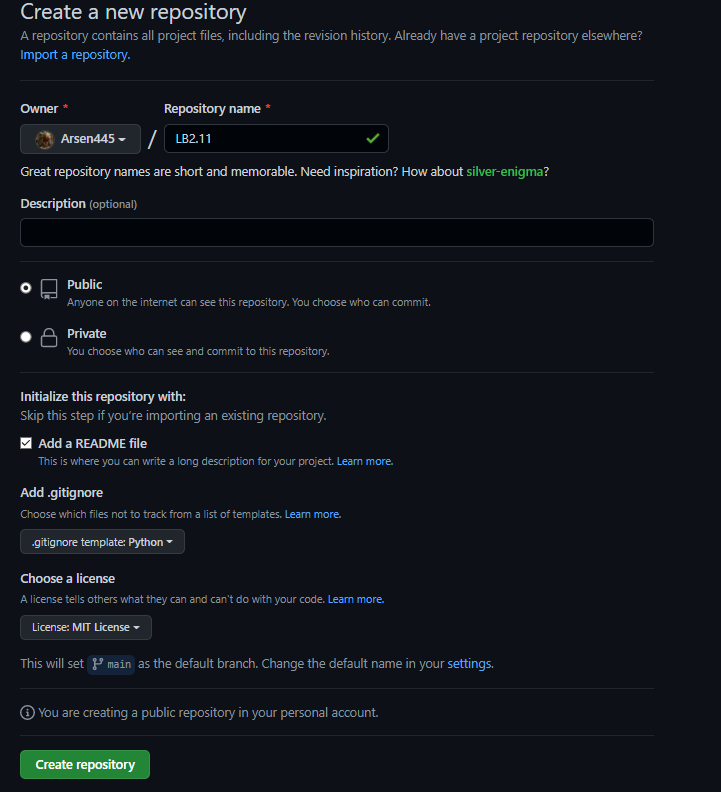
Лабораторная работа №6

Выполнил Эсеналиев Арсен

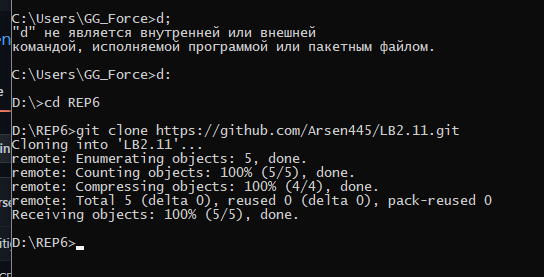
ИВТ-б-о-21-1

**Цель:** приобретение навыков по работе с функциями при написании программ с помощью языка программирования Python версии 3.x.

1. Создал общедоступный репозиторий на GitHub c MIT

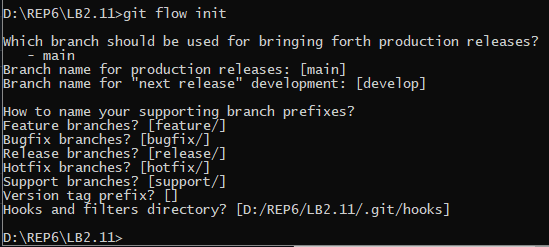


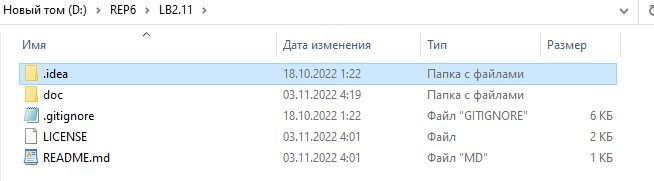
1. Выполнил клонирование созданного репозитория.



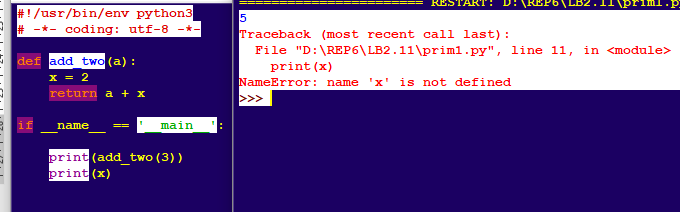
3. Дополнил файл .gitignore необходимыми правилами для работы с IDE PyCharm.

