

Текстовые файлы и таблицы



Вводная информация о работе с файлами



Зачем использовать файлы

Кодировка

**С какими файлами
будем работать**

**Общая информация
о чтении из файла
и записи в файл**



Зачем использовать файлы

Кодировка

С какими файлами
будем работать

Общая информация
о чтении из файла
и записи в файл

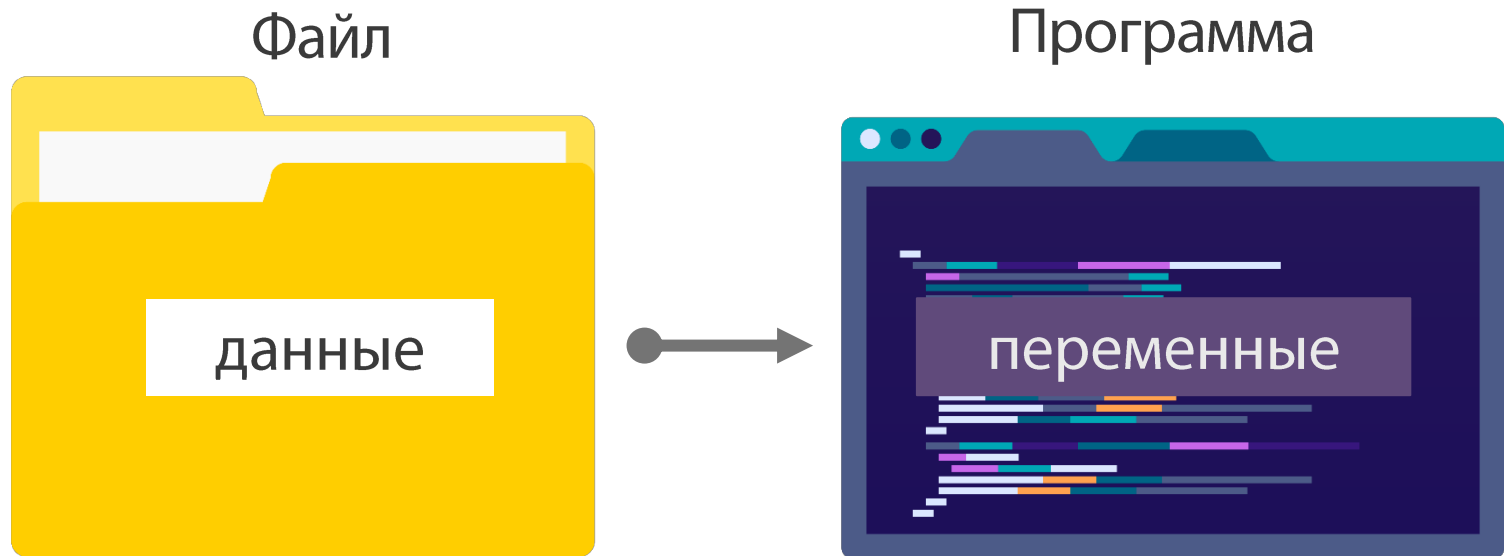


Зачем использовать файлы

Данные лежат в файле.

Копировать данные из файла вручную?

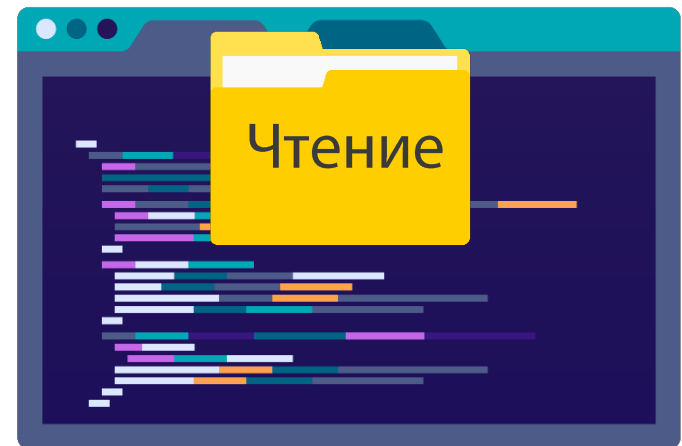
Иногда файлы очень большие!



