

综合论文训练记录表

学生姓名	雷凯翔	学号	2014011346	班级	计 43
论文题目	基于点云生成对抗网络的三维重建研究				
主要内容以及进度安排	<div>1. 课题主要内容</div> <p>本课题的核心任务是改进基于单视角图像三维物体点云重建的质量，并提升用户体验。基于单视角图像的三维物体点云重建是指：从单张的 RGB 图像中，重建出图中主要物体的三维结构，并以点云的形式输出。其中，点云的点数为预先设定的固定值。</p> <p>通过将已有的点云三维重建算法 PointSetGen 与目标物体检测分割算法 Mask R-CNN 以及深度生成模型 VAE/GAN 进行有机结合，我们不仅能提高原有算法的重建质量，还能够在用户未提供 mask 的情况下，出色地完成重建任务。此外，我们还能增强输出的多样性，使得重建结果更加真实，同时也可以不受限于仅有的输入图像。这意味着用户可以按照其期望，对于多个已有的重建结果进行加权，让系统生成出一个介于它们之间的点云模型，有效地增强了用户对于重建系统的可控制性，提升了用户体验。</p> <div>2. 进度安排</div> <ul style="list-style-type: none">● 寒假 ~ 第 1 周：继续调研并复现相关文献；● 第 2 周 ~ 第 3 周：分析并改进 Mask R-CNN 在本实验中的表现；● 第 4 周 ~ 第 7 周：设计并调试点云生成对抗网络；● 第 8 周 ~ 第 14 周：改进点云生成对抗网络，并与重建算法对接；● 第 15 周 ~ 第 16 周：总结实验成果，撰写论文并准备答辩。 <div>指导教师签字：徐品</div> <div>考核组组长签字：徐品</div> <div>年 月 日</div>				
中期考核意见	<div>中期进展顺利</div> <div>考核组组长签字：徐品</div> <div>年 月 日</div>				

指导教师评语	<p>设计针对从单张图像生成三维点云的问题,提出了基于对抗生成网络的方法,提高了生成的质量,增强了输出的多样性.</p> <p>指导教师签字: <u>徐昆</u></p> <p>年 月 日</p>
评阅教师评语	<p>论文选题具有理论意义和实用价值。提出了基于对抗生成网络的单张图像生成三维点云的方法。论文达到了本科毕业论文要求。</p> <p>评阅教师签字: <u>王瑞屏</u></p> <p>年 月 日</p>
答辩小组评语	<p>答辩中表述清楚,回答问题正确,达到了综合论文训练的要求。</p> <p>答辩小组组长签字: <u>徐昆</u></p> <p>年 月 日</p>

总成绩: 89

教学负责人签字: 张永海

年 月 日