

实现说明

1. 模型结构:

- 三层全连接神经网络 (输入层 -> 隐藏层 1 -> 隐藏层 2 -> 输出层)
- 支持 ReLU 和 Sigmoid 两种激活函数
- 输出层使用 softmax 激活函数进行多分类

2. 训练过程:

- 实现了 SGD 优化器
- 支持学习率衰减
- 实现了交叉熵损失和 L2 正则化
- 自动保存验证集上性能最好的模型

3. 参数查找:

- 对隐藏层大小、学习率、正则化强度和激活函数进行网格搜索
- 记录并比较不同超参数组合的性能

4. 测试评估:

- 加载训练好的模型
- 计算测试集上的分类准确率

运行主程序:

```
python main.py
```

程序将依次执行:

- 加载并预处理 CIFAR-10 数据
- 进行超参数搜索, 同时进行参数可视化
- 使用最佳超参数训练最终模型, 绘制训练集上 loss 曲线以及测试集上准确率
- 评估最终模型在测试集上的性能