




Погружение в Python

Семинар 7

Файлы и файловая система



Что будет сегодня на семинаре. Наши цели:

-  Разобраться в особенностях работы с файлами и каталогами в Python
-  Изучить функцию `open` для работы с содержимым файла
-  Познакомиться с возможностями стандартной библиотеки для работы с файлами и каталогами





Вопросы?

Вопросы?



Вопросы?





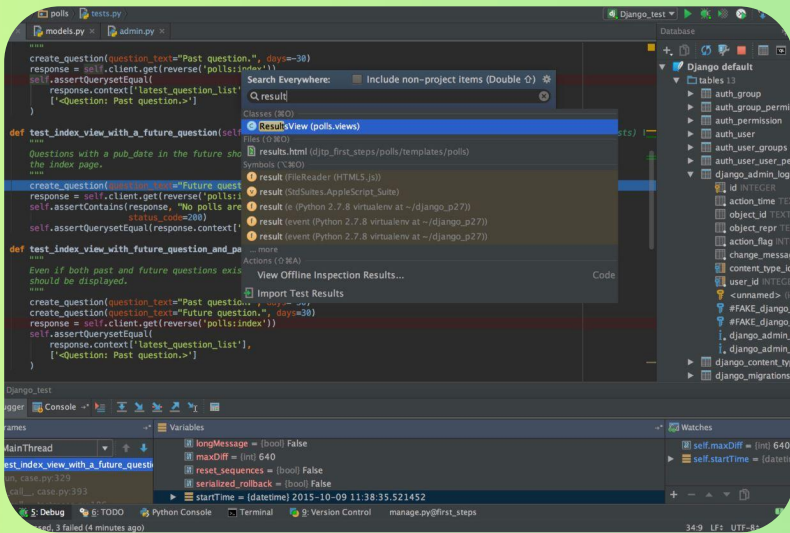
Задание №1

- ✓ Напишите функцию, которая заполняет файл (добавляет в конец) случайными парами чисел.
- ✓ Первое число int, второе - float разделены вертикальной чертой.
- ✓ Минимальное число - -1000, максимальное - +1000.
- ✓ Количество строк и имя файла передаются как аргументы функции.





Решение в IDE

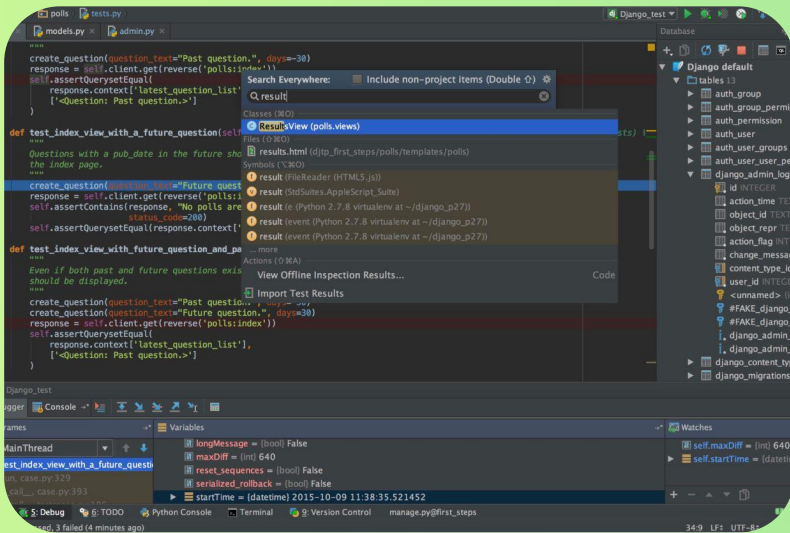




Задание №2

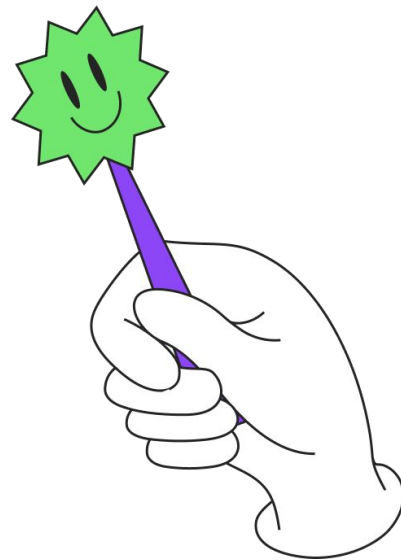
- ✓ Напишите функцию, которая генерирует псевдоимена.
- ✓ Имя должно начинаться с заглавной буквы, состоять из 4-7 букв, среди которых обязательно должны быть гласные.
- ✓ Полученные имена сохраните в файл.