Зачем использовать файлы

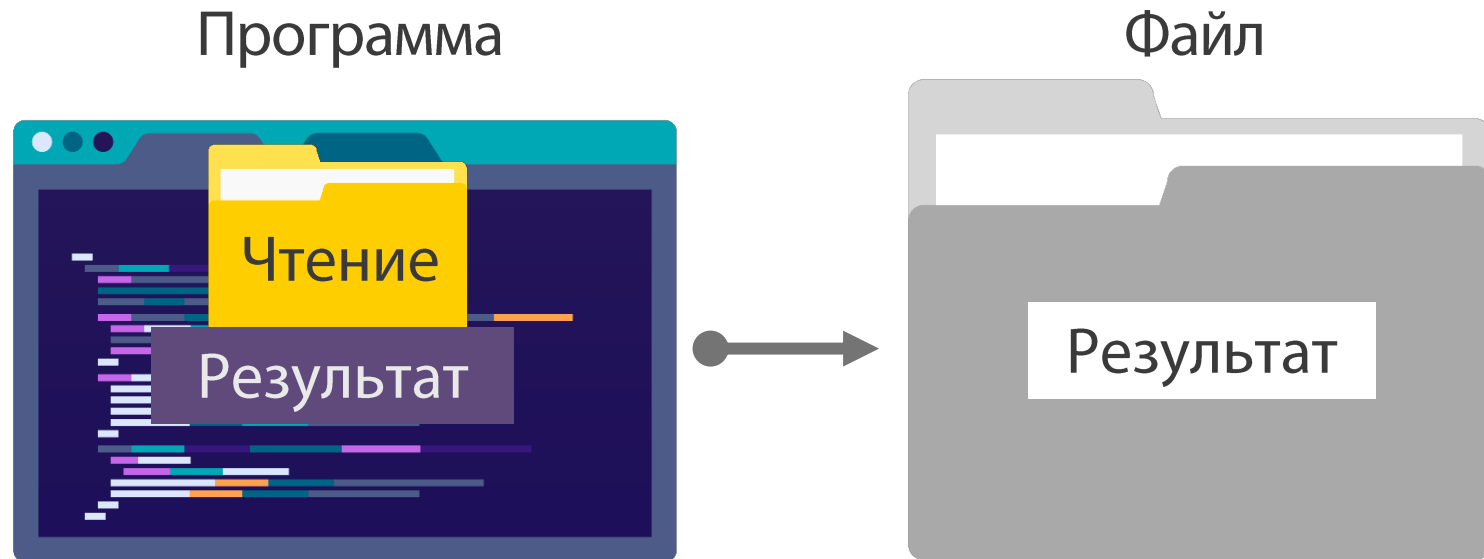
Решение: считывать данные из файла в коде программы.

Программа



Зачем использовать файлы

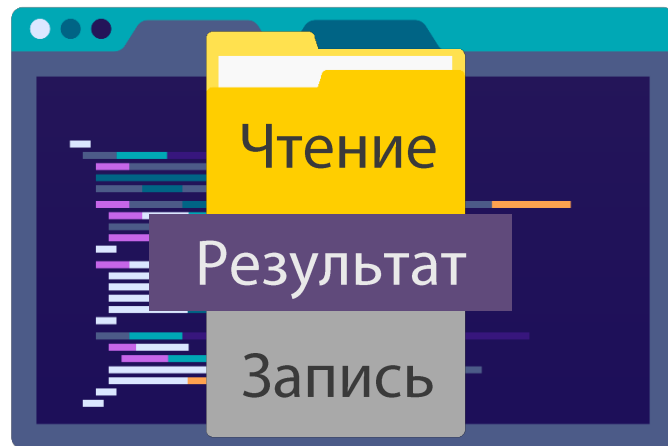
Обработали данные. Как сохранить результат?
Копировать данные и сохранять в файл вручную?



Зачем использовать файлы

Решение: записывать результаты в файл в коде программы

Программа



Как?
Скоро узнаем!



