

实验要求：

1. 基于 Pytorch 深度学习框架，搭建多层卷积神经网络模型，实现手写数字识别，采用精确率、召回率、F1 值评测模型表现。
2. 调整学习率，报告不同值对应的模型表现，并加以分析。
3. 调整优化器，报告不同对应的模型表现，并加以分析。
4. 对比方法包括但不限于 SVM、决策树，报告其模型表现。
5. 课程报告内容包括但不限于神经网络模型结构介绍，损失函数介绍等。

课程设计提交形式：

1. 课程设计报告；
2. 模型代码，包含以下内容：
 - a) 训练文件；
 - b) 测试文件；
 - c) 模型权重；
 - d) requirement.txt（环境依赖包中依赖库名称及其版本号，可通过 pip 或 conda 导出）
 - e) README.md（介绍模型的训练以及预测方式）。

课程设计评分标准：

1. 报告规范性（10 分，文献引用、文档格式、公式等）；
2. 报告全面性（40 分，相关工作介绍、基础内容介绍，如 CNN、激活函数、实验配置介绍等）；
3. 实验结果展示及分析深度（40 分，采用多种适宜方式展示结果，如图、表等、不仅仅报告模型的指标值，还增加可能原因的介绍等）
4. 代码的可执行性以及友好性（10 分）