

# 戴剑波

13.4/1 Meadow Court 13-29 Sciennes ◊ Edinburgh EH9 1NJ ◊ (+44) 07913109707 ◊ (+86) 13486963560

[jianbodai819@gmail.com](mailto:jianbodai819@gmail.com) ◊ [s1792542@sms.ed.ac.uk](mailto:s1792542@sms.ed.ac.uk) ◊ <https://www.linkedin.com/in/jianbo-dai-9085a2161/>

## 教育经历

### 爱丁堡大学，英国

2019.09 - 至今 (预计毕业日期 2020.09)

人工智能硕士

相关课程: Machine Learning and Pattern Recognition, Accelerated Natural Language Processing, Deep Learning, Probabilistic Modelling and Reasoning, Natural Language Understanding, Generation, and Machine Translation, Algorithmic Game Theory and Applications, Programming Skills.

### 曼彻斯特大学，英国

2017.09 - 2019.06

化学工程学士, GPA: 3.82/4.00 (75.9/100), 排名约前 7%

相关课程: Numerical Methods for Differential Equations, Discrete Mathematics, Process Control, Process Optimization.

### 大连理工大学，中国

2015.09 - 2019.06

化学工程学士, GPA: 3.83/4.00 (88.3/100), 排名约前 3%

相关课程: 高等数学, C 语言程序设计, 概率与统计, 线性代数, 大学计算机基础, 电工技术, 电子技术。

获奖情况: 2017 年中国大学生 Chem-E-Car 竞赛全国第 8; 2016 年全国大学生数学竞赛市一等奖; 2017 年美国数学建模竞赛三等奖, 2019 年大连理工大学优秀毕业生。

## 个人技能

**编程语言** 熟悉 Python, C, LaTeX, 有 HTML, SQL, C++, Qt 编程经验

**框架工具** 熟悉 Pytorch, Numpy, Matplotlib, SciPy, Pandas

**自然语言** 中文 (母语), 英语 (无障碍商务沟通)

## 项目经历

### 基于字符的三元语言模型

2019.09 - 2019.10

- 通过最大似然估计预测三元字符组的概率, 并使用多种平滑方法 (如加  $\alpha$  平滑) 修正概率, 从而建立三元语言模型。
- 使用建立的模型随机生成多种语言的句子并计算生成文档的困惑度, 以进行语言识别任务。
- 收集不同体裁及大小的数据集并研究其对优化后的模型效果的影响。

### 手写数字及字母图片的分类

2019.10 - 2019.11

- 使用多层神经网络及不同的架构及参数设置来对手写字符与数字图片进行分类。
- 实现 ReLU 激活函数及其各种变种 (如 ELU) 来探索不同激活函数对分类效果的影响。
- 实现带残差模块和批归一化模块的卷积神经网络来解决缓解梯度消失问题以增强模型性能。
- 通过使用多种数据增强方法 (如翻转与对比度调节) 与权重衰减来进一步提高神经网络的泛化能力。

### 使用推特数据探索分布性假设及单词的相似度

2019.11

- 实现多种矢量语义模型来表示单词, 包括基本的 PPMI 及带有 Laplace 平滑和上下文分布平滑的变体。
- 实现不同的单词相似度测量方法如余弦相似度与 Jaccard 相似度并研究其对模型的影响。
- 使用推特数据计算国家名称的相关性并发现当地地理位置更近时, 除非新闻引起国家之间的重大联系, 否则相关性更高。

### 神经机器翻译

2020.02 - 2020.03

- 训练基于带双向 LSTM 的 encoder-decoder 架构的神经网络机器翻译模型, 实现束搜索并增加网络层数来增强模型并比较在不同数据集上的损失, 困惑度及 BLEU 分数。
- 基于论文实现 lexical attention, 输出注意力的热图来研究其对翻译效果的影响。
- 分析 Transformer 体系的实现方法, 并在其基础上实现多头注意力机制。