Зачем использовать файлы

Кодировка

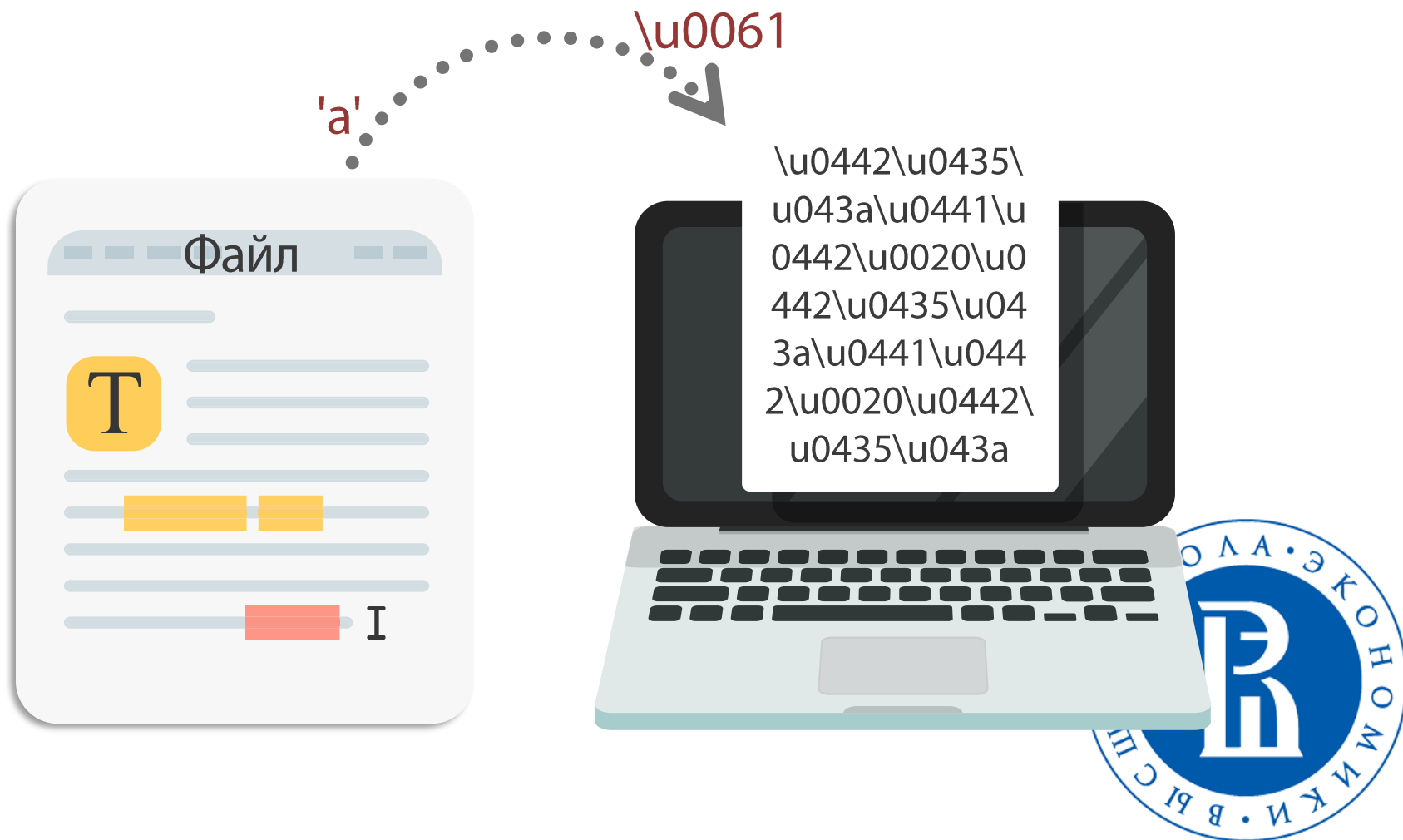
**С какими файлами
будем работать**

**Общая информация
о чтении из файла
и записи в файл**



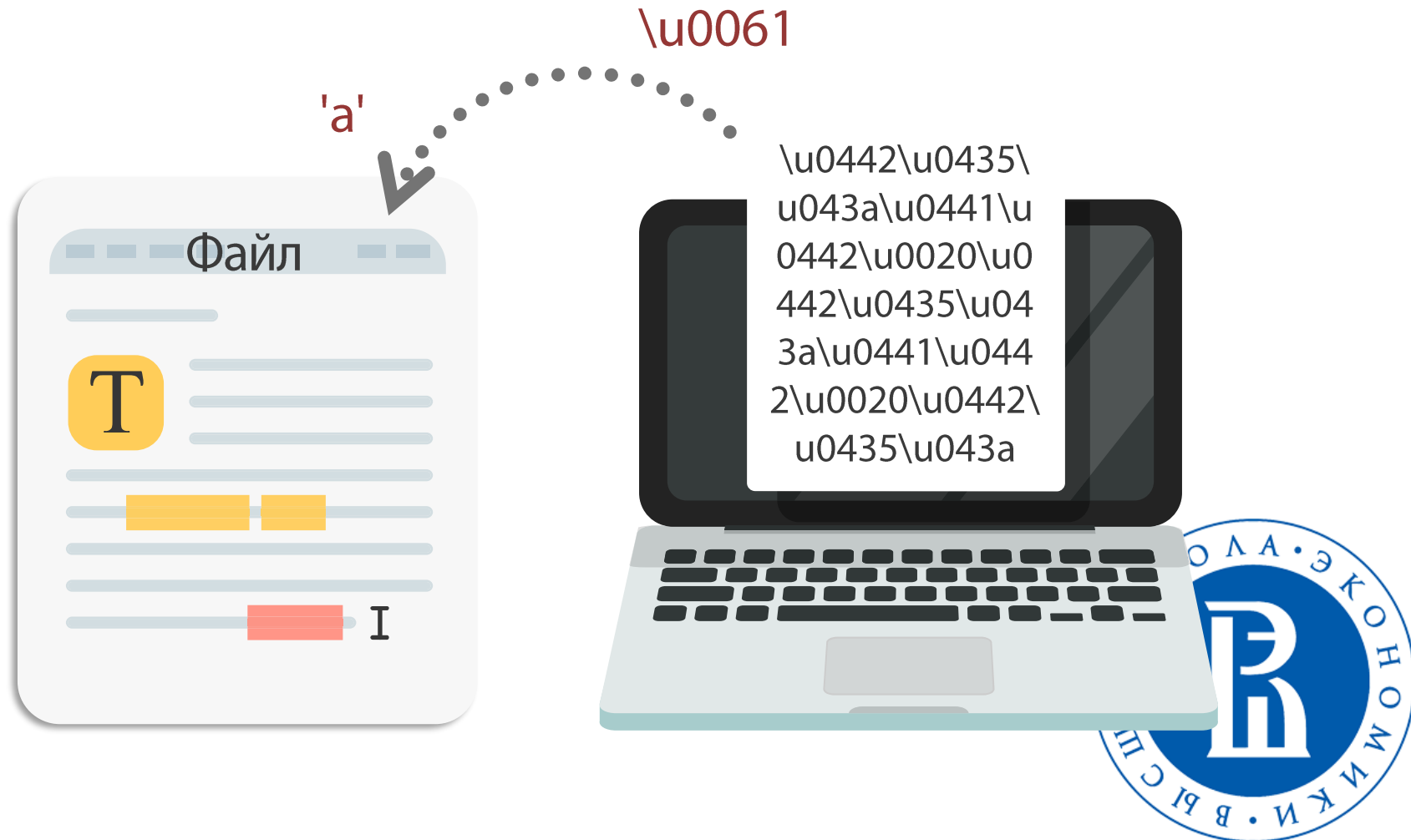
Кодировка

Текст сохраняется в памяти компьютера в виде кода.
Каждому символу соответствует его кодовый номер.



Кодировка

Текст сохраняется в памяти компьютера в виде кода. Каждому символу соответствует его кодовый номер. При открытии кодовые номера превращаются в символы.



