

深度学习实践课程实验报告

学号 SA24225465 姓名 赵乐君 日期 2024.11.21

| | |
|--------|--|
| 实验名称 | 卷积神经网络 |
| 实验内容 | <ol style="list-style-type: none">1. 手写数字识别器：通过 MNIST 数据集训练得到一个手写数字分类器。要求设计一个至少包含 2 个卷积层和池化层的卷积神经网络。卷积核的尺寸不小于 5×5，要求训后的得到的网络在测试集准确率不低于 96%（要求在网络中使用 dropout）2. CIFAR-10 分类网络：通过 CIFAR-10 数据集训练得到一个彩色图像分类网络。要求设计一个至少包含 5 个卷积层和池化层的卷积神经网络。卷积核的尺寸统一采用 3×3，要求训后的得到的网络在测试集上的准确率不低于 70%（要求在网络中使用 BatchNorm） |
| 实验完成情况 | 实验一、二能够完成所给出的目标，在测试集上的准确率均能够达标。 |
| 实验中的问题 | 实验一未遇到问题。实验二中，由于计算最终 Flatten 层拉伸的 size 比较麻烦，找到了动态计算拉伸的 size 的方法 |
| 实验结果 | <p>为节省实验报告空间，实验截图及代码均附在压缩文件中，其中 mnist.py 是实验一，cifar.py 是实验二。</p> <p>MNIST_model_weights.pth 是实验一保存的模型。</p> <p>CIFAR10_model_weights.pth 是实验二保存的模型。</p> <p>Result 是实验结果的截图。</p> |