



## 美国麻省理工学院“人工智能与机器学习”

### 2023 年寒假论文科研项目

#### 一、项目概况

该项目是由美国麻省理工学院人工智能专家与 ML 科学家及哈佛大学教授/副教授担任科研指导老师，项目为期 15 周，由双导师进行线上指导，根据学生爱好与背景确定科研课题小组，系统科学的指导和训练学生进行相关科研课题研究。项目结束后基础保证发表一篇国际 EI/CPCI 或同等级别会议文章（小组作者，以 Review Paper 为主），表现优异者将有机会获得导师推荐信。

#### 二、项目特色

- **【顶级名校】**麻省理工学院世界排名第 2 名，其教学质量与学术声誉享誉全球。
- **【师从名师】**不出国门，在线跟随导师进行科研课题研究，建立科研思想，通过科研项目，培养批判性思维、分析和创造性思维、英文写作能力及全球化视野。
- **【科研助教】**哈佛大学/MIT 在读博士担任科研助教，协助同学们进行课题研究，并为学生提供科研辅助性指导和技术支持。此外，助教将分享自身升学、海外学习、科研等经验，为学生提供学业规划和建议。
- **【论文辅导】**导师及助教将在论文选题、论证、语言组织、排版、选会、投稿、录用、见刊、检索一系列环节上为学生提供指导，确保学术论文地道、专业、顺畅、高效发表。
- **【科研成果】**导师系统科学的指导和训练学生进行相关课题研究，保证发表一篇国际 EI/CPCI 或同等级别会议文章（小组作者，以 Review Paper 为主），表现优异者将有机会获得导师推荐信。

#### 三、大学简介

麻省理工学院（Massachusetts Institute of Technology），简称“麻省理工”（MIT），位于美国马萨诸塞州波士顿都市区剑桥市，是世界著名私立研究型大学。麻省理工学院创立于 1861 年，素以顶尖的工

程学和计算机科学而著名，拥有麻省理工人工智能实验室（MIT CSAIL）、林肯实验室（MIT Lincoln Lab）和麻省理工学院媒体实验室（MIT Media Lab），其研究人员发明了万维网、GNU 系统、Emacs 编辑器、RSA 算法等等。该校的计算机工程、电机工程等诸多工程学领域在 2019-20 年世界大学学术排名中位列世界前五，在 2018-19 年 US News 美国研究生院排名中位列工程学第一、计算机科学第一，与斯坦福大学、加州大学伯克利分校一同被称为工程科技界的学术领袖。

- 2022 年 QS 世界大学排名第 1
- 2022 年 U.S News 世界大学排名第 2
- 2022 年莫斯科国际大学排名第 2
- 2022 年软科世界大学学术排名第 4
- 2022 年泰晤士高等教育世界大学排名第 5
- 校友包括 97 位诺贝尔奖得主、8 位菲尔兹奖得主以及 26 位图灵奖得主

#### 四、项目详情

【项目时间】2023 年 1 月-5 月，为期 15 周

【项目课时】40 课时

【授课形式】直播课程

【项目费用】22,800 元人民币

【课题方向】自选课题，要求一个主课题的研究，也可同时参加两个课题的研究，有机会产出两篇国际会议文章：

##### ■ 课题1：基于计算机视觉算法的实时图像检测

近年来，计算和存储能力的不断提升促进了深度学习发展，基于学习的计算机视觉算法也在不断的迭代中得到了大幅度的性能提升。本课题将围绕最新的可用视觉图像数据集开展研究，在调研不同类型的计算机视觉算法的基础上，针对特定的数据集，设计并实现面向图像数据的深度神经网络，从而实现对特定目标的实时检测和识别。

##### ■ 课题2：基于深度强化学习的动态调度优化

优化调度问题，特别是动态优化调度问题是一类普遍存在于不同工业系统和人类社会的经典优化问题之一。本课题将基于对动态优化调度问题和最新深度强化学习算法的调研和理解开展研究，旨在设计并实现面向普适动态优化调度问题的深度强化学习算法，以提高系统的鲁棒性和调度性能。

### 【导师简介】

导师1：麻省理工学院人工智能专家与ML科学家（华裔）

导师2：哈佛大学人工智能教授

### 【项目收获】

- **推荐信**：表现优异者将有机会获得导师推荐信
- **项目证书**：获得项目证书以证明此次科研活动
- **学术经历**：开展长达 15 周的科研活动，为以后国内保研或申请海外名校增加科研成果
- **科研成果**：发表一篇国际 EI/CPCI 或同等级别会议文章（小组作者，以 Review Paper 为主）

## 五、项目申请

### 【申请条件】

- 全日制在校本科生或研究生
- 道德品质好，身心健康，能顺利完成学习任务
- 人工智能/机器学习等相关专业，具备至少一种语言基础编程能力，例如：Matlab、Python、C 等
- 具备良好的科研能力和基础的科技文献查阅和阅读能力
- 具备良好的团队协作和沟通能力
- 托福 70 / 雅思 6.0 / 四级 500 / 六级 450 并通过英文面试

**【报名截止日期】**2022 年 11 月 15 日

### 【申请流程】

1. 学生本人提出申请，在学校国际合作交流处报名
2. 学生提交正式申请材料并缴纳项目费用，获得录取资格
3. 开课前 1 周左右发送课前通知准备上课

**【项目咨询】**成老师：13240031203（微信同步），或扫描下方二维码进行项目咨询



更多项目信息，欢迎关注上方公众号