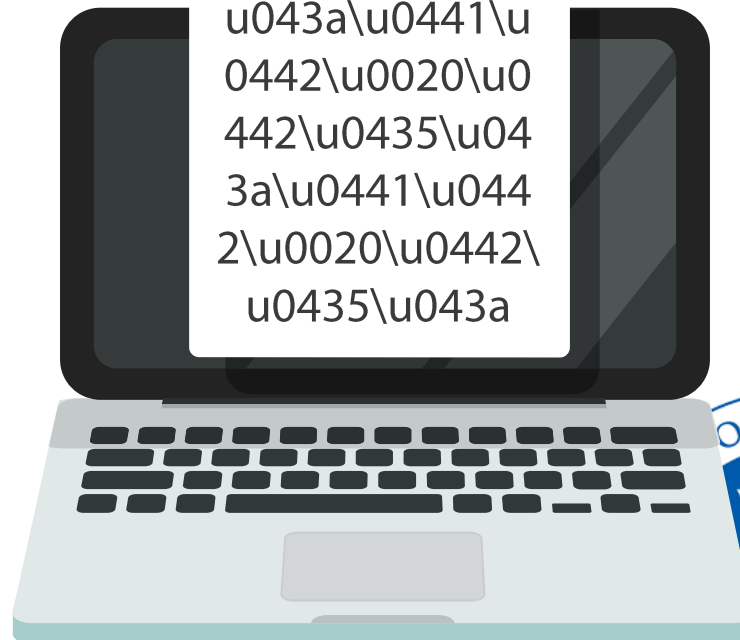
Кодировка

Правила кодирования могут быть разными.

Вы наверняка видели
такие файлы:

PC,PsC, C,,P°PN°P»
PïC<C,P°P»PëCÍСЪ
PsC,PεC᳚C<C,СЪ PSPμ
PI C,PsPN°
PεPsPrPëC᳚PsPIPεPμ,
PI PεPsC,PsC᳚PsPN°
PsPS P±C<P»

\u0442\u0435\
\u0430\u0441\u0442\u0442\u0435\br/>0442\u0020\u0430
442\u0435\u0430
3a\u0441\u0442
2\u0020\u0442\u0435\br/>u0435\u0430



Кодировка

Правила кодирования могут быть разными.

Вы наверняка видели
такие файлы:

Этот файл
открыли не в той
кодировке,
в которой он
был сохранен.


[illegible]

Кодировка

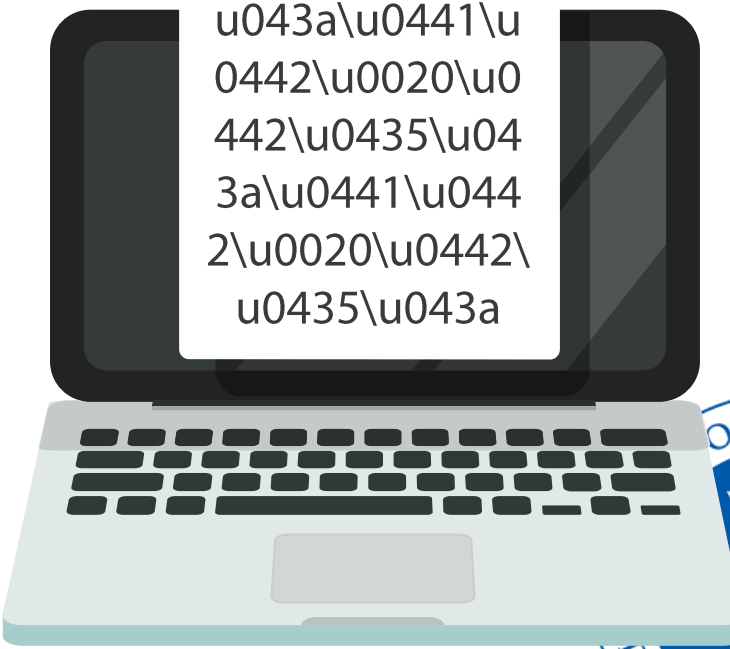
Правила кодирования могут быть разными.

Мы будем работать с файлами в кодировке UTF-8.