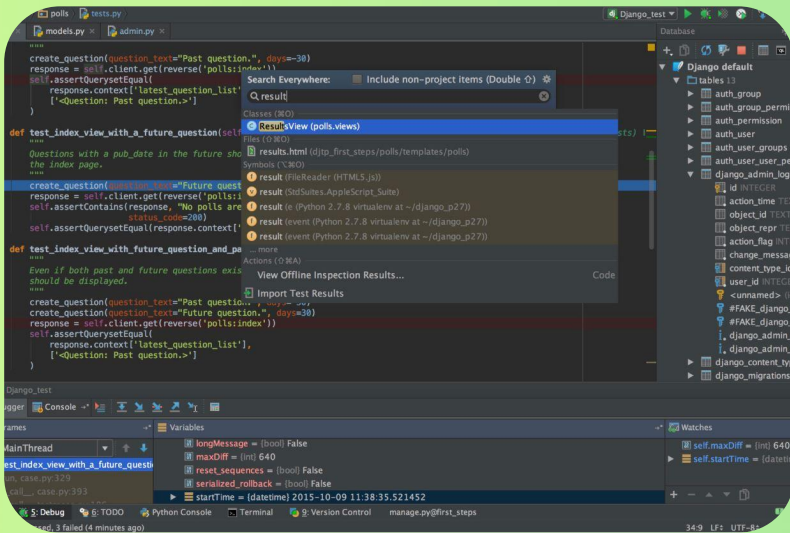




Задание №3

- ✓ Напишите функцию, которая открывает на чтение созданные в прошлых задачах файлы с числами и именами.
- ✓ Перемножьте пары чисел. В новый файл сохраните имя и произведение:
 - ✓ если результат умножения отрицательный, сохраните имя записанное строчными буквами и произведение по модулю
 - ✓ если результат умножения положительный, сохраните имя прописными буквами и произведение округлённое до целого.
- ✓ В результирующем файле должно быть столько же строк, сколько в более длинном файле.
- ✓ При достижении конца более короткого файла, возвращайтесь в его начало.

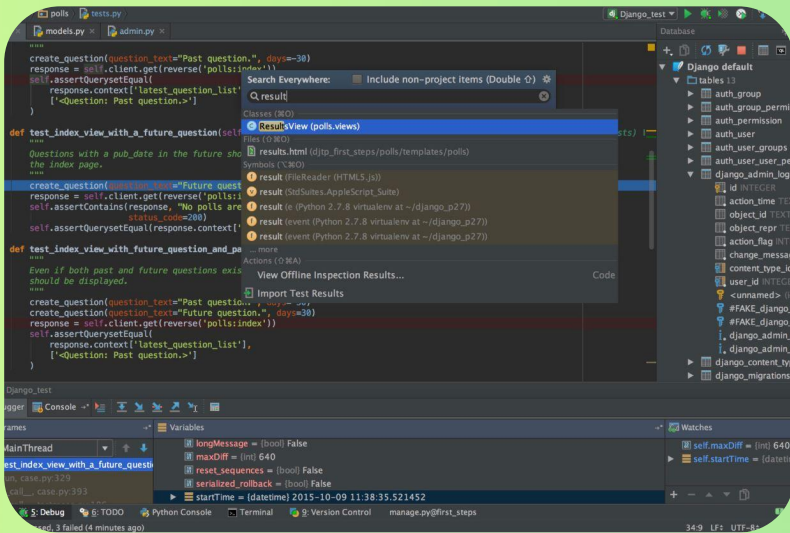






Задание №4

- ✓ Создайте функцию, которая создаёт файлы с указанным расширением.
Функция принимает следующие параметры:
 - ✓ расширение
 - ✓ минимальная длина случайно сгенерированного имени, по умолчанию 6
 - ✓ максимальная длина случайно сгенерированного имени, по умолчанию 30
 - ✓ минимальное число случайных байт, записанных в файл, по умолчанию 256
 - ✓ максимальное число случайных байт, записанных в файл, по умолчанию 4096
 - ✓ количество файлов, по умолчанию 42
- ✓ Имя файла и его размер должны быть в рамках переданного диапазона.





