





Декораторы

Семинар 9





Что будет сегодня на семинаре. Наши цели:

-  Разобраться с замыканиями в программировании
-  Изучить возможности Python по созданию декораторов
-  Познакомиться с декораторами с параметрами
-  Разобраться с работой некоторых декораторов из модуля `functools`



Вопросы?

Вопросы?



Вопросы?





Задание №1



Создайте функцию-замыкание, которая запрашивает два целых числа:

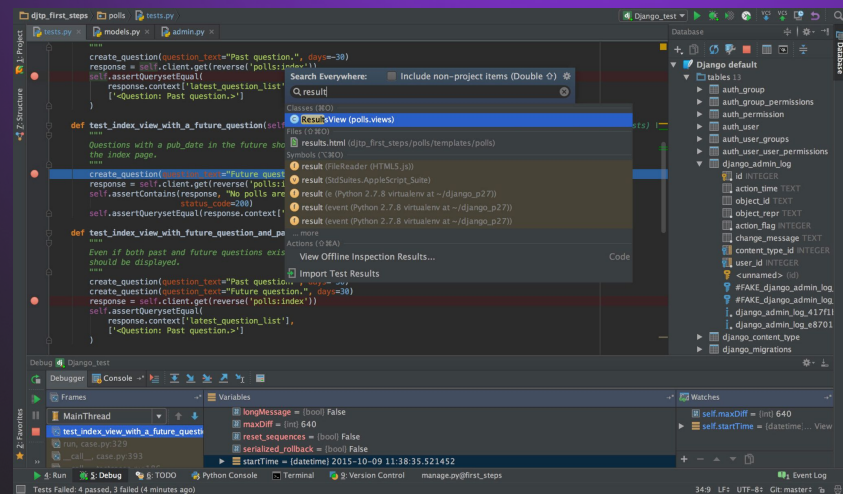
- от 1 до 100 для загадывания,
- от 1 до 10 для количества попыток



Функция возвращает функцию, которая через консоль просит угадать загаданное число за указанное число попыток.







Решение в IDE



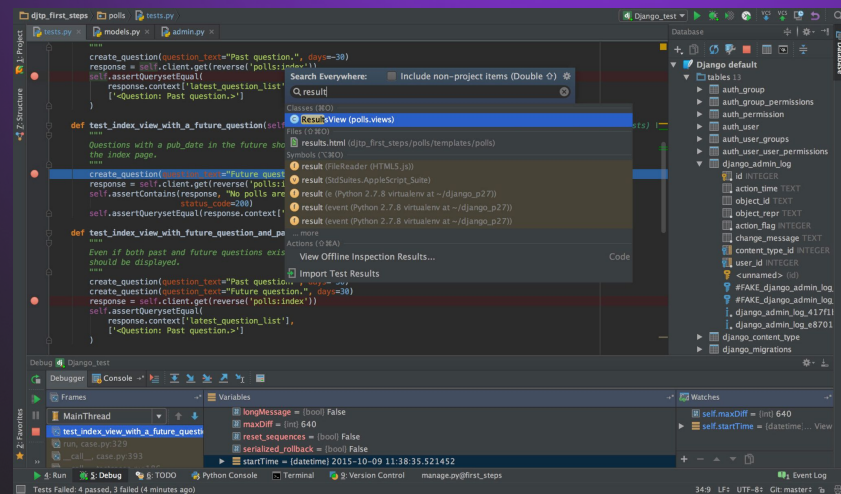


Задание №2

-  Дорабатываем задачу 1.
-  Превратите внешнюю функцию в декоратор.
-  Он должен проверять входят ли переданные в функцию-угадайку числа в диапазоны $[1, 100]$ и $[1, 10]$.
-  Если не входят, вызывать функцию со случайными числами из диапазонов.







Решение в IDE



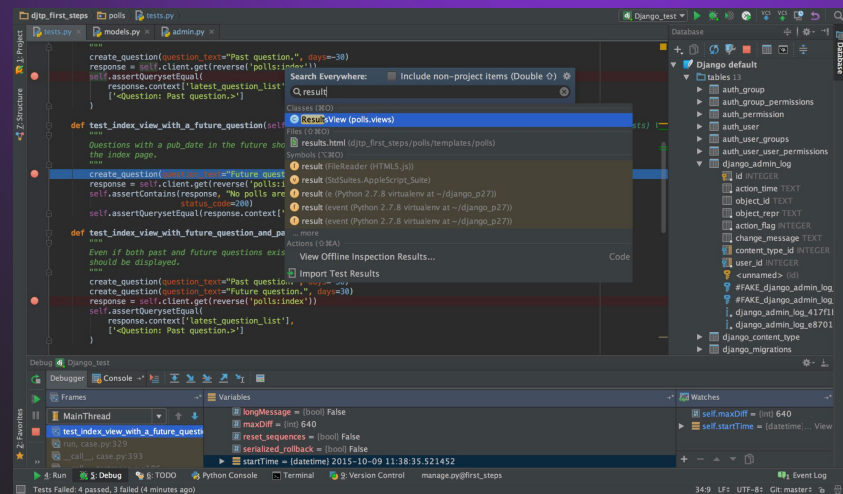


Задание №3

-  Напишите декоратор, который сохраняет в json файл параметры декорируемой функции и результат, который она возвращает. При повторном вызове файл должен расширяться, а не перезаписываться.
-  Каждый ключевой параметр сохраните как отдельный ключ json словаря.
-  Для декорирования напишите функцию, которая может принимать как позиционные, так и ключевые аргументы.
-  Имя файла должно совпадать с именем декорируемой функции.



