|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课题** | 项目三 图片管理 | | | **备课时间** | |  |
| **课型** | 理实一体化 | **课时** | 20课时 | **授课班级** | |  |
| **教学目标** | 知识目标：  （1）认识Python的基本程序结构。  （2）掌握Python的基本编程知识。  能力目标：  （1）能进行简单Python程序的编辑。  （2）能进行Python程序的运行与调试。  素质目标：  （1）能根据简单要求进行Python程序的编写。  （2）激发学生学习大数据知识的兴趣，提高学生使用Python进行数据处理的热情。 | | | | | |
| **教材**  **分析** | **重难点** | Python的基本程序结构；  Python程序的编辑。 | | | | |
| **教具** | PPT、课本 | | | | | |
| **教法** | 案例分析、合作学习、电脑模拟等方法 | | | | | |
| **学法** | 学生在教师的指导下课前复习课本的内容，课后及时巩固上课所学的知识，完成上课布置的作业。 | | | | | |
| **教 学 过 程** | | | | | | |
| **教学环节** | **教 学 内 容** | | | | **教师活动、学生活动** | |
| **导入新课** | 教师引入：pillow图像处理模块安装完成后，在程序中可以导入PIL，运用pillow图像处理模块的Image、ImageDraw、ImageFont等函数进行图片处理  如何安装pillow图像处理模块呢？ | | | | 教师通过设问引入本课内容，学生分小组讨论。 | |
| **教学过程** | **任务一 图片批量改名** 任务要求： （1）现imgs目录中，有一批命名混乱的图片文件且扩展名有.jpg和.png。  （2）编程实现把图片有规则地命名，例如，命名为t1、t2、t3等，扩展名不变。  （3）结果另存于imgsnew目录中。  **实现步骤：**  （1）打开D:\mypython文件夹作为项目目录，执行“文件/新建文件”命令，新建pyimage.py文件，输入程序代码，实现功能：导入os模块，从PIL模块导入Image函数，定义待处理图片的路径imgs，如图所示。    （2）在pyimage.py文件继续输入程序代码，实现功能：遍历判断指定路径下的所有文件，把.jpg和.png文件有规则命名后，另存于指定的目录，如图所示。    （3）运行程序之后，在imgsnew的目录下，可以看到处理过的图片，如图所示。    **任务二 图片批量分类保存** 任务要求： （1）现imgs目录中，有一批图片文件，格式不限，扩展名有多种。  （2）编程实现把图片按扩展名分类保存。  （3）每种扩展名创建一个以扩展名命名的文件夹，把同类的扩展名的图像文件存入其中。  **实现步骤：**  （1）打开D:\mypython文件夹作为项目目录，执行“文件/新建文件”命令，新建pyimage.py文件，输入程序代码，实现功能：导入os模块，从PIL模块导入Image函数，定义待处理图片的路径imgs保存在变量“路径”中，如图所示。    （2）在pyimage.py文件继续输入程序代码，实现功能：遍历判断指定路径下的所有文件，用文件名的扩展名创建目录，并把同类扩展名的文件保存在该目录中，达到分类存放的效果，如图所示。    **任务三 批量剪切图片** 任务要求： （1）现imgs目录中有一批图片。  （2）请把图片的裁剪为300×400，单位为像素。  （3）裁剪完成后，保存在imgss目录中。  **实现步骤：**  （1）打开D:\mypython文件夹作为项目目录，执行“文件/新建文件”命令，新建pyimage.py文件，输入程序代码，实现功能：导入os模块，从PIL模块导入Image函数，定义待处理图片的路径imgs保存在变量“路径”中，定义变量n初始化值为1，如图所示。    （2）在pyimage.py文件继续输入程序代码，实现功能：遍历判断指定路径下的所有文件，逐个加载文件，载剪图片后，把文件保存，如图所示。    （3）运行程序代码后，终端会输出各张图片原来的信息，并显示总共裁剪的图片张数，如图所示。    （4）运行程序代码后，查看imgss目录，可以查看到截剪输出的图片，如图所示。    **任务四 图片加公司标志** 任务要求： （1）现imgs目录中有一批图片。  （2）请把LOGO.png图片添加到每张图片的右下角。  （3）完成后的图片文件保存在imgss目录中。  **实现步骤：**  （1）打开D:\mypython文件夹作为项目目录，执行“文件/新建文件”命令，新建pyimage.py文件，输入程序代码，实现功能：导入os模块，从PIL模块导入Image函数，定义待处理图片的路径imgs保存在变量“路径”中，加载LOGO.png文件，并获取LOGO.png图像的宽度和高度，如图所示。    （2）在pyimage.py文件继续输入程序代码，实现功能：遍历判断指定路径下的所有文件，逐个加载文件，获取图像的宽度和高度，把logol图像贴到各张图片的右下角，最后把文件保存到imgss 目录中，如图所示。    （3）执行“运行/启动调试”命令，运行程序，能在imgss目录中查看到输出的图像文件，如图所示。    **任务五 图片加文字** 任务要求： （1）现imgs目录中有一批图片。  （2）请在所有图片的右上角添加“文字标题”。  （3）完成后的图片文件保存在imgss目录中。  **实现步骤：**  （1）打开D:\mypython文件夹作为项目目录，执行“文件/新建文件”命令，新建pyimage.py文件，输入程序代码，实现功能：导入os模块，从PIL模块导入Image、ImageDraw、ImageFont等函数，定义待处理图片的路径imgs保存在变量“路径”中，定义变量text记录一个文本字符串将用于加到图像上，如图所示。    （2）在pyimage.py文件继续输入程序代码，实现功能：遍历判断指定路径下的所有文件，逐个加载文件，获取图像的宽度和高度，把logol图像贴到各张图片的右下角，最后把文件保存到imgss目录中，如图所示。    **任务六 图片批量缩放**  **任务要求：**  （1）现imgs目录中有一批图片。  （2）请在所有图片的右上角添加“文字标题”。  （3）完成后的图片文件保存在imgss目录中。  **实现步骤：**  （1）打开D:\mypython文件夹作为项目目录，执行“文件/新建文件”，新建pyimage.py文件，输入程序代码，实现功能：导入os模块，从PIL模块导入Image函数，如图所示。    （2）在pyimage.py文件继续输入程序代码，实现功能：遍历判断指定路径下的所有文件，逐个加载文件，重新调整图片的宽度和高度，最后把文件保存到imgss 目录中，如图所示。    （3）执行“运行/启动调试”命令，运行程序，能在imgss目录中查看到输出的图像文件，如图所示。    **任务七 图片批量添加透明水印**  **任务要求：**  （1）现imgs目录中有一批图片。  （2）请在所有图片上添加有透明度水印“水印文字”。  （3）完成后的图片文件保存在imgss目录中。  **实现步骤：**  （1）打开D:\mypython文件夹作为项目目录，执行“文件/新建文件”命令，新建pyimage.py文件，输入程序代码，实现功能：从watermarker.marker模块导入add\_mark函数，导入os模块，如图所示。    （2）在pyimage.py文件继续输入程序代码，实现功能：遍历判断指定路径下的所有文件，逐个文件添加水印，最后把文件保存到imgss目录中，如图所示。 | | | |  | |
| **作业布置** | 完成思考与练习题。 | | | | | |
| **本课总结** | 本项目学习了pillow图像处理模块、os模块的安装。在运用pillow图像处理模块、os模块、watermarker模块的功能，讲解了批量图片改名、根据扩展名对图片进行分类保存、图片裁剪、图片添加文字、添加LOGO标志、图片缩放、图片添加水印等技能。 | | | | | |
| **教学反思** |  | | | | | |