

何奕萱

<https://sherylhyx.github.io/> / yixuan.he@balliol.ox.ac.uk

牛津大学

教育经历

牛津大学, OU

统计学博士

2020 年 10 月至 - 2024 年 6 月

导师: *Mihai Cucuringu* 和 *Gesine Reinert*

- 奖学金: 克拉伦登全额奖学金, Balliol Jason Hu 奖学金
- 毕业论文题目: 用于网络分析的图神经网络

爱丁堡大学, UoE

数学与统计理学荣誉学士

2018 年 9 月 - 2020 年 6 月

导师: *Timothy I. Cannings*

- 93% 平均分, 专业排名第一

加州大学伯克利分校

学期出国交换

2018 年 1 月 - 2018 年 5 月

- GPA: 4.0/4.0

华南理工大学, SCUT

数学与应用数学理学学士

2016 年 9 月 - 2020 年 6 月

导师: 曾德炉

- 专业排名: 1/60 (优秀毕业生)
- 总体 GPA: 3.99/4.0, 专业 GPA: 4.0/4.0; 参加爱丁堡大学 2+2 双学位项目
- 连续两年获得中国教育部授予的国家奖学金
- CET6650/710, 全校历届前 0.02%

研究经历

OU: 用于网络分析的图神经网络

博士研究项目

2020 年 10 月至 2024 年 6 月

导师: *Gesine Reinert*, *Mihai Cucuringu*

- 研究符号图、有向图、图时间序列 & 信号还原。
- 开发开源库: PyG Signed Directed 创造者 & PyG Temporal 贡献者。
- 作为应用科学家实习生与亚马逊合作 (导师: David Wipf)。

网易游戏: 基于行为分析的游戏反外挂

暑期实习

2020 年 6 月 - 2020 年 8 月

导师: 温昕

- 从游戏日志提取信息 & 用 TensorFlow 2.2 搭建模型。

UoE: AUROC vs AUPRC: 分类问题评价方法的比较

UoE 荣誉学位项目

2019 年 9 月 - 2020 年 4 月

导师: *Timothy I. Cannings*

- 收集数据, 比较评价指标, 分析评价指标的性质 & 数据性质。

UCLA CSST 暑期研究/REU: 巴西森林砍伐问题

资助者: NGA & NSF

2019 年 6 月 - 2019 年 9 月

导师: *Christian Parkinson*, *Andrea L. Bertozzi*, *Stanley J. Osher*

- 挖掘数据, 分析数据, matlab 编程 & 建立数学模型。
- 使用 level set method (水平集方法), 数值偏微分方程, 最佳路径搜索, 卫星图像处理, 带惩罚的最大似然估计 (MPLE), 时间序列模拟等。
- 接受 Stanley Osher 教授邀请于 IPAM 的 “The Level Set Collective” 学术论坛给学术报告。
- 在 ICARS2019 作海报展示。

SCUT: 鲁棒的图像显著性分割研究

资助者: National Natural Science Foundation of China (NSFC)

2018 年 5 月 - 2020 年 5 月

导师: 曾德炉

- 研究水平集方法和**神经网络在图形语义分割**上的应用。
- 使用 MEnet 研究肺结节分割。
- 运用 Linux, Colab, Caffe, TensorFlow, PyTorch & Python 编程。

SCUT: 互联网 + 影响下专业镇协同创新的知识产出效率研究

资助者：中国教育部

2018 年 5 月 - 2018 年 5 月

导师：王世福，赵渺希，刘深泉

- **跨学科合作**: 数学 & 城市规划。
- 负责数据挖掘，数据分析，论文写作。
- **作为项目负责人** 领导国家级大学生创新创业计划训练项目（国创）。

主要荣誉

资助	2024 年 ICML 参会资助
资助	2024 年 ICLR 参会资助
资助	2024 年 Balliol Collge Support Grant 资助
资助	2023-24 年 Balliol Collge Floreat Grant 资助 (课外活动: 运动)
资助	2022-23 年 Balliol Collge Floreat Grant 资助 (课外活动: 运动)
资助	2022 年 ICML 参会资助
资助	2022 年 Simons Institute 夏校资助
资助	2022 年 Balliol 学院资助参会 IMA Conf. on The Mathematical Challenges of Big Data
奖学金	2022 年 SIAM 学生旅行奖 (针对 SDM'22)
奖学金	2022 年 SIGIR 学生注册奖 (针对 WSDM'22)
资助	2021 年 Balliol 学院资助参会 Complex Networks 2021
资助	2021 年 Balliol 学院资助参会 NeurIPS 2021
资助	2021 年 Balliol 学院资助注册 ACM 会员 & 参加 CIKM'21
奖学金	2020 年牛津大学 克拉伦登全额奖学金
奖学金	2019 年 Arthur Erdelyi 奖 (UoE 数学学院前三名)
奖学金	2019 年 James Ward Memorial 奖 (UoE 数学与统计专业第一名)
二等奖	2018 年 ICM/MCM 国际 数学建模 比赛
特等奖	2018 年华南理工大学数学竞赛 (数学专业) (第一名)
荣誉称号	2017-2018 年度华南理工大学 十大三好学生标兵
奖学金	2017 及 2018 年度 国家奖学金
二等奖	2017 年度第九届全国大学生 数学竞赛 (广东赛区, 数学专业组)
二等奖	2017 年 “全国大学生数学建模竞赛本科组” 广东赛区
金奖	2014 年 CYCC (中国青少年创造力大赛)
银奖	2014 年 IENA 德国纽伦堡国际发明展

