

每日小结

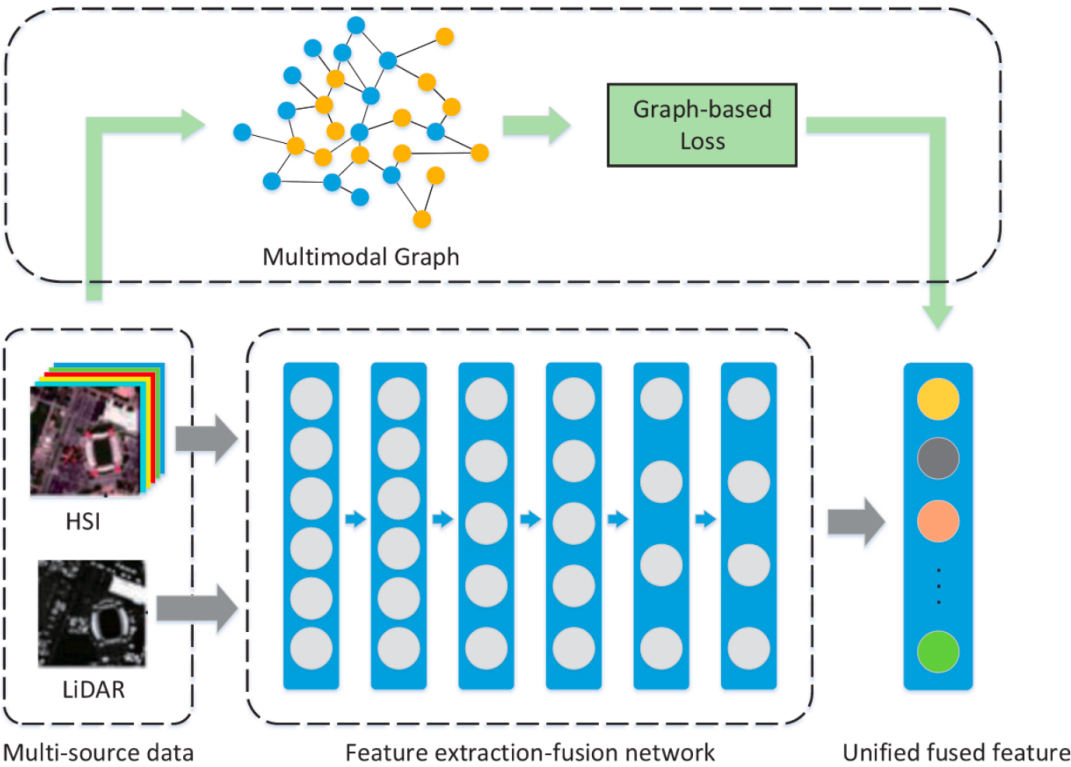
	周一	周二	周三	周四	周五
早	修改论文	阅读文献	Response 撰写， 修改论文	阅读文献	Graph 工作代码
中	修改论文	Response 撰写	Response 撰写	修改论文	Graph 工作代码
晚				组会	

注：简单表述当前时间段工作，如看文献 1，整理数据等

科研详情

文献阅读

文献 1
题目：Multisource Remote Sensing Data Classification With Graph Fusion Network
作者：Xingqian Du, Xiangtao Zheng , Member, IEEE, Xiaoqiang Lu , Senior Member, IEEE, and Alexander A. Doudkin
出处：TGRS
方法：
提出了一种面向 HSI 和 LiDAR 的无监督特征提取-融合网络，利用特征融合来指导特征提取过程。更具体地说，该网络将多源数据作为输入，直接输出统一融合特征。构建多模态图进行特征融合，利用基于图的 Laplacian 损失和 t-SNE 损失函数约束特征提取网络。在多个数据集上的实验结果表明，所提网络能够取得比现有方法更好的分类性能。
将多源图像输入到特征提取-融合网络中，输出统一的融合特征。为了充分利用 HSI 和 LiDAR 之间的互补信息和相关性，将 HSI 和 LiDAR 的权值矩阵进行融合，得到多模态图的邻接矩阵。此外，从图嵌入的角度出发，利用基于图的 Laplacian 损失和 t-SNE 损失函数约束特征提取网络。在提取特征时，使用 SVM 分类器进行分类。



启发：
看了多模态 loss 的思路和代码：基于图的 Laplacian 损失和 t-SNE 损失函数，插了文献 1 的 Laplacian loss 效果很不好

