

研究动机说明

我叫张玉潇，本科就读于中南财经政法大学信息与安全工程学院计算机科学与技术专业。在本科期间我努力学习计算机相关科学技术，能够较好地完成课程作业。另外，我积极参加一些科研项目，尽可能提高自己的动手能力。然而本科阶段的学习远不能满足我，我希望得到贵所老师们专业的指导继续深造下去。

经过我的了解，贵所主要研究领域包括：机器学习、数据挖掘、信息检索、演化计算，以及相关的领域，我想要填报的老师有俞扬老师、张利军老师和李宇峰老师。俞扬老师在演化学习和强化学习上的研究让我很感兴趣，在《A lower bound analysis of population-based evolutionary algorithms for pseudo-Boolean functions》一文中，利用开关分析方法，第一次证明了下限。在《Exploring multi-action relationship in reinforcement learning》一文中，提出通过执行一个规则化项捕获多行为关系，并纳入最小二乘迭代策略和时间差分方法中，从而有效解决凸学习目标。张利军老师在优化方向上的研究也吸引了我的注意，在《Sparse Learning for Large-scale and High-dimensional Data: A Randomized Convex-concave Optimization Approach》一文中，开发了一个随机算法和理论从大规模和高纬度数据中学习稀疏模型，理论分析表明，在有利条件下，随机算法可以包含凸-凹优化问题的最佳解决方案。李宇峰老师在半监督、多示例、多标签学习方向的研究亦让我神往，在《Learning safe prediction for semi-supervised regression》一文中，提出多重半监督回归安全预测的学习，在广泛的数据集上验证是有效的。

我对机器学习的了解和感兴趣源自大二时期的一个名为“基于决策树的个性化专车服务优化模型——以 Uber 为例”的课题项目，在该项目中我们学习使用了决策树对司机和乘客建立候选属性列表，通过调查问卷和采访形式收集数据，进而得出 Uber 对不同类别的司机和乘客推行个性化私人服务的可行性。在大三下学期开设的《人工智能》专业课上，我系统的了解了人工智能的搜索问题、知识表示、经典逻辑推理、分类问题等，也了解了包括模拟退火算法、GA 算法、神经网络模型等算法和模型。为了更加深入地了解和学习机器学习相关的知识，我研读了《机器学习》和《机器学习导论》等书籍，周志华教授的《机器学习》一书对机器学习的各种理论和方法讲述得详细透彻，包括线性模型、决策树、神经网络、贝叶斯分类、集成学习、半监督学习等，让我获益匪浅。同时，我阅读了一些相关的论文，例如《Deep Forest: Towards An Alternative to Deep Neural Networks》等，让我对正在进行的研究和前沿的学术探索有了一定的了解。另外，我还学习了 Andrew Ng 等人的公开课，让我对机器学习的各种算法有了一定的熟悉。我深知自己需要学习的东西还有很多，但我愿意在机器学习方向继续学习下去。

综上所述，我坚定地将机器学习作为接下来的学习研究方向。我相信，我的态度、兴趣和基础满足你们的要求，如果我能进入贵研究所，我将致力于以相关理论为基础解决实际问题。我希望能够在机器学习的研究领域添砖加瓦，做出自己的贡献和成就。