Перерыв?

Голосуйте в чате





Перерыв...

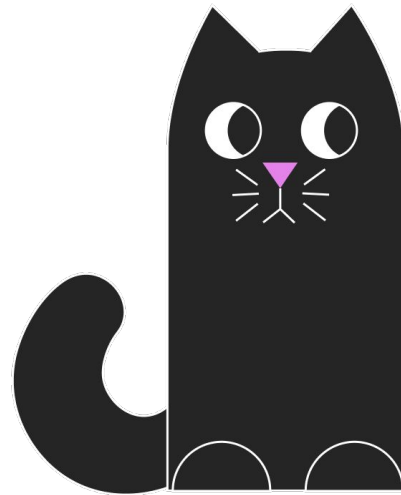
<<7:00->>





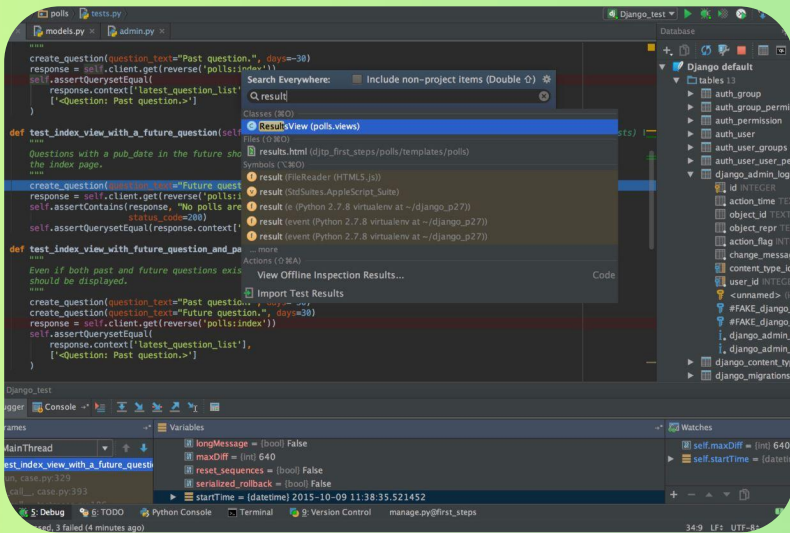
Задание №5

- ✓ Доработаем предыдущую задачу.
- ✓ Создайте новую функцию которая генерирует файлы с разными расширениями.
- ✓ Расширения и количество файлов функция принимает в качестве параметров.
- ✓ Количество переданных расширений может быть любым.
- ✓ Количество файлов для каждого расширения различно.
- ✓ Внутри используйте вызов функции из прошлой задачи.





Решение в IDE





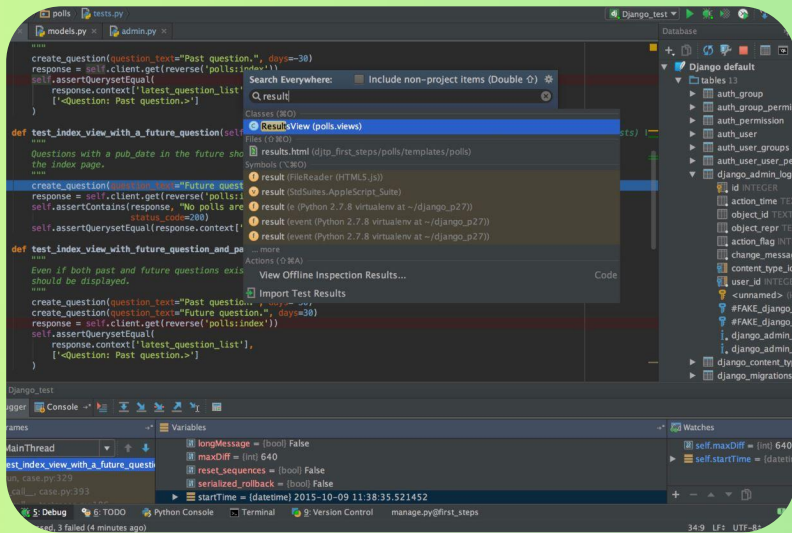
Задание №6

- ✓ Дорабатываем функции из предыдущих задач.
- ✓ Генерируйте файлы в указанную директорию — отдельный параметр функции.
- ✓ Отсутствие/наличие директории не должно вызывать ошибок в работе функции (добавьте проверки).
- ✓ Существующие файлы не должны удаляться/изменяться в случае совпадения имён.