Вы наверняка видели
такие файлы:



Этот файл
открыли не в той
кодировке,
в которой он
был сохранен.



```
\u0442\u0435\u0430\u0441\u0442\u0442\u0435\u0430\u0441\u0442\u0442\u0435\u0430\u0441\u0442\u0442\u0435\u0430
```



Зачем использовать файлы

Кодировка

**С какими файлами
будем работать**

Общая информация
о чтении из файла
и записи в файл



С какими файлами будем работать

1 Файлы с расширением .txt

Для хранения неструктурированных данных (текста)

2 Файлы с расширением .csv

Comma-Separated Values

(значения, разделённые запятой)

Для хранения табличных данных

или другим
СИМВОЛОМ

Фамилия	Год рождения
Иванов	1980
Петров	2005

csv-файл, открытый
в редакторе таблиц

Фамилия, Год рождения
Иванов, 1980
Петров, 2005

csv-файл, открытый
в текстовом редакторе



С какими файлами будем работать

1 Файлы с расширением .txt

Для хранения неструктурированных данных (текста)

2 Файлы с расширением .csv

Comma-Separated Values

(значения, разделённые запятой)

Для хранения табличных данных

В конце всех файлов лучше ставить перенос строки (чтобы не было ошибок при чтении файла).

Перенос строки

```
Фамилия, Год рождения  
Иванов, 1980  
Петров, 2005  
|
```



Зачем использовать файлы

Кодировка

**С какими файлами
будем работать**

**Общая информация
о чтении из файла
и записи в файл**



Общая информация о чтении и записи

Чтение из файла:

- 1 найти файл на компьютере;
- 2 открыть;
- 3 взять из него все, что нужно;
- 4 закрыть файл.

Положим файл
в папку с кодом
программы
(не найдет файл —
выдаст ошибку)

Запись в файл:

- 1 найти файл на компьютере (*если файл не найден —
создать новый файл с нужным именем*);
- 2 открыть;
- 3 положить туда все, что нужно;
- 4 сохранить и закрыть файл.

Так сделает программа

Важно, чтобы не
потерять данные



Общая информация о чтении и записи

Итого, программе нужно указать:

- 1 Название файла
- 2 Режим открытия файла (чтение или запись)
- 3 Кодировку файла

Если не указывать кодировку, иногда могут быть проблемы.

PC,PsC, C,,P°PN°P»
PïC<C,P°P»PëCíCъ
PsC,PєCтC<C,Съ PSPμ
PI C,PsPN°
PєPsPrPëCтPsPIPєPμ,
PI PєPsC,PsCтPsPN°
PsPS P±C<P»



Текстовые файлы и таблицы.

Итоги



Зачем и как использовать файлы

Считывать данные из файла
и записывать результаты в файл
в коде программы.

`with open(<файл>, <режим>, <кодировка>) as ... :`



Зачем и как использовать файлы

Считывать данные из файла
и записывать результаты в файл
в коде программы.

```
with open(<файл>, <режим>, <кодировка>) as . . . :
```

txt — текст
csv — таблица



Зачем и как использовать файлы

Считывать данные из файла
и записывать результаты в файл
в коде программы.

`with open(<файл>, <режим>, <кодировка>) as ... :`

'r' — read
'w' — write
'a' — append



Зачем и как использовать файлы

Считывать данные из файла
и записывать результаты в файл
в коде программы.

`with open(<файл>, <режим>, <кодировка>) as ...:`



UTF-8



Зачем и как использовать файлы

Считывать данные из файла
и записывать результаты в файл
в коде программы.

`with open(<файл>, <режим>, <кодировка>) as ...:`

псевдоним
`infile`
`outfile`



Зачем и как использовать файлы

Считывать данные из файла
и записывать результаты в файл
в коде программы.

```
with open(<файл>, <режим>, <кодировка>) as . . . :
```

В режиме чтения:

```
for line in infile:
```

построчно



Зачем и как использовать файлы

Считывать данные из файла
и записывать результаты в файл
в коде программы.

```
with open(<файл>, <режим>, <кодировка>) as . . . :
```

В режиме чтения:

```
for line in infile:
```

В режиме записи:

```
print(..., file = outfile)
```

печать в файл

