

Лабораторная работа №4. Python3

В рамках этой лабораторной работы вы попрактикуетесь в написании небольших программ на Python3.

Ваша цель: научиться примерно ориентироваться в том, как писать/пользоваться Python3.

Как сдавать работу:

- скиньте ссылку на репозиторий с файлом или HTML-файл в Телеграм (мой алиас [@foske](#))

При этом в качестве названия файла напишите название своей группы, фамилию (если в группе есть однофамильцы, то также имя и отчество) и номер лабораторной работы. Если к файлу есть наборы данных, то их тоже кидайте.

Скидывайте, когда сделали все задания из лабораторной работы.

Задание №1: напишите программу на Python3, которая находит наибольший общий делитель (НОД) для двух чисел.

Числа вводятся с консоли. При запуске программы из консоли должно быть напечатано, что делает программа, а также должно быть приглашение ввести числа.

Если введены не числа или одно число, программа должна вывести сообщение о том, что ввод некорректен и запросить числа снова. Однако, если введен символ `q` программа должна попрощаться с пользователем и завершиться.

Если хотя бы одно из чисел равно нулю, программа должна вывести сообщение об ошибке и завершить работу.

Если числа дробные, то дробная часть должна быть отброшена (не округление) и работа программы продолжена.

Для чисел нужно рассчитать НОД и вернуть результат пользователю. При этом нужно запросить у пользователя числа снова.

Задание №2: сделайте так, чтобы программа не вычисляла заново НОД, если в этом сеансе пользователь уже вводил такие же числа (они могут быть поменяны местами), а сразу возвращала результат и указывала, что он был возвращен из кеша.

Задание №3: дополните программу из первого задания логированием в файл введенных пользователем данных и результатов вычислений (или ошибок) с указанием локального времени (ответ пользователю на консоль также выводится).

Логи должны помещаться в папку `logs`, которая находится в одной папке с программой.

Если папка `logs` не существует, она должна быть автоматически создана.

Задание №4: Сделайте так, чтобы пользователь мог удалить все логи, введя команду `rm logs`, когда программа запрашивает числа.

Задание №5: Создайте виртуальное окружение и установите туда три какие-нибудь библиотеки. Создайте файл requirements.txt и укажите в нем эти три библиотеки. Проверьте, что из requirements.txt библиотеки устанавливаются и не возникают ошибки.