**手写数字识别**

**一、引言**

在本实验中，使用MindSpore框架实现了一个基于LeNet的手写数字识别模型。LeNet是一个经典的卷积神经网络模型，用于图像分类任务。MindSpore是一个全场景深度学习框架，旨在实现易开发、高效执行、全场景统一部署三大目标。本实验使用MindSpore提供的功能，对MNIST数据集进行了训练，并评估了模型在测试集上的性能。

**二、实验环境**

Python 3.9

mindspore=2.2.14

**三、数据集**

MNIST数据集是机器学习领域中经典的数据集，由6W个训练样本和1W个测试样本组成，每个样本是28 \* 28像素的灰度手写数字图片，共10类（0-9）。

**四、实验步骤**

1.下载数据集。

2.数据预处理。包括调整图片尺寸、归一化、转换格式等，以符合MindSpore的数据格式要求。

3.构建LeNet5模型。

4.模型训练。选用交叉熵损失函数，衡量模型预测与实际标签之间的差距。采用随机梯度下降优化器，用于更新模型参数。

**四、实验结果**

****

**五、实验分析**

LeNet模型在MNIST数据集上表现出良好的性能，准确率较高，损失较低。这表明LeNet模型适用于简单的图像分类任务。MindSpore作为一款端到端的深度学习框架，提供了丰富的工具，可以满足众多任务。