Лекция 4. Работа с файлами

Содержание:

1. Открытие и закрытие файлов
2. Текстовые файлы
3. Файлы CSV
4. Бинарные файлы
5. Модуль shelve
6. Модуль OS и работа с файловой системой

Открытие и закрытие файлов

При работе с файлами необходимо соблюдать некоторую последовательность операций:

1. Открытие файла с помощью метода **open()**
2. Чтение файла с помощью метода **read()** или запись в файл посредством метода **write()**
3. Закрытие файла методом **close()**

```
open(file, mode)
```

C://somedir/somefile.txt

somedir/somefile.txt

- **r** (Read). Файл открывается для чтения. Если файл не найден, то генерируется исключение FileNotFoundError
- **w** (Write). Файл открывается для записи. Если файл отсутствует, то он создается. Если подобный файл уже есть, то он создается заново, и соответственно старые данные в нем стираются.
- **a** (Append). Файл открывается для дозаписи. Если файл отсутствует, то он создается. Если подобный файл уже есть, то данные записываются в его конец.
- **b** (Binary). Используется для работы с бинарными файлами. Применяется вместе с другими режимами - w или r.

```python
myfile = open("hello.txt", "w")

myfile.close()
```

```python
try:
    somefile = open("hello.txt", "w")
    try:
        somefile.write("hello world")
    except Exception as e:
        print(e)
    finally:
        somefile.close()
except Exception as ex:
    print(ex)
```

```
with open(file, mode) as file_obj:
    инструкции
```

```
with open("hello.txt", "w") as somefile:
    somefile.write("hello world")
```

Текстовые файлы

```
with open("hello.txt", "w") as file:
    file.write("hello world")
```

```
with open("hello.txt", "a") as file:
    file.write("\ngood bye, world")
```

```
hello world
good bye, world
```

```
with open("hello.txt", "a") as hello_file:
    print("Hello, world", file=hello_file)
```

Чтение файла

- **readline()**: считывает одну строку из файла
- **read()**: считывает все содержимое файла в одну строку
- **readlines()**: считывает все строки файла в список

```
with open("hello.txt", "r") as file:
    for line in file:
        print(line, end="")
```

```python
with open("hello.txt", "r") as file:
    str1 = file.readline()
    print(str1, end="")
    str2 = file.readline()
    print(str2)
```

```
hello world
good bye, world
```

```python
with open("hello.txt", "r") as file:
    line = file.readline()
    while line:
        print(line, end="")
        line = file.readline()
```

```python
with open("hello.txt", "r") as file:
    content = file.read()
    print(content)
```

```python
with open("hello.txt", "r") as file:
    contents = file.readlines()
    str1 = contents[0]
    str2 = contents[1]
    print(str1, end="")
    print(str2)
```