

学习周报

8.6–8.12

1. 已完成的工作

(1) 本周依然以文献阅读为主，主要是通过快速阅读论文了解有关 next-POI 的研究热点和研究的切入点，主要阅读论文的 abstract 和 introduction，对于具体算法模型和实验仅仅是快速浏览一遍，同时为以后快速且理解的阅读论文，学习了吴恩达 CS230 上有关论文阅读的章节，以后在阅读论文上要借鉴学习其所讲的方法

(2) 所阅读的论文:

- 通过更全面的考虑 POI 内在特性从而提模型预测效果：
 - SIGIR 2022
 - * Learning Graph-based Disentangled Representations for Next POI Recommendation
 - IJCAI 2022
 - * Modeling Spatio-temporal Neighbourhood for Personalized Point-of-interest Recommendation
 - TOIS 2022
 - * A Systematic Analysis on the Impact of Contextual Information on Point-of-Interest Recommendation
 - TKDD 2022
 - * Graph-Enhanced Spatial-Temporal Network for Next POI Recommendation
 - WWW 2021
 - * STAN: Spatio-Temporal Attention Network for Next Location Recommendation
 - * Attentive Sequential Model Based on Graph Neural Network for Next POI Recommendation
 - CIKM 2021
 - * ST-PIL: Spatial-Temporal Periodic Interest Learning for Next Point-of-Interest Recommendation
- 修改模型以提升模型预测效果：
 - ICDE 2022

- * Time-sensitive POI Recommendation by Tensor Completion with Side Information
 - 使用张量完成模型范式, 以实现更有效的时间感知
- Information Processing & Management 2022
 - * Leveraging Social Influence based on Users Activity Centers for Point-of-Interest Recommendation
 - 通过将社会、地理和时间信息整合到矩阵分解 (MF)
 - * Combining Non-sampling and Self-attention for Sequential Recommendation
 - 结合了非采样机制和 self-attention 机制的非采样自注意顺序推荐 (NSSR) 模型
- arxiv 2022
 - * Online POI Recommendation: Learning Dynamic Geo-Human Interactions in Streams
 - 在流中为在线 POI 推荐的动态地理-人类互动建模
- CIKM 2021
 - * You Are What and Where You Are: Graph Enhanced Attention Network for Explainable POI Recommendation
 - 以端到端方式解释 POI 预测的 POI 推荐器
- AAAI 2021
 - * PREMERE: Meta-Reweighting via Self-Ensembling for Point-of-Interest Recommendation
 - 用自适应的加权方案处理用户或 POI 的不同特征
 - * Pre-training Context and Time Aware Location Embeddings from Spatial-Temporal Trajectories for User Next Location Prediction
 - 通过预训练位置嵌入从而进行 POI 推荐
- DASFAA 2021
 - * Personalized POI Recommendation: Spatio-Temporal Representation Learning with Social Tie
 - 用神经网络来推荐个性化 POI
- 将 POI 问题转换为其他类型的问题:
 - WSDM 2022
 - * Translating Human Mobility Forecasting through Natural Language Generation
 - 将 next-POI 问题转换为语言翻译问题, 通过语言生成管道提出新的预测
 - Journal of Cloud Computing 2022
 - * · 将 POI 推荐转换为基于中智集 (NS) 的上下文多属性决策问题
- 针对特殊需求的 next-POI 推荐:
 - Hindawi 2022

- * Research on Personalized Minority Tourist Route Recommendation Algorithm Based on Deep Learning
 - 利用对少数民族旅游需求群体兴趣点的个性化挖掘
- arxiv 2022
 - * FedPOIRec: Privacy Preserving Federated POI Recommendation with Social Influence
 - 保护隐私的位置预测以帮助用户发现新的兴趣点 (POI)
- CIKM 2021
 - * SNPR: A Serendipity-Oriented Next POI Recommendation Model
 - 只推荐意想不到的相关 POI, 而非推荐用户经常访问的 POI(面向偶然性的推荐)
 - * SAR-Net: A Scenario-Aware Ranking Network for Personalized Fair Recommendation in Hundreds of Travel Scenarios
 - 为访问不同场景的用户提供个性化的推荐服务
- IJCAI 2021
 - * MFNP: A Meta-optimized Model for Few-shot Next POI Recommendation
 - 对签到记录很少的用户进行 POI 推荐
- TKDE 2021
 - * DeepAltTrip: Top-k Alternative Itineraries for Trip Recommendation
 - 从一个城市的大量候选 POI 中找到有序的兴趣点 (POI) 序列, 从而为用户推荐路线, 基于学习的技术来推荐多个备选行程
- IEEE Big Data 2021
 - * Mobility-based Individual POI Recommendation to Control the COVID-19 Spread
 - 根据用户喜好推荐 POI 同时减少新冠感染风险
 - * Point-of-Interest Recommendation for Users-Businesses with Uncertain Check-ins
 - 对于不确定的签到的情况的 POI 推荐 (由于集体 POI 的存在 (多个单独 POI 的聚集地), 通常会获得不确定的签到)
- ICDM 2021
 - * DynaPosGNN: Dynamic-Positional GNN for Next POI Recommendation
 - 考虑用户当前轨迹之后的下一个位置的具体的到达时间或预测时间
- 有关兴趣转移的 POI 问题:
 - KDD 2021
 - * Curriculum Meta-Learning for Next POI Recommendation
 - 探索了城市转移的 next-POI 搜索推荐, 将数据从具有丰富数据的多个城市转移到具有稀缺数据的冷启动城市

