

Latex 作业

Fang Wenxi

June 16, 2025

1 引言

本文在深度学习框架 PyTorch 中实现卷积神经网络（CNN），并用于图像分类任务。如图 1所示，卷积神经网络（CNN）是主流方法之一。

2 损失函数

本文选择的损失函数为交叉熵损失函数，其数学表达式为：

$$L = -\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \sum_{c=1}^C y_{i,c} \log(\hat{p}_{i,c}) \quad (1)$$

其中， C 为类别数， $y_{i,c}$ 为真实标签， $\hat{p}_{i,c}$ 为预测概率。

3 实验结果

如图 1所示为最简 CNN 的结构示意图，实验结果对比如表 1所示。

Table 1: 各模型的准确率对比		
ResNet-18	72.3	11.7
EfficientNet	77.1	8.5
MobileNetV3	71.5	2.3

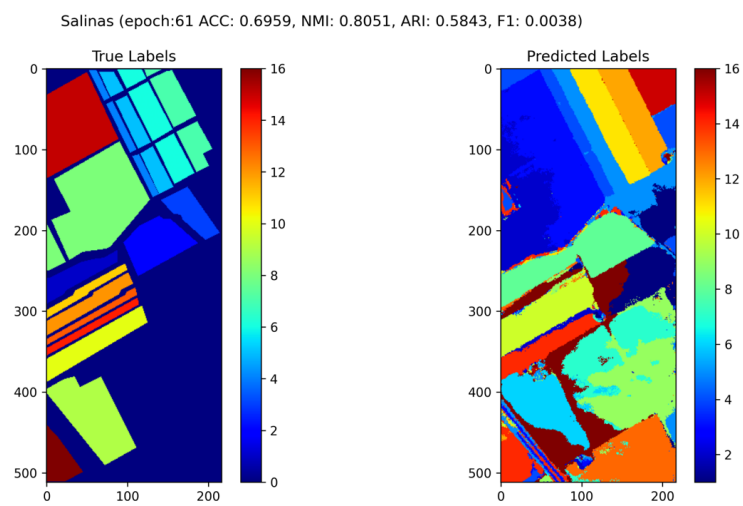


Figure 1: 最简 CNN 的结构示意图