

## 武汉理工大学本科生毕业设计（论文）任务书

学院：信息学院 专业班级：电信工程电信 1704

姓名：丁聪 学号：0121711390405

毕业设计（论文）题目：基于深度学习的手写汉字数字识别算法研究与实现

任务书包含以下方面的内容：

### （一）设计（论文）主要内容：

手写汉字数字识别是多文本识别中的一个重要方面，其快速、准确的识别可极大地提高手写汉字数字输入的效率，同时也可为后续的处理提供坚实的基础。但由于手写汉字数字字形的随机性与不确定性，高效、通用的手写汉字数字识别算法仍面临着极大的挑战。本论文拟以深度神经网络为基本工具，实现对字符形状基本特征的提取，完成训练字符的训练，并最终实现手写汉字数字的识别功能。

### （二）完成的主要任务及要求：

1. 对给定字母序列，实现单个字母字符的分割与提取
2. 利用深度神经网络实现训练集的训练，并完成第一步中提取字母字符的识别
3. 在 Matlab 或 Python GUI 中展示算法的实现过程
4. 阅读的参考文献不少于 15 篇（其中近五年外文文献不少于 3 篇）。完成不少于 12000 字的论文的撰写并完成答辩的相关工作。完成不低于 5000 汉字（20000 英文印刷符）的教师指定的相关文献的英译汉翻译。完成不少于 12 幅图（包括：电路原理图、流程图、结构框图、程序框图等）。

### （三）完成任务的时间节点：

第 1 周一第 3 周 搜集资料，撰写开题报告；

第 4 周一第 5 周 论文开题；

第 6 周一第 12 周 撰写论文初稿；

第 13 周一第 15 周 修改论文；

第 16 周 论文答辩

（四） 必读参考文献：

[1] 松尾丰，了解人工智慧的第一本书[M]，台湾：经济新朝社, 2016.

[2] 周志华，机器学习入门[M]，北京：清华大学出版社, 2016.

[3] Christoper M. Bishop, Pattern recognition and machine learning[M], Springer Science+ Business Media, LLC, 2011.

[4] Kevin P. Murphy, Machine learning: A probabilistic perspective[M], London: The MIT Press, 2012.

[5] Zhi-Hua zhou, Ensemble Methods Foundations and Algorithms[M], CRC Press, 2012.

指导教师签名： 黄龙庭                      2020 年   12 月   29 日

系主任签名： 曹辉                      2020 年   12 月   30 日

院长签名（章）： 李政颖                      2020 年   12 月   30 日