

Лабораторная работа №8

Тема: Обработка изображений с применением библиотеки PIL.

Цель работы: рассмотреть возможности работы библиотеки PIL, изучить её базовые инструменты для обработки изображений..

Ход выполнения работы:

Задание 1: Написать функцию, которая принимает путь к директории и создает новую директорию по тому же пути с именем `thumbnail`, в которую записывает иконки изображений, находящихся в принятой функцией директории.

Решение:

Импортируем библиотеку PIL (модуль `Image`) для работы с изображениями и модуль `os` для работы с файловой системой.

Проверяем, что переданный путь указывает на существующую директорию.

Создаём новую директорию `thumbnail` по указанному пути. Если директория уже существует, ошибок не будет.

Перебираем файлы в исходной директории. Фильтруем только изображения, проверяя расширения файлов.

Для каждого изображения:

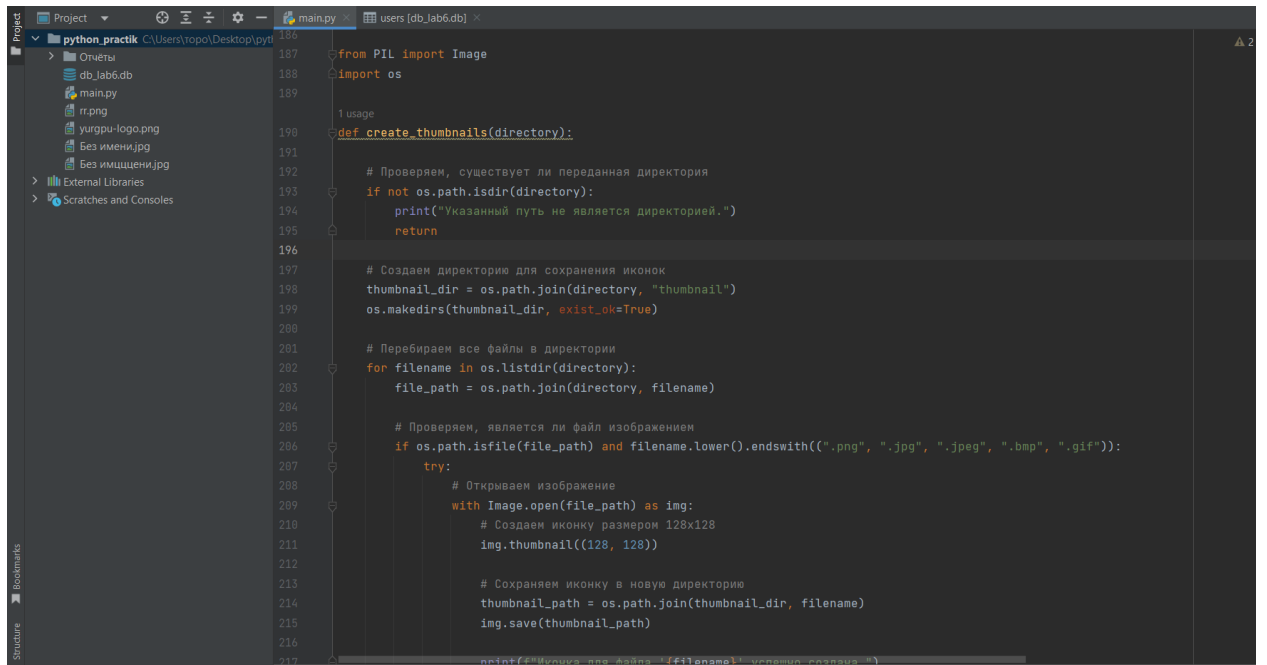
Открываем файл через `Image.open()`.

Создаём иконку размером 128×128 с помощью метода `thumbnail`.

