



第2次作业： 基于卷积神经网络的图像分类



任务说明

- 搭建一个简单卷积神经网络，实现图像分类
 - 分别完成构成卷积神经网络的主要网络层的前向、后向计算操作，包括：
 - ✓ 卷积、激活函数、汇聚、全连接及损失函数
 - 搭建一个简单的卷积神经网络，其主要结构为

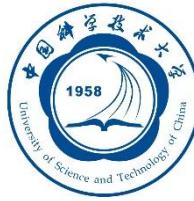
$\{\text{conv - relu}\} \times M - 2 \times 2 \text{ max pool} - \{\text{affine - relu}\} \times (L-1) - \text{affine} - \text{softmax}$

其中， $\{\text{conv - relu}\}$ 有 M 个， $\{\text{affine - relu}\}$ 有 $L-1$ 个，整个网络为 $M+L$ 层， M 和 L 可任意变化。



任务说明

- 训练搭建的简单卷积神经网络
 - 尝试调整网络结构参数，提高分类准确率
 - ✓ 调整卷积层、全连接层数量
 - ✓ 调整卷积核大小、数量
 - ✓ 调整全连接层神经元数量
 - ✓ 调整学习率等其他网络训练超参数



任务说明

- 具体作业流程及要求见SimpleConvNet.ipynb
- 可利用Google Colab平台进行实验，也可用本地服务器完成
- Colab使用方法可参考
<https://cs231n.github.io/assignments2024/assignment1/>
- CIFAR-10 数据集已存在cs231n/datasets目录下



提交时间和方式

- 提交截止时间：2026年1月11日晚上12点前

- 提交方式：
 - 将实验报告和关键代码文件放到一个文件夹中，生成一个压缩文件，文件名命名规则为：“DIA第2次作业_姓名_学号”
 - 将以上压缩文件发到如下邮箱：ustcdia@163.com。

- 作业迟交处理
 - 如迟交 n 天，本次作业分数乘以 0.9^n