

**人工智能数学基础**

**大项目结题报告**

题 目

学 院 计算机科学与技术

专 业 计算机科学与技术

学 号

学 生

任 课 教 师

哈尔滨工业大学计算机科学与技术学院

2024.3

# RPCA的深度学习实现及应用（标 题）

1. **项目内容梳理（20分）**

项目内容的具体应用前景，关键技术等的基本论述和介绍。是应用已有的先进算法来形成一个系统，或者是自己设计一个系统，对某种现象进行仿真都可以**（10分）**

形成自己的体系，小组成员分工。**（10分）**

1. **特定主题(topic)或特定文献的内容介绍：推荐一些跟算法有关，跟人工智能有关，跟数据处理与表示等有关的内容-发展现状和发展趋势，所研究主体的国内外现状，最新进展等（20分）**

针对某些特定的计算建模课程中的主题进行较深入的介绍，例如概率推理的最新应用和发展，卡尔曼滤波的最新应用和发展，条件随机场的最新应用和发展，智能优化的最新应用和发展，随机过程的最新应用和发展，以及启发式优化的最新应用和发展等（阅读一些相关的基础文献和综述文献，或者最新文献，学会查阅并总结）。

推荐从中国知网上找硕博士论文进行了解，并查阅一些综述文献。

**中文：**[**中国知网**](http://www.lib.hit.edu.cn/node/286)**；**[**万方数据**](http://www.lib.hit.edu.cn/node/276)

**英文:**[**ACM美国计算机学会**](http://www.lib.hit.edu.cn/node/133)**；**[**Elsevier Science**](http://www.lib.hit.edu.cn/node/150)**；**[**IEEE/IEE Electronic Library**](http://www.lib.hit.edu.cn/node/204)**;** [**Springer LINK 电子期刊**](http://www.lib.hit.edu.cn/node/238)

**网络预印本论文：**[**http://arxiv.org**](http://arxiv.org/)**, 网上搜索引擎：google scholar, bing, ResearchGate等，**[**http://www.cvpapers.com**](http://www.cvpapers.com/)

对于图像、视频、以及人工智能等，可以阅读这个领域的最新文献（尤其是下面这些会议列表中的文献），就某个主题展开，介绍其最新趋势和问题。从参考文献中可以回溯一些相关的参考文献，然后补充到第二部分中。

**今年阅读文献和文献推荐考虑**

**AAAI2023 CVPR2023,IJCAI2023,NeurIPS2023,ACM MM2023, ICCV2023等**

**AAAI2022, CVPR2022,IJCAI2022,NeurIPS2022,ACM MM2022, ICCV2022等**

1. **应用方案\应用系统\实验设置和结果展示（已有方法，改进的方法(不一定要更好)等，以及实验分析部分）（30分）**

在阅读相关文献的基础上，结合上课的内容以及文献中设计的算法，讲论文的贡献论述清楚。并将其如何实验、实验结果如何、最后得到什么结论论述清楚。

可以将阅读文献中的开源代码跑出实验结果、或者自己尝试实现，并给出实验结果。

1. **思考、自己的见解、改进的基本想法、结论（20分）**

介绍本报告的主要思想，以及课程收获，和建议。例如可以思考自己再哪些方面可以改进目前的算法，可以如何去应用文献中的算法，从而设计一个什么样的应用系统，预期目标是什么，包含那些主要功能和模块，需要那些计算建模的关键技术，准备怎么做，将其设计方案设计出来。

1. **参考文献（10分）**

需要2023、2022的最新文献，以及阅读的相关文献列表。按照标准格式排版。

**具体形式要求：不少于10页A4纸的内容。**

**截止日期：考试之前！将源代码和报告都提交给助教，最后评分。**

**附录1：样例**

**课程报告:关于RANSAC技术及其应用的发展调研**

**注意：请按照大家阅读文献的格式进行撰写，确保文档格式的规范性！**

1. **课程体系介绍**
2. **RANSAC算法的前世今生，基本思想及其实现细节**
3. **在各种应用中的实际改进，目前最新的文献结果**
4. **在某些数据集上的实验设置及结果分析**
5. **结论**
6. **参考文献**