讲一下分割

自然图像加上医学图像

图像语义分割越来越受到计算机视觉和机器学习研究人员的关注。许多应用程序正在兴起需要准确有效的分段机制：自动驾驶，室内导航，甚至虚拟或增强现实系统等等。这种需求与几乎每个与计算机视觉相关的领域或应用目标中的深度学习方法的兴起相吻合，包括语义分割或场景理解。本文对应用于各种应用领域的语义分割深度学习方法进行了综述。首先，我们描述了该领域的术语以及强制性背景概念。接下来，主要数据集和挑战可以帮助研究人员确定最适合他们需求和目标的数据集和挑战。然后，回顾现有方法，突出它们的贡献及其在该领域的重要性。最后，对所描述的方法和评估它们的数据集给出定量结果，然后对结果进行讨论。最后，我们指出了一系列有希望的未来作品，并利用深度学习技术得出了关于语义分割技术现状的自己的结论。

1. introduction

深度学习在计算机视觉的应用，分析了数据集和框架。分类，检测和定位，语义分割，实例分割。

性能评估，结果讨论，未来工作展望

1. 专用术语和背景

细粒度推理，不仅提供类，还提供有关这些类的空间位置的附加信息，例如质心或边界框。提供这一点，很明显，语义分割是实现细粒度推理的自然步骤，其目标是：进行密集预测，推断每个像素的标签;这样，每个像素都标有其封闭对象区域的类。可以制作更多的改进，例如实例分割（同一类的不同实例的单独标签）甚至基于部分的分割（已经分段的类低级分解到它们的组件中） 。

2.1普通深度神经网络结构，alex,vgggooglenet,resnet,renet，

2.2迁移学习，讲了迁移学习的用处和必要性，使用条件

2.3数据预处理与扩充，加速收敛，正则化

1. 数据集和比赛，
   1. 2d数据集，pascal,SBD，coco等，
   2. 2.5d数据集
   3. 3d数据集，
2. methods，讲一下fcn，其重要性
   1. 解码器变体.编码器很多相似，解码器有分歧
   2. Integrating Context Knowledge整合背景知识
      1. Cfr条件随机场Conditional Random Fields，这个可以讲一下
      2. dilated卷积，
      3. 多尺度预测，这个也可以看一下
      4. 特征融合，
      5. Rnn，这个过于复杂我不清楚，不写
   3. 实例分割，这个可以简单讲一下，也很复杂
   4. RGB-D数据，这个可以看一下
   5. 3d数据
   6. 视频序列

5.讨论

5.1评估指标，

5.1.1 执行时间

5.1.2 内存占用

5.1.3 精确度

5.2结果，

不同类型图片的分割 RGB，2，5D，3D，序列

5.3总结

5.4 未来研究方向

6.结论