67)
计算机专业专业课	数据结构 (90), 算法分析与设计 (90) 软件工程 (85), 操作系统 (91) 计算机类综合实验 I,II(97,84)
选修课	离散数学 (92), 数字图像处理 (91), 数据科学中的数学方法 (89), 学术规范与论文写作 (86),ACM 算法与程序设计 (90)

课外活动

2018 电子科技大学程序设计挑战赛决赛校级三等奖

2018,2019 电子科技大学 ACM 趣味赛校级三等奖

2019 电子科技大学数学建模校赛校级三等奖

奖学金

优秀学生奖学金 (参与者的 10%)