**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:\Project\4 文件夹及其子文件夹不存在，请手动创建。
3. “ C:\Project\4”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：
5. Windows 用户可以按下 “Win + R”；
6. 输入"cmd" 并按回车；
7. 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](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：目前，新冠肺炎在世界各地肆虐，公司开发了一个检测肺部X光图片判断是否患新冠肺炎的模型，现需要测试模型的效果，请按照以下要求完成算法测试。
3. **数据准备与划分:**
4. 打开代码：资源包\题目2\2-1划分数据.py。
5. 读取数据集：从 资源包\题目2\肺部图片 文件夹中读取所有图像数据。
6. 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。
7. 保存结果：

* 训练集保存至“ C:\Project\4\肺部炎症图片\”；
* 测试集保存至“ C:\Project\4\测试肺部图\”；

1. **模型训练：**
2. 新建并编写 2-2训练模型.py 。
3. 导入预训练模型：使用tensorflow.keras.applications包中的VGG16作为预训练模型。
4. 读取数据：使用上一步划分好的训练集作为模型训练数据。
5. 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\4 文件夹下。
6. **模型测试与结果提交：**
7. 打开“ C:\Project\4\2-3 测试模型效果.py”。
8. 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。
9. 请将预测的准确率及实验分析细节记录，并保存到 “ C:\Project\4\model\_test\_result.txt” 文件中。