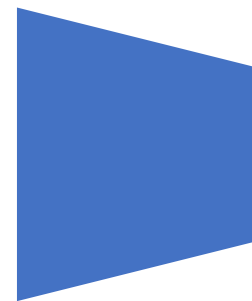


- 实验题目：基于Python实现MNIST 数字图像分类
- 实验目的：理解和实践深度学习基本概念，如神经网络、梯度下降、链式法则、分类、训练与测试。掌握处理图像和数学运算的技能。



0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

- 数据处理：使用Python及其相关工具包库加载MNIST数据集。该数据集包含60000个训练图像和10000个测试图像，每个图像表示一个手写数字（0-9）。
- 模型设计：用PyTorch和NumPy实现一个深度学习模型来进行数字分类，采用现卷积神经网络或Transformer作为图像分类模型。
- 训练算法：使用随机梯度下降（SGD）或其他优化算法来训练模型；实现损失函数，如交叉熵损失，来评估模型性能。
- 模型评估：在测试数据集上评估模型的准确性；分析模型在不同数字上的表现，识别可能的改进空间。
- 代码和报告撰写：总结实验结果，包括模型的准确率、网络结构，也可包括模型超参数、不同激活函数的影响、训练策略的影响、遇到的问题以及解决方案等。

- **Part I: 基于PyTorch实现（CPU即可）**
- **Part II: 基于NumPy实现（CPU即可）**
  - 不能采用PyTorch等深度学习框架
  - 可使用NumPy进行矩阵加减乘法
  - NumPy来实现前向传播和后向传播等算法
- 组队，每队不超过4人，截止时间：**2024.07.21**
- 提交：邮箱或钉钉（助教周正林同学：[zhenglinzhou@zju.edu.cn](mailto:zhenglinzhou@zju.edu.cn)）
- 报告中阐述个人贡献
- **注意：识别准确率不作为评分标准**