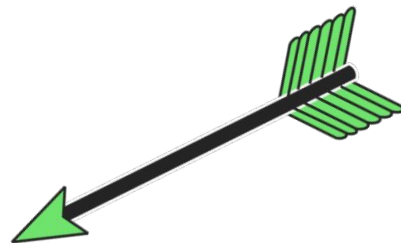
Решение в IDE





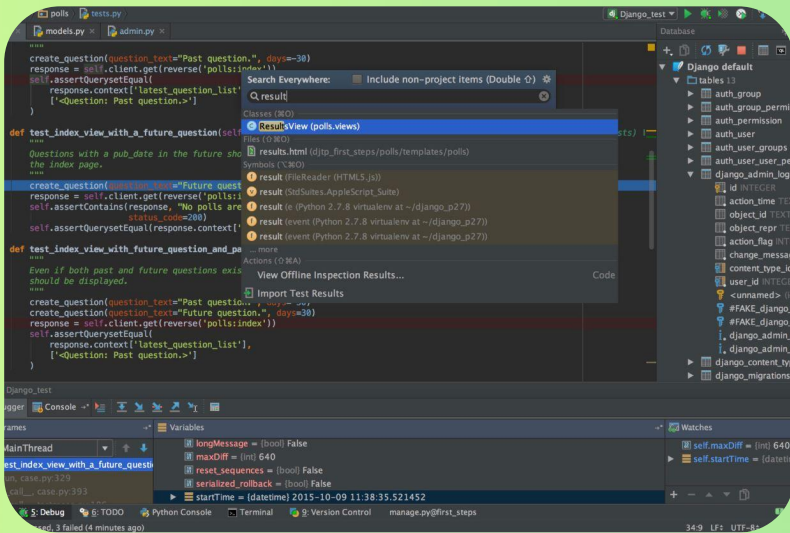
Задание №7

- ✓ Создайте функцию для сортировки файлов по директориям: видео, изображения, текст и т.п.
- ✓ Каждая группа включает файлы с несколькими расширениями.
- ✓ В исходной папке должны остаться только те файлы, которые не подошли для сортировки.





Решение в IDE





Вопросы?

Вопросы?



Вопросы?



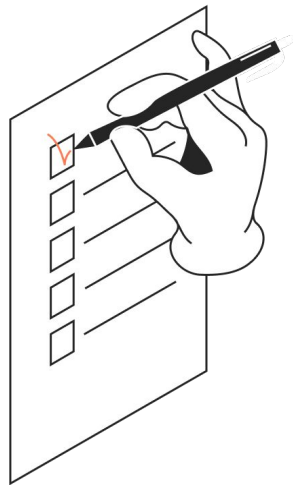


Домашнее задание



Задание

- ✓ Решить задачи, которые не успели решить на семинаре.
- ✓ Напишите функцию группового переименования файлов. Она должна:
 - ✓ принимать параметр желаемое конечное имя файлов.
При переименовании в конце имени добавляется порядковый номер.
 - ✓ принимать параметр количество цифр в порядковом номере.
 - ✓ принимать параметр расширение исходного файла.
Переименование должно работать только для этих файлов внутри каталога.
 - ✓ принимать параметр расширение конечного файла.
 - ✓ принимать диапазон сохраняемого оригинального имени. Например для диапазона [3, 6] берутся буквы с 3 по 6 из исходного имени файла. К ним прибавляется желаемое конечное имя, если оно передано. Далее счётчик файлов и расширение.
- ✓ Соберите из созданных на уроке и в рамках домашнего задания функций пакет для работы с файлами.





Подведем итоги





Что было сложного на семинаре?





Напишите три вещи
в комментариях, которым
вы научились сегодня.



Как настроение?





Спасибо за работу!