

Практическая работа №12

Работа с файлами и каталогами в Python

1 Цель работы

- 1.1 Научиться работать с файлами и каталогами в программах на Python;
- 1.2 Закрепить навык составления программ методами процедурного и структурного программирования.

2 Литература

- 2.1 Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python : учебное пособие / С. Р. Гуриков. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. URL:<https://znanium.com/read?id=390096>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. – гл.10.

3 Подготовка к работе

- 3.1 Повторить теоретический материал (см. п.2).
- 3.2 Изучить описание практической работы.

4 Основное оборудование - 4.1 Персональный компьютер.

5 Задание

В работе обязательно выполнять проверку существования файлов и папок и обрабатывать исключения.

5.1 Написать программу, выводящую на экран содержимое файла, название которого ввел пользователь. Если название файла заканчивается на .py, после вывода его содержимого выполнять скрипт, содержащийся в этом файле, используя функцию `exec(текст скрипта)`.

Для получения расширения использовать:

`os.path.splitext(path)` - разбивает путь на пару (root, ext), где ext начинается с точки и содержит не более одной точки.

5.2 Написать программу, позволяющую записать введенный пользователем текст в файл (каждая введенная строка должна записываться с новой строки в конец файла). Признаком конца ввода – введенная пользователем строка `end`. Перед

началом, если файл существует, запросить у пользователя информацию, нужно дописать или перезаписать файл.

5.3 Написать программу, запрашивающую у пользователя имя исходного файла и предлагающую три операции: вывод содержимого файла на экран, удаление файла, переименование файла. Если файл требуется переименовать, запрашивать новое имя файла.

5.4 Имеется текстовый файл (создать самостоятельно). Напечатать:

- его первую строку;
- его пятую строку;
- его первые 5 строк;
- его строки с s1-й по s2-ю;
- весь файл.

5.5 Дан файл, каждая строка которого может содержать одно или несколько целых чисел, разделенных одним или несколькими пробелами. Вычислите сумму чисел в каждой строке и выведите эту сумму (для каждой строки выводится сумма чисел в этой строке).

6 Порядок выполнения работы

6.1 Запустить Python IDLE и выполнить все задания из п.5.

6.2 Ответить на контрольные вопросы.

7 Содержание отчета

7.1 Титульный лист

7.2 Цель работы

7.3 Ответы на контрольные вопросы

7.4 Вывод

8 Контрольные вопросы

8.1 Для чего применяется модуль os?

8.2 Как рекурсивно перебрать все каталоги, находящиеся в указанном, в приложении на Python?

8.3 Какие существуют способы открытия файлов в программах на Python?

8.4 Какие операции над каталогами можно выполнять в программах на Python?