发表文章

* 表示同等贡献。

- Aminian, G.*, **He, Y.***, Reinert, G., Szpruch, L., Cohen, SN. Generalization Error of Graph Neural Networks in the Mean-field Regime. (**ICML 2024**)
- **He, Y.**, Reinert, G., Wipf, D., & Cucuringu, M. Robust Angular Synchronization via Directed Graph Neural Networks. (**ICLR 2024**)
- Steach, H., Viswanath, S., **He, Y.**, Zhang, X., Ivanova, N., Hirn, M., Perlmutter, M., Krishnaswamy, S. Inferring Metabolic States from Single Cell Transcriptomic Data via Geometric Deep Learning. (**RECOMB 2024**)
- **He, Y.**, Zhang, X., Huang, J., Rozemberczki, B., Cucuringu, M., & Reinert, G. PyTorch Geometric Signed Directed: A Software Package on Graph Neural Networks for Signed and Directed Graphs. (**LoG 2023**, 开源软件, 100+ stars)
- Geng, H., Chen, C., **He, Y.**, Zeng, G., Han, Z., Chai, H., Yan, J. Pyramid Graph Neural Network: a Graph Sampling and Filtering Approach for Multi-scale Disentangled Representations. (**KDD 2023**, 报告)
- Wu, Q., Yang, C., Zhao, W., **He, Y.**, Wipf, D., & Yan, J. DIFFormer: Scalable (Graph) Transformers Induced by Energy Constrained Diffusion. (**ICLR 2023**, Spotlight 报告)

- **He, Y.**, Reinert, G., & Cucuringu, M. DIGRAC: Digraph Clustering Based on Flow Imbalance. (**LoG 2022**)
- **He, Y.**, Perlmutter, M., Reinert, G., & Cucuringu, M. MSGNN: A Spectral Graph Neural Network Based on a Novel Magnetic Signed Laplacian. (**LoG 2022**)
- Wang, X., Chen, S., **He, Y.**, Wang, M., Gan, Q., & Yan, J. CEP3: Community Event Prediction with Neural Point Process on Graph. (**LoG 2022**)
- **He, Y.**, Gan, Q., Wipf, D., Reinert, G. D., Yan, J., & Cucuringu, M. GNNRank: Learning Global Rankings from Pairwise Comparisons via Directed Graph Neural Networks. (**ICML 2022**, 报告)
- **He, Y.**, Reinert, G., Wang, S., & Cucuringu, M. SSSNET: Semi-Supervised Signed Network Clustering. (**SDM 2022**, 报告)
- **He, Y.** GNNs for Node Clustering in Signed and Directed Networks. (**WSDM-DC 2022**, 报告)
- Zhang, X., **He, Y.**, Brugnone, N., Perlmutter, M., & Hirn, M. MagNet: A Neural Network for Directed Graphs. (**NeurIPS 2021**)
- Rozemberczki, B., Scherer, P., **He, Y.**, Panagopoulos, G., Riedel, A., Astefanoaei, M., ... & Sarkar, R. PyTorch Geometric Temporal: Spatiotemporal Signal Processing with Neural Machine Learning Models. (**CIKM 2021 最佳文章奖**, 开源软件, **2.3k stars**, **300+ forks**)
- **He, Y.**, Hu, T., & Zeng, D. Scan-flood Fill (SCAFF): an Efficient Automatic Precise Region Filling Algorithm for Complicated Regions. (**CVPR 2019 workshop**)
- Zeng, D., **He, Y.**, Liu, L., Chen, Z., Huang, J., Chen, J., & Paisley, J. Ro-SOS: Metric Expression Network (MEnet) for Robust Salient Object Segmentation. (ArXiv 2018)

教学经验

牛津大学助教

2020 年 12 月 - 2022 年 12 月

- 批改作业和习题课讲题的课程有: Applied Statistics (2022 秋季), Advanced Topics in Statistical Machine Learning (2022 春季), Computational Statistics (2021 春季)
- 辅助答疑的课程: Statistics and Data management (for DTC in Department of Zoology, 2020 秋季)

