

# 徐亦飞 | 个人简历

上海市徐汇区襄阳南路 550 弄 2 号 2301 - 200031 - 中国

☎ +86 158 0085 2456 • ✉ fei960922@ucla.edu • 🌐 yfxu.me • in yifei-xu-ucla

**研究兴趣:** 生成式模型, 机器视觉, 强化学习, 自动驾驶

**技能:** Python, Tensorflow, Pytorch, C++, R, Matlab, Java, PHP, MySQL, Javascript 等等

## 教育背景

- 加州大学洛杉矶分校** 美国洛杉矶
  - 统计系博士在读, 导师: 吴英年 2017 年 9 月 - 2022 年 3 月
    - 隶属于 VCLA (视觉, 认知, 学习, 自动化) 中心 (GPA 绩点: **3.99** / 4.00)
- 上海交通大学** 中国上海
  - 工学学位, 计算机专业 2013 年 9 月 - 2017 年 6 月
    - ACM 班, 致远学院 (交大理科荣誉计划) (专业 GPA 绩点: **3.83** / 4.00)
    - 15 岁时参加计算机奥林匹克全国竞赛 NOI 获得铜牌, 免试保送交大; 在保送生中进一步选拔前三分之一者加入致远学院。
- 加州大学洛杉矶分校** 美国洛杉矶
  - 统计系暑期项目 (CSST 项目, 每年全球高校仅录取 100 名本科生) 2016 年 7 月 - 2016 年 9 月
    - 交叉学科科研实习 (GPA 绩点: **4.00** / 4.00)

## 研究经历

- 加州大学洛杉矶分校** 美国洛杉矶
  - VCLA (视觉, 认知, 学习, 自动化) 中心, 导师: 吴英年教授 2016 年 7 月 - 2022 年 3 月
    - **基于能量模型的逆向强化学习**
      - 将模基算法和非模算法进行耦合学习; 将其应用在不同的强化学习和最优控制任务中。
    - **连续隐变量的卷积深度度学习**
      - 用卷积神经网络参数化的成分分析非线性拓展; 使用批标准化优化了大数据图像的图像生成训练; 使用 Langevin 抽样。
    - **稀疏 FRAME 模型的生成层级结构学习**
      - 稀疏 FRAME 模型, 一个涵盖了部件扰动的多层概率分布模型; 设计了稀疏 FRAME 模型的检测和聚类实验; 将稀疏 FRAME 模型进行关键点, 部件和物件级别的检测并与部件扰动模型 (DPM) 和与或图 (AOG) 进行对比。
- 百度研究院** 美国森尼韦尔
  - 认知计算组 - 兼职科研实习, 组长: 李平教授 2021 年 9 月 - 2022 年 3 月
    - **搭建能量模型的综合训练框架 (Pytorch 和 PaddlePaddle)**
- Snap 研究院** 美国洛杉矶
  - 创意视觉组 - 科研实习, 组长: Sergey Tulyakov 博士 2021 年 6 月 - 2020 年 9 月
    - **基于能量模型的 3D 图形隐式表达**
      - 使用三维能量模型概率分布作为 3D 物件的隐式表达;
      - 结合了 VAE 和 EBM, 提升生成性能; 相比于 DeepSDF 适用范围更广, 同时无需预处理数据。
- 阿里巴巴达摩院** 美国贝尔维尤
  - 智能决策-表征学习组 - 科研实习, 组长: 张京桥博士 2020 年 7 月 - 2020 年 9 月
    - **自增强策略在自监督学习上的应用**
      - 在没有辅助生成器的情况下, 实现了基于模型的数据增强;
      - 在只使用三分之二算力的情况下, 算法性能超越了目前最优的自然语言处理预训练模型 ELECTRA。
- 海康北美研究院** 美国圣克拉拉
  - 研究组 - 科研实习, 组长: 谢建文博士 2019 年 6 月 - 2019 年 9 月
    - **基于能量模型的 3D 点云生成**
      - 将通过 Langevin 抽样的能量模型应用在了 3D 点云上; 生成结果达到最佳, 并使用学习到的表征进行分类, 分割和重构。
- Isee 公司** 美国波士顿
  - 路径规划组 - 科研实习, 组长: Chris Baker 博士 2018 年 7 月 - 2018 年 9 月

- 基于 Langevin 采样的连续逆向最优控制和轨迹预测
  - 基于采样的能量模型在逆向强化学习上的应用;
  - 花费函数是通过神经网络增强的线性函数; 在能量模型概率分布中进行 Langevin 采样来生成轨迹。

