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 | 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 | 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。  MNIST\_model\_weights.pth是实验一保存的模型。  CIFAR10\_model\_weights.pth时实验二保存的模型。  Result是实验结果的截图。 |