文献2

题目:Multi-Modal Reasoning Graph for Scene-Text Based Fine-Grained Image Classification and Retrieval

作者:Andres Mafla Sounak Dey Ali Furkan Biten Lluís Gomez Dimosthenis Karatzas Computer Vision Center, UAB, Spain

出处:Proceedings of the IEEE/CVF winter conference on applications 2021

方法:

作者设计一个完全端到端可训练 pipeline，融合了多模态推理模块，结合文字和视觉特征，且不依赖于集合模型或预先计算的特征。通过图像的文本和视觉特征，本文同时考虑图像的全局信息、局部区分性特征。不仅提取图像的场景文本特征，而且利用图像中的通用目标信息，联合通用目标和场景文本共同推理、分析图像内容。

如图所示，通过 ResNet152 提取图像的全局信息，Faster-RCNN 提取图像中的通用目标特征。之后，将通用目标特征和场景文本实例特征输入图卷积神经网络，推理分析出增强后的特征。将增强后的特征和图像全局特征一起输入给分类器进行分类。在两个数据集中大大超越了以往最先进的结果，在细粒度分类上超过 5%，在图像检索上超过 10%。

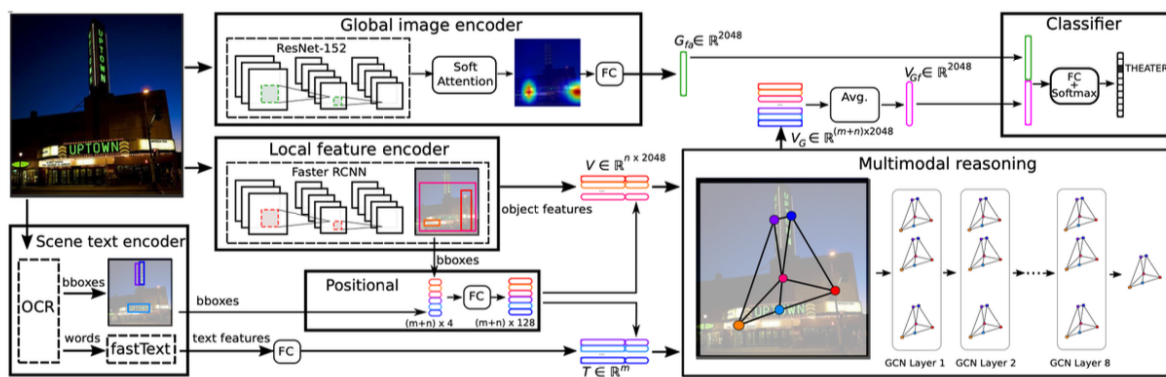


Figure 2. Detailed model architecture. The proposed model combines features of regions of scene text and visual salient objects by employing a graph-based Multi-Modal Reasoning (MMR) module. The MMR module enhances semantic relations between the visual regions and uses the enriched nodes along with features from the Global Encoder to obtain a set of discriminatory signals for fine-grained classification and retrieval.

启发：这种将增强特征输入 GNN 的思路和我目前的思路一致，还可以借鉴类似于这个思路，他把场景文本模态做了位置编码嵌入图像模态，再通过 GNN 融合多模态特征，代码在看，在参考文献里看类似的工作。

本周工作

1. 阅读文献：

1. 新方法建图代码调参，代码插了文献1的Laplacian loss效果很不好
2. 对比学习代码没改出来
3. （主要）修改论文，撰写response（MGE的加粗这两条不好回答：）

MGE: Authors need to improve the literature review to demonstrate novelties and comparative studies against methods published recently by other researchers in reputable sources for solving the same (or very similar) problem. In the tables of results, methods from the literature should also show the ref numbers next to their abbreviated names. Authors need to include up-arrow or down arrow next to each performance indicators, i.e. down-arrow next to error or up-arrow next to accuracy, to show whether higher or lower value is better. Authors need to tune all methods fairly. Tuning steps and tuned parameter values must be included. **Statistical tests such as Wilcoxon, Friedman, etc. can be included.** Details of the benchmark problems / datasets (with partitioning) should be given in the mans. **Authors can**

compare/comment on the computational complexity of the proposed and compared methods.

Closely related (recent) relevant literature published in InfFus can also be included in the literature review and experimental comparisons. Authors need to indicate public domain availability of the datasets/codes, etc. associated with this submission.

下周计划

1. 调参
2. 修改论文