- AAAI 2021
 - * Out-of-Town Recommendation with Travel Intention Modeling
 - 为前往外地的用户提供从未去过的地点的 POI 推荐
- nlp 与 POI 推荐相结合：
 - WWW 2021
 - * Joint Spatio-Textual Reasoning for Answering Tourism Questions
 - 回答寻求兴趣点 (POI) 建议的现实世界旅游问题 (回答推荐 POI 的问题)
 - CIKM 2021
 - * Answering POI-Recommendation Questions using Tourism Reviews
 - 采用问答方式 (QA) 从而回答兴趣点 (POI) 推荐问题,(使用描述 POI 的评论集来回答 POI 推荐的问题)
 - ICDE 2021
 - * EDGE: Entity-Diffusion Gaussian Ensemble for Interpretable Tweet Geolocation Prediction
 - 利用推文进行可解释的地理位置预测
- cv 和 POI 推荐相结合：
 - EMNLP 2021
 - * Point-of-Interest Type Prediction using Text and Images
 - 使用发布时可用的文本和图像的多模态信息来推荐 PO
- 降低模型参数规模和计算消耗：
 - ICDE 2022
 - * Spatial-Temporal Interval Aware Sequential POI Recommendation
 - 改进目前的自注意力网络 (SAN), 以降低模型的参数规模或计算负担
 - CIKM 2021
 - * LightMove: A Lightweight Next-POI Recommendation for Taxicab Rooftop Advertising
 - 预测出租车所前往的下一个 POI 点的轻量级网络
- 有关 POI 推荐的新数据集：
 - SIGIR 2021
 - * POINTREC: A Test Collection for Narrative-driven Point of Interest Recommendation
 - 用于叙事驱动兴趣点推荐的一种测试集
- 综述 2022：
 - Point-of-Interest Recommender Systems based on Location-Based Social Networks: A Survey from an Experimental Perspective

(3) 上述分类主要是根据本人阅读论文后对其的整体印象所总结出的，可以看出所阅读的论文中主要是通过挖掘 POI 相关特征的内在联系，使用新模型（本质上我认为还是挖掘相关特征的内在联系，区分点主要在于研究的切入点），以及针对特殊需求的 POI 推荐系统，这三个方向进行扩展。

(4) CS230 上有关阅读论文的章节：

- 选择所阅读论文：
 - 编制论文清单 (medium posts, arxiv, github)
 - 跳过列表。找到所需要的那个，并排除那些写的糟糕的
 - 决定所需要注意的事项
- 阅读论文：从第一个单词读到最后一个单词是一种糟糕的方式。相反，应该按下面进行阅读：
 - 阅读标题，摘要和图片（关键的神经网络架构图），以很好地了解整篇论文所谈论的内容。有时甚至几乎不必阅读论文本身中的任何文本
 - 仔细阅读介绍 (intro)，结论 (conclusions)，所有图片，然后略读论文的其余部分。略读甚至跳过论文中的相关工作 (related work)，因为当你第一次进入一个新领域时，你可能无法理解相关工作，有时相关工作部分是作者用来让审稿人感觉良好。
 - 阅读论文但跳过数学（具体公式）
 - 阅读整篇论文，但跳过那些没有意义的部分（作者认为的算法的关键部分和重点）。随着技术的快速发展，作者通常不知道在他的论文中什么应该是重要的。所以他也可能写了很多在未来没有意义的东西
- 阅读论文后要问自己的问题：
 - 作者试图达到什么目的？
 - 该方法的关键因素是什么？
 - 你自己可以使用什么？
 - 你还想遵循哪些参考文献？
- 论文中的资源：
 - 数学（具体公式）：
 - * 通读，记录相应的关键点
 - * 从头开始重新推导公式。它将帮助你完全理解，甚至在未来产生你自己的新颖算法
 - 代码：
 - * 寻找并运行开源代码
 - * 从头开始重新实现它。这是你对论文中的算法完全理解的标志
- 更为长期的建议：
 - 定期阅读，通常每周 2 到 3 篇论文。间隔性重复比填鸭式阅读效果更好。

- 将论文打印下来, 有时在纸上阅读很方便。
- 一些杂项:
 - 一般来说, 阅读关键部分的学术文献帮助了解, 如果阅读 15-20 篇文章, 对某一领域有基本的了解也许足够做好一些工作, 应用一些算法, 50-100 篇论文可以对一个领域有很好的了解。

2. 存在的问题

- (1) 目前感觉的阅读较为快速, 主要是学习文章的思路和研究创新点, 对文章中模型的学习不够深刻。
- (2) 在听完 CS230 中的阅读论文的方法后感觉对整体文章的把握还有所欠缺, 对 POI 相关的模型的理解远远不够, 且阅读文章时主要关注于作者的目的, 没有关注该方法的关键因素是什么 (准确来说只能通过作者文章中所写的内容来了解而远远达不到看过文章后能明白哪些确实是关键创新点而其余的不是)。
- (3) 感觉 POI 推荐这块目前的研究方向还是比较多的, 且感觉都比较陌生。
- (4) 总的来说, 感觉目前的学习还较为基础, 可能等后续有一些自己的成果就能够有一些不同的想法。

3. 下一步的计划

- (1) 如果继续快速阅读论文的话目前打算继续阅读 github 上的书单, 下周应该会阅读 2020 年的推荐文章
- (2) 如果详细阅读文章的话打算详细阅读一下老师上次所发的书单上所推荐的 2022 年的文章 (已快速阅读)