#一、导入相关库

import paddle

import numpy as np

import matplotlib.pyplot as plt

import paddle.vision.transforms as T

#二、数据集的准备

transform = T.Normalize(mean=[127.5], std=[127.5])

train\_dataset = paddle.vision.datasets.MNIST(mode='train', transform=transform)

eval\_dataset = paddle.vision.datasets.MNIST(mode='test', transform=transform)

print('训练集样本量: {}，验证集样本量: {}'.format(len(train\_dataset), len(eval\_dataset)))

#三、网络设计

network = paddle.nn.Sequential(

paddle.nn.Flatten(), # 拉平，将 (28, 28) => (784)

paddle.nn.Linear(784, 512), # 隐层：线性变换层

paddle.nn.ReLU(), # 激活函数

paddle.nn.Linear(512, 10) # 输出层

)

model = paddle.Model(network)

#四、参数配置

model.prepare(

paddle.optimizer.Adam(learning\_rate=0.001, parameters=network.parameters()),

paddle.nn.CrossEntropyLoss(),

paddle.metric.Accuracy()

)

#五、网络训练与验证

model.fit(train\_dataset, # 训练数据集

eval\_dataset, # 评估数据集

epochs=5, # 训练的总轮次

batch\_size=64, # 训练使用的批大小

verbose=1) # 日志展示形式

#六、测试模型

# 进行预测操作

result = model.predict(eval\_dataset)

# 定义画图方法

def show\_img(img, predict):

plt.figure()

plt.title('predict: {}'.format(predict))

plt.imshow(img.reshape([28, 28]), cmap=plt.cm.binary)

plt.show()

# 抽样展示

indexs = [2, 258, 369]

for idx in indexs:

show\_img(eval\_dataset[idx][0], np.argmax(result[0][idx]))