## 上海交通大学

中国上海

智能人机交互实验室, 导师: 张丽清教授

2015 年 6 月 - 2017 年 6 月

- 大规模图像检索比赛
  - 包含注意力检测, 图像分类及检索; 实现了基于贝叶斯综合的注意力检测, 同时包含了稀疏重构和密集重构; 使用支持向量机和深度卷积神经网络实现了大规模数据的图像分类。
- 交互式服装推荐系统
  - 基于 LDA (隐式狄利克雷分析) 混合主题模型, 同时综合了图像信息和文字信息; 使用 Faster-RCNN 进行图片裁剪; 使用了三种图像特征: HOG 特征, LBP 特征和颜色特征; 实现了混合主题模型并引进了需求侧检索方法。

## 微软亚洲研究院

中国北京

视觉计算组 - 研究实习, 组长: 闻芳

2016 年 9 月 - 2017 年 2 月

- 通过层级成分学习同时进行人脸检测和对齐
  - 应用高级集成学习同时进行层级人脸检测和对齐; 考虑多领域来克服人脸数据的未限制问题; 在多领域上并行训练随机森林。

## 发表文章

- 徐亦飞, 黄程, 吴英年, Sergey Tulyakov "Energy-based Implicit Function for 3D Shape Representation" 审稿中
- 谢建文, 朱雅轩, 徐亦飞, Dingcheng Li, 李平 "Generative Learning with Latent Space Flow-based Prior Model" 审稿中
- 徐亦飞<sup>†</sup>, 张京桥<sup>†</sup>, 何如<sup>†</sup>, 葛良竹<sup>†</sup>, 杨超, 杨程, 吴英年 "SAS: Self-Augmented Strategy for Language Model Pre-training" In Proc. 36th AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI) 2022
- 徐亦飞, 谢建文, 赵天阳, Chris Baker, 赵一彪, 吴英年 "Energy-based Continuous Inverse Optimal Control" IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems (TNNLS) 2022; NeurIPS workshop on ML4AD, 2020
- 徐亦飞<sup>†</sup>, 谢建文<sup>†</sup>, 郑子隆, 朱松纯, 吴英年 "Generative PointNet: Deep Energy-Based Learning on Point Sets for 3D Generation and Reconstruction" IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR) 2021
- 赵天洋, 徐亦飞, Mathew Monfort, Wongun Choi, Chris Baker, 赵一彪, 王一舟, 吴英年 "Multi-Agent Tensor Fusion for Contextual Trajectory Prediction" IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR) 2019
- 本科毕业论文: 徐亦飞 "图像生成模型与生成式学习" 上海交通大学 2017 届优秀学士学位毕业论文.
- 谢建文, 徐亦飞, Erik Nijkamp, 吴英年, 朱松纯 "Generative Hierarchical Structure Learning of Sparse FRAME Models" IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR) 2017
- 周正中, 徐亦飞, 周景锦, 张丽清 "Interactive Image Search for Clothing Recommendation" ACM Multimedia, 2016.

## 获奖情况

- 校级 B 等, C 等, B 等: 上海交通大学优秀奖学金 (全校前 10%, 20%, 10%) 2014, 2015, 2016 学年
- 一等奖: 2016 年美国数学建模大赛 ICM 2016 年 4 月
- 加州大学洛杉矶分校 CSST 奖学金和最佳科研奖: (CSST 项目计算机方向仅 2 位) 2016 年 7 月
- 饿了么奖学金: 授予出色的计算机专业学生 (全校共 6 人) 2016 年 10 月
- 元康奖学金: 授予优秀海外实习经历 (全校共 5 人) 2016 年 12 月
- 上海交通大学优秀学士学位毕业论文: (全年级三千六百名学生的前 1%) 2017 年 6 月

## 项目经历

### 游戏 AI 与网络

- <FishTank> 游戏 AI 和系统
- <德州扑克> 游戏 AI
- 博易图书交易平台 (推荐系统)
- ACM 班新班级主页 (响应式设计)
- POI 系统 (简化大众点评)

### 系统架构

- 高级流水线 CPU 模拟 (使用 verilog)
- Linux 病毒 (传播与隐藏)
- 全功能 SQL 服务器
- C 语言标准库 (hashmap, treemap, deque...)
- C 语言编译器 (编译为机器语言 MIPS)

### 机器学习

- 隐式语义分析 (支持向量机, 卷积神经网络, 循环神经网络等)
- 多标签文字分类 (标签注意力系统)
- 路径压缩算法 (车辆 GPS)
- EM 算法实现

\* 详细简历 (包含代码, 论文等) 请参阅网址: <https://yfxu.me/cv.html>; 访问我的 Github 主页查阅代码: <http://github.com/fei960922>

†: 共同一作