

题目二说明

注意事项

1. 进入元实操环境后，在试题描述内容的上方有对本题所涉及的资源文件的使用说明。使用试题资源文件时，请将资源文件拷贝至其他文件夹后使用，切勿在资源文件的当前目录进行使用。题干以“资源包”表示资源文件拷贝后存放的文件夹路径。
2. 进入元实操环境后，如 `C:\Project2` 文件夹及其子文件夹不存在，请手动创建。
3. “`C:\Project2`”文件夹内请仅保留试题要求保存的文件最终版本，且该文件夹的所有（包括子文件夹）文件的大小总计不得超过100MB。
4. 在解答该题目之前，请考生确保已经安装了 tensorflow 类库。考生可以按照以下步骤进行安装：
 1. Windows 用户可以按下 `Win + R`
 2. 输入"cmd" 并按 `回车`
 3. 在命令提示符或终端中运行以下命令来安装 tensorflow，输入

```
pip install tensorflow -i https://pypi.tuna.tsinghua.edu.cn/simple
```
5. 如试题中需 Python 的其他第三方模块，请自行安装。

试题2、智能训练

- (1) 本题分值：35分
- (2) 具体考核要求：假设你正在开发蝴蝶识别模型，用于识别图像中的蝴蝶是否为成虫阶段。请按照以下要求完成算法测试：
 1. a) 数据准备与划分：
 1. 打开代码：[资源包\题目2\2-1划分数据.py](#)
 2. 读取数据集：从 [资源包\题目 2\蝴蝶图片](#) 文件夹中读取所有图像数据。
 3. 数据划分：将上述数据按照 **8:2** 的比例随机划分为训练集和测试集。
 4. 保存结果：
训练集保存至 [C:\Project2\训练集\蝴蝶成虫图片](#)
测试集保存至 [C:\Project2\测试集\测试蝴蝶图片](#)
 2. b) 模型训练：
 1. **新建并编写** [2-2训练模型.py](#) 。

2. 导入预训练模型：使用[tensorflow.keras.applications](#)包中的[ResNet50](#)作为预训练模型
 3. 读取数据：使用上一步划分好的训练集作为模型训练数据。
 4. 训练并保存模型：
训练完成后，将训练得到的模型命名为 [2-2model_test.h5](#) 并保存到 [C:\Project\2](#) 文件夹下。
3. c) 模型测试与结果提交：
1. 打开 [资源包\题目2\2-3 测试模型效果.py](#)
 2. 补充完善代码，使用经过训练并保存的模型（[2-2model_test.h5](#)）测试准确率，并在控制台输出。
 3. 请将预测的准确率及实验分析细节记录，并保存到 [C:\Project\2\model_test_result.txt](#) 文件中。