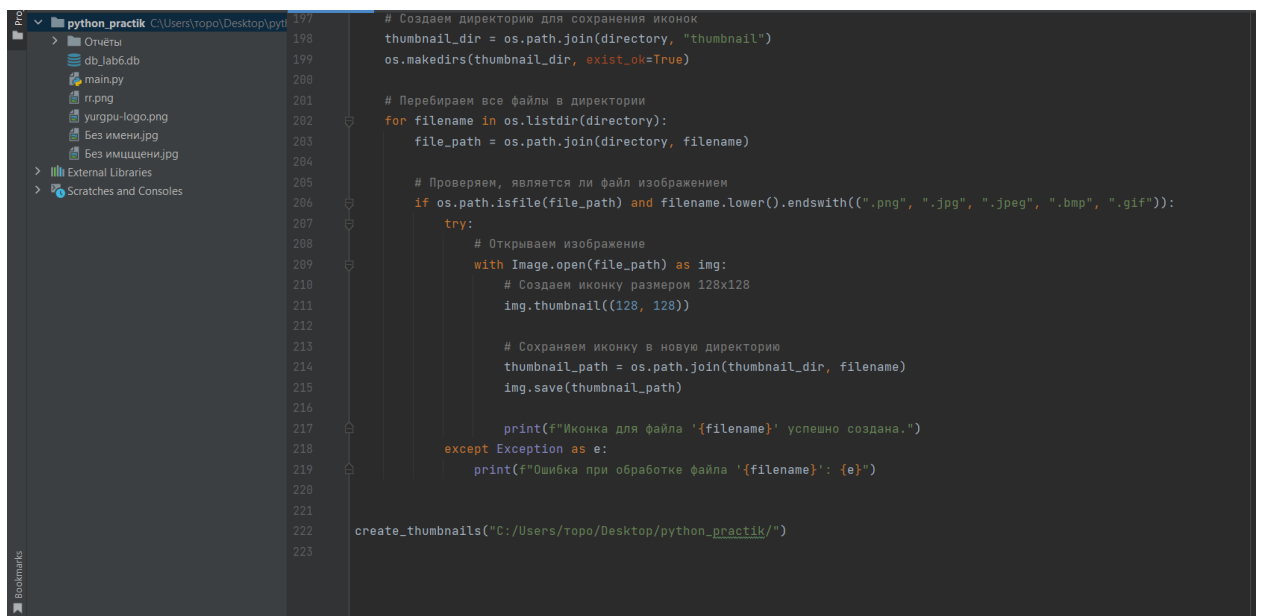
Сохраняем созданную иконку в директорию `thumbnail`.

При успешной обработке выводится сообщение, а в случае ошибки — информация о проблеме.

Код функции:

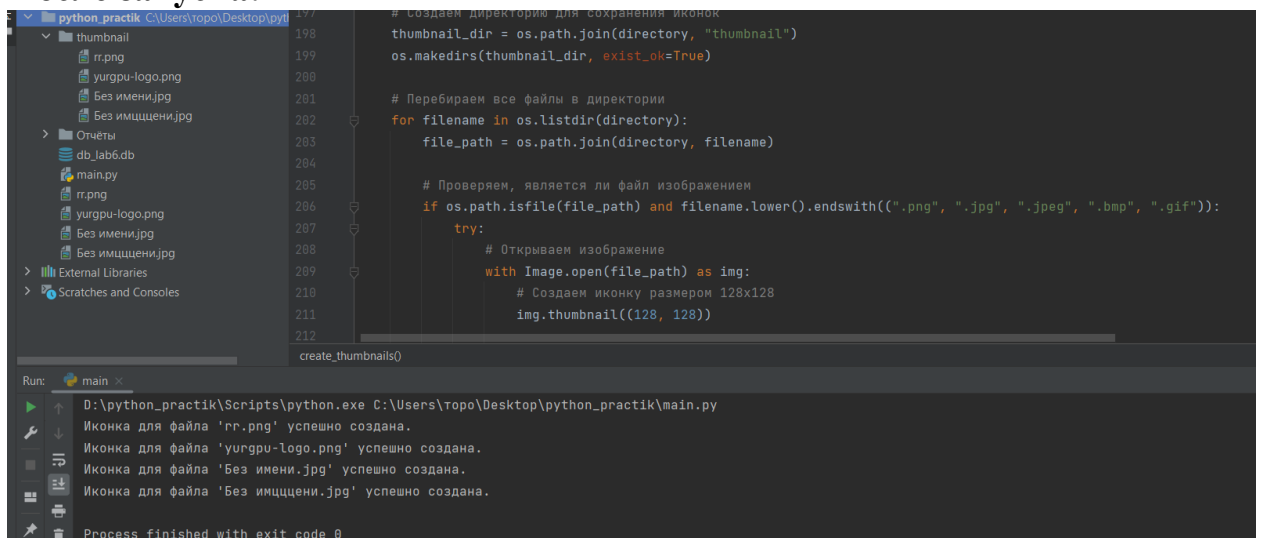


```
186
187 from PIL import Image
188 import os
189
190 usage
191
192 def create_thumbnails(directory):
193
194     # Проверяем, существует ли переданная директория
195     if not os.path.isdir(directory):
196         print("Указанный путь не является директорией.")
197         return
198
199     # Создаем директорию для сохранения иконок
200     thumbnail_dir = os.path.join(directory, "thumbnail")
201     os.makedirs(thumbnail_dir, exist_ok=True)
202
203     # Перебираем все файлы в директории
204     for filename in os.listdir(directory):
205         file_path = os.path.join(directory, filename)
206
207         # Проверяем, является ли файл изображением
208         if os.path.isfile(file_path) and filename.lower().endswith(("png", ".jpg", ".jpeg", ".bmp", ".gif")):
209             try:
210                 # Открываем изображение
211                 with Image.open(file_path) as img:
212                     # Создаем иконку размером 128x128
213                     img.thumbnail((128, 128))
214
215                     # Сохраняем иконку в новую директорию
216                     thumbnail_path = os.path.join(thumbnail_dir, filename)
217                     img.save(thumbnail_path)
218
219             print(f"Иконка для файла '{filename}' успешно создана.")
```



```
197 # Создаем директорию для сохранения иконок
198 thumbnail_dir = os.path.join(directory, "thumbnail")
199 os.makedirs(thumbnail_dir, exist_ok=True)
200
201 # Перебираем все файлы в директории
202 for filename in os.listdir(directory):
203     file_path = os.path.join(directory, filename)
204
205     # Проверяем, является ли файл изображением
206     if os.path.isfile(file_path) and filename.lower().endswith(("png", ".jpg", ".jpeg", ".bmp", ".gif")):
207         try:
208             # Открываем изображение
209             with Image.open(file_path) as img:
210                 # Создаем иконку размером 128x128
211                 img.thumbnail((128, 128))
212
213                 # Сохраняем иконку в новую директорию
214                 thumbnail_path = os.path.join(thumbnail_dir, filename)
215                 img.save(thumbnail_path)
216
217             print(f"Иконка для файла '{filename}' успешно создана.")
218         except Exception as e:
219             print(f"Ошибка при обработке файла '{filename}': {e}")
220
221
222 create_thumbnails("C:/Users/topo/Desktop/python_practik/")
223
```

После запуска:



```
Run: main
D:\python_practik\Scripts\python.exe C:\Users\topo\Desktop\python_practik\main.py
Иконка для файла 'rr.png' успешно создана.
Иконка для файла 'yurgpu-logo.png' успешно создана.
Иконка для файла 'Без имени.jpg' успешно создана.
Иконка для файла 'Без имщцени.jpg' успешно создана.
Process finished with exit code 0
```

Вывод:

В ходе работы была разработана функция на Python с использованием библиотеки PIL для создания уменьшенных копий (иконок) изображений из указанной директории. Функция создаёт новую директорию thumbnail и сохраняет в неё уменьшенные изображения размером 128×128 пикселей. Это позволяет автоматизировать обработку изображений и удобно создавать иконки для визуализации или предварительного просмотра.

Выполнил студент ФИТУ, 3 курс, 090302-ИСТа-о22:

- Аксёнов Роман Владимирович