

深度学习实践课程实验报告

学号 SA24225465      姓名 赵乐君      日期 2024.11.18

实验名称	共享单车预测
实验内容	通过历史数据预测某一地区接下来一段时间内的共享单车的数量。数据保存在文件 bikes.csv 中，请按 11:1 的比例划分训练集和测试集，首先对数据进行预处理，然后在训练集上训练，并在测试集上验证模型。
实验完成情况	能够正确完成拟合，损失值正常收敛。
实验中的问题	在网络结构为两层线性层，每层神经元数量为 5,10 时进行试验，发现 loss 的收敛值不够小，对网络进行加深以及增加神经元数量处理。最后在几次修改后，得到层数为 2，神经元数量分别为 32,64 时，在测试集上的效果更好。在更改网络结构时发现，层数加深到 3 层甚至 4 层，或是神经元数量增多至 128,256 时会发生过拟合。这种情况下在训练集的 loss 会更小，但是在测试集上效果不佳。
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，Result & Loss 文件夹中的图像是训练集上的 Loss 变化趋势以及在测试集上的预测结果，文件名上给出了神经网络的层数以及每层中神经元的数量。