爱丁堡大学 Python 电子技能培训员

2019 年 12 月 - 2020 年 5 月

- 授课 **Python** 知识, 完善提高现有 Python 课程和资源, 并辅助其他领域电子技能提升课程的授课
- 录制课程: Introduction to Python 和 Python for Data Science

广西龙胜三下乡支教

2017 年 7 月

- 参与课程: 唱歌, 跳舞, 手工 & 讲故事
- 总负责联欢会策划和举办
- 家访并积极帮助困难家庭

学术服务

审稿人

- 会议: NeurIPS2024, ICML2024, ICLR2024, AAAI 2024, NeurIPS 2023, ICML 2023, WWW 2023, AAAI 2023, NeurIPS 2022, SIGKDD 2022, ICML 2022, WSDM 2022
- 期刊: IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering (TKDE), Journal of Complex Networks, Statistics and Computing

组织者

- 作为**组织者**之一的学术论坛: LoG² @ Oxford: the Learning on Graphs and Geometry.

工作经验

亚马逊科技上海人工智能研究院应用科学家实习生

2021 年 11 月至 2024 年 8 月

- 导师: David Wipf.

- 从事图神经网络研究。

网易游戏 – 游戏研发工程师

2020 年 6 月 - 2020 年 8 月

- 项目：基于行为分析的游戏反外挂（导师：温昕）
- 被选为**优秀实习生代表**分享自己的工作。

华南理工大学数学学院学生助理

2016 年 9 月 - 2017 年 8 月

- 协助整理材料 & 发布通知
- 2017 年“华南理工大学勤工助学先进个人”

会议、夏校经历

41st International Conference on Machine Learning (ICML)	共同第一作者	2024 年 7 月
CNRS GdR IASIS Graph Learning Day	演讲者	2024 年 6 月
12th International Conference on Learning Representations (ICLR)	第一作者	2024 年 5 月
2nd Learning on Graphs (LoG) Conference	第一作者	2023 年 11 月
Workshop: statistical learning on LARge scale GRaphs (LARGR)	演讲者	2023 年 3 月
1st Learning on Graphs (LoG) Conference	第一、三作者	2022 年 12 月
4th IMA Conference on The Mathematical Challenges of Big Data	演讲者	2022 年 9 月
39th International Conference on Machine Learning (ICML)	第一作者	2022 年 7 月
SIAM International Conference on Data Mining (SDM)	第一作者	2022 年 4 月
15th ACM Int. Conf. on Web Search and Data Mining (WSDM)	博士生论坛	2022 年 2 月
35th Conf. on Neural Information Processing Systems (NeurIPS)	第二作者	2021 年 12 月
The 10th Int. Conf. on Complex Networks and their Applications	第一作者	2021 年 11 月
Int. Conf. on Information and Knowledge Management (CIKM)	第三作者	2021 年 11 月
Intelligence Community Academic Research Symposium (ICARS)	海报展示者	2019 年 9 月

计算机技能

编程:	Python (高级) , C++ (中级), VB (初级) & Pascal (初级)
统计分析:	R (高级) , SQL (中级) & SPSS (中级)
建模:	Matlab (高级) , Maple (中级) & Xpress (中级)
论文写作:	Latex (高级)

责任岗位

牛津大学乒乓球社团 OUTTC 主席

2023 年 5 月 - 2024 年 5 月

- **组织**社团活动: 新生周宣传与招新、协办比赛、组织球队训练、申请和协商场地等。
- 作为球队队员参加乒乓球**比赛**。
- **创建**牛津大学邮寄列表发送通知 (600+ 用户订阅) & **管理**一个社团 Facebook 群组 (1000+ 成员)。

牛津中国学生学者联谊会 (OXCSSA) 访问学者部部长

2021 年 7 月 - 2022 年 7 月

- **共同组织** 2021 年牛津大学迎新活动, 包括深圳迎新见面会的主持人。
- 收集访问学者信息并建立联系。
- **作为部长分配** 15 名以上的成员的工作。
- **组织**访问学者活动: 访问学者茶话会、远足、formal 系列活动、punting 等。
- 联合学术部等联合举办线上线下讲座。

班长

2013 年 9 月 - 2018 年 6 月

- 以身作则, 传递消息, 组织活动

- 2017 和 2018 连续两年获评 “**华南理工大学优秀学生干部**”
- 2016-2017 年度学校” **先进班集体**” & 2017-2018 年度学校”16 佳班集体”

华南理工大学学生代表

2017 年 5 月 - 2018 年 5 月

- 积极倾听同学意见建议并及时反馈，积极参与提案等工作
- 2017 年” 华南理工大学第三十七届第一任优秀学生代表”

数学学院团委学生会外联部成员

2016 年 9 月 - 2017 年 10 月

- **主办**数学学院联谊活动
- 2017 年” **数学学院团委、学生会之星**”