Решение в IDE





Задание №4



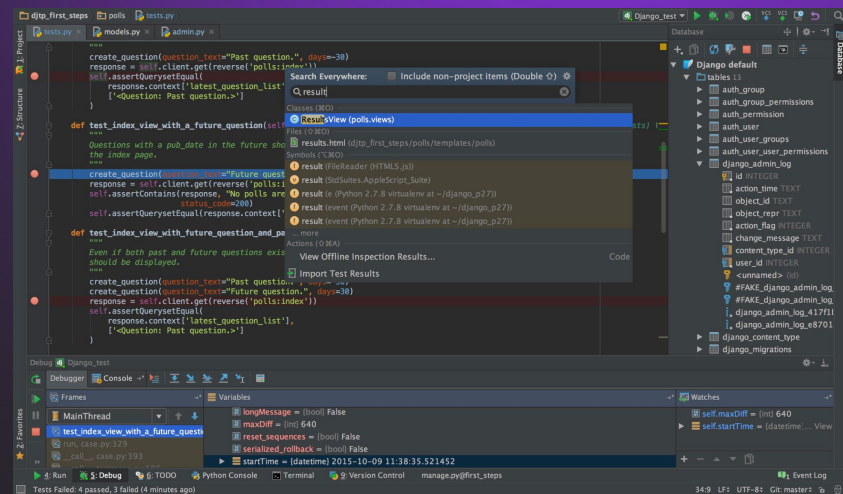
Создайте декоратор с параметром.



Параметр - целое число, количество запусков декорируемой функции.



Решение в IDE





Перерыв?

Голосуйте в чате



Перерыв...

<<7:00->>



Задание №5



Объедините функции из прошлых задач.



Функцию угадайку задекорируйте:

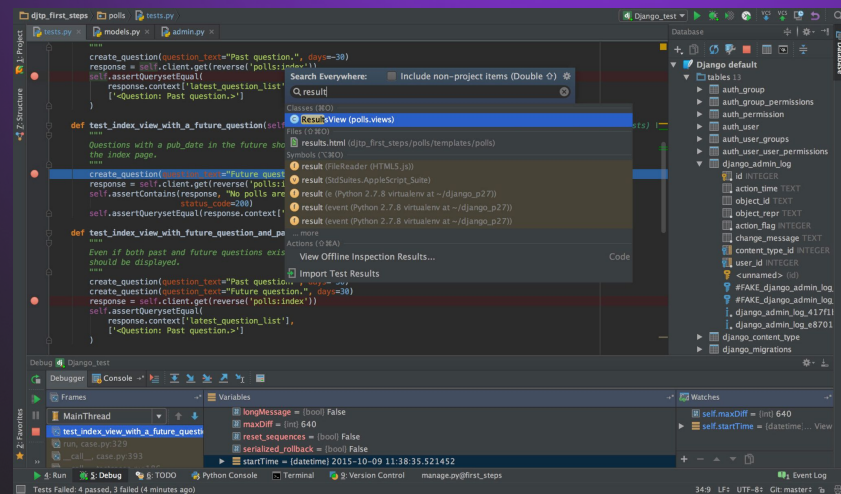
- декораторами для сохранения параметров,
- декоратором контроля значений и
- декоратором для многократного запуска.



Выберите верный порядок декораторов.



Решение в IDE





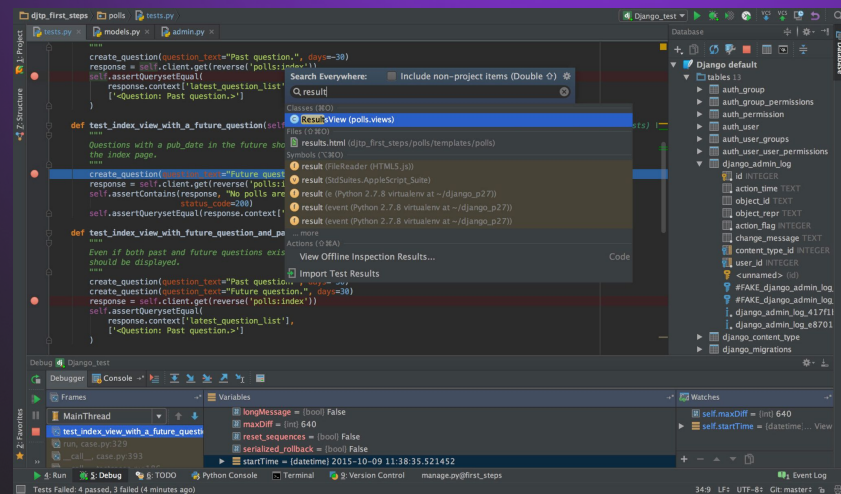
Задание №6



Доработайте прошлую задачу добавив декоратор wraps в каждый из декораторов.



Решение в IDE





Вопросы?

Вопросы?



Вопросы?





Домашнее задание

Задание



Решить задачи, которые не успели решить на семинаре.



Напишите следующие функции:

- Нахождение корней квадратного уравнения
- Генерация csv файла с тремя случайными числами в каждой строке. 100-1000 строк.
- Декоратор, запускающий функцию нахождения корней квадратного уравнения с каждой тройкой чисел из csv файла.
- Декоратор, сохраняющий переданные параметры и результаты работы функции в json файл.



Соберите пакет с играми из тех файлов, что уже были созданы в рамках курса



Подведем итоги



Что было
сложного на
семинаре?





Напишите три вещи в
комментариях, которым
вы научились сегодня.





Как настроение?





Спасибо за работу!