

深度学习

MNIST数字识别任务

利用pytorch框架搭建神经网络实现MNIST数字识别，需要有训练集train和数据集test，训练集仅用于网络训练阶段，测试集仅用于模型的性能测试阶段。请合理设计神经网络架构，利用训练集完成网络训练，统计网络模型的训练准确率和测试准确率，画出模型的训练过程的loss曲线、准确率曲线。

中药图片分类任务

利用pytorch框架搭建神经网络实现中药图片分类，其中中药图片数据分为训练集 `train` 和测试集 `test`，训练集仅用于网络训练阶段，测试集仅用于模型的性能测试阶段。训练集和测试集均包含五种不同类型的中药图片：`baihe`、`dangshen`、`gouqi`、`huaihua`、`jinyinhua`。请合理设计神经网络架构，利用训练集完成网络训练，统计网络模型的训练准确率和测试准确率，画出模型的训练过程的loss曲线、准确率曲线。

作业要求

1. 最后提交的代码只需包含性能最好的实现方法和参数设置. 只需提交一个代码文件, 请不要提交其他文件。
2. 本次作业可以使用 `pytorch` 库、`numpy` 库、`matplotlib` 库以及python标准库。
3. MNIST数据集使用MLP作业的，中药图片数据集已提供。
4. 模型的训练性能以及测试性能均作为本次作业的评分标准。
5. **对比在指定数据集下MLP和CNN的效果，以不同size的数据集分别训练，对比两种模型结构下的准确率，并适当解释原因。**
6. 测试集不可用于模型训练。
7. 不能使用开源的预训练模型进行训练。

作业期限

提交code文件夹和实验报告pdf，截至时间是2025-5-19 23:59。