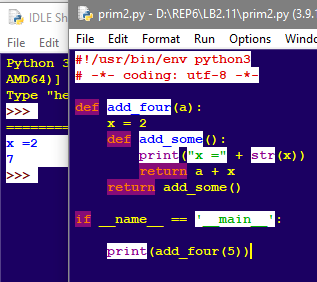


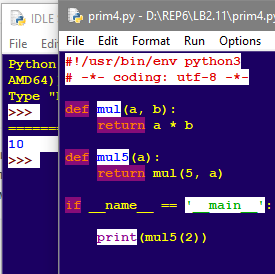
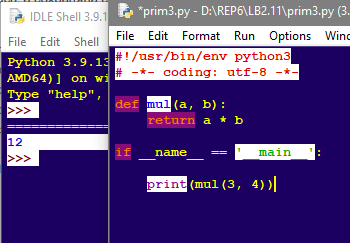
1. Организовал репазиторий в соответствии с моделью ветвления git-flow. 
2. Создал проэкт пайчарм



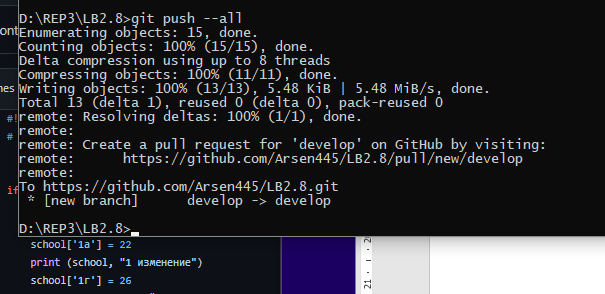
1. Проработал примеры лабораторной работы.



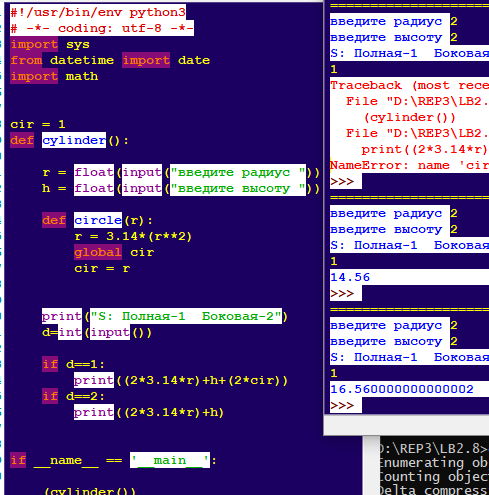




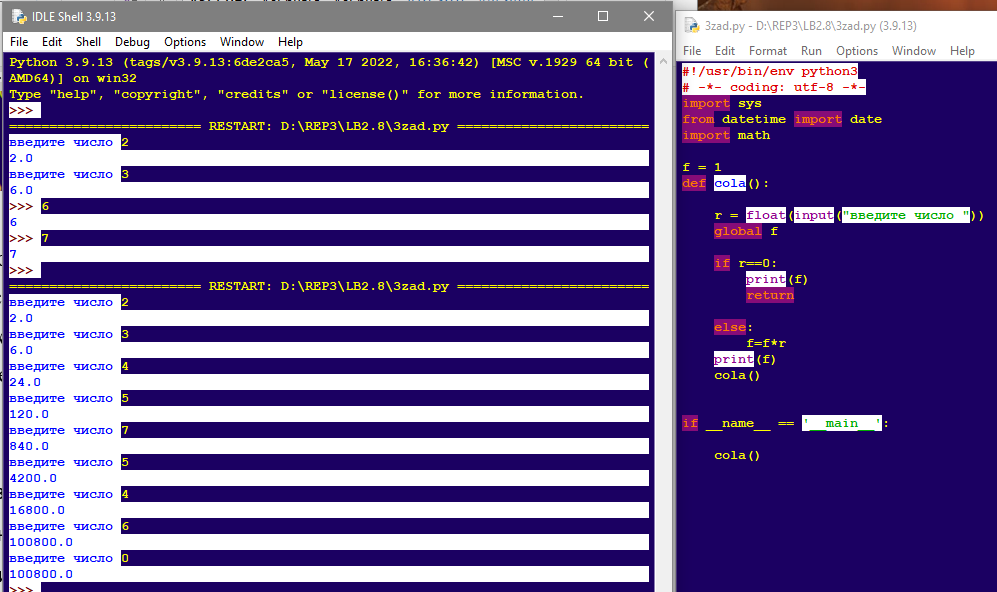
1. Зафиксируйте сделанные изменения в репозитории.(после создания веток не запушил, поэтому не работало)



1. Решите следующую задачу: в основной ветке программы вызывается функция cylinder(), которая вычисляет площадь цилиндра. В теле cylinder() определена функция circle(), вычисляющая площадь круга по формуле . В теле cylinder() у пользователя спрашивается, хочет ли он получить только площадь боковой поверхности цилиндра, которая вычисляется по формуле , или полную площадь цилиндра. В последнеm случае к площади боковой поверхности цилиндра должен добавляться удвоенный результат вычислений функции circle().



1. Решите следующую задачу: напишите функцию, которая считывает с клавиатуры числа и перемножает их до тех пор, пока не будет введен 0. Функция должна возвращать полученное произведение. Вызовите функцию и выведите на экран результат ее работы.



1. Решите следующую задачу: напишите программу, в которой определены следующие четыре функции:

1. Функция get\_input() не имеет параметров, запрашивает ввод с клавиатуры и возвращает в основную программу полученную строку.

2. Функция test\_input() имеет один параметр. В теле она проверяет, можно ли переданное ей значение преобразовать к целому числу. Если можно, возвращает логическое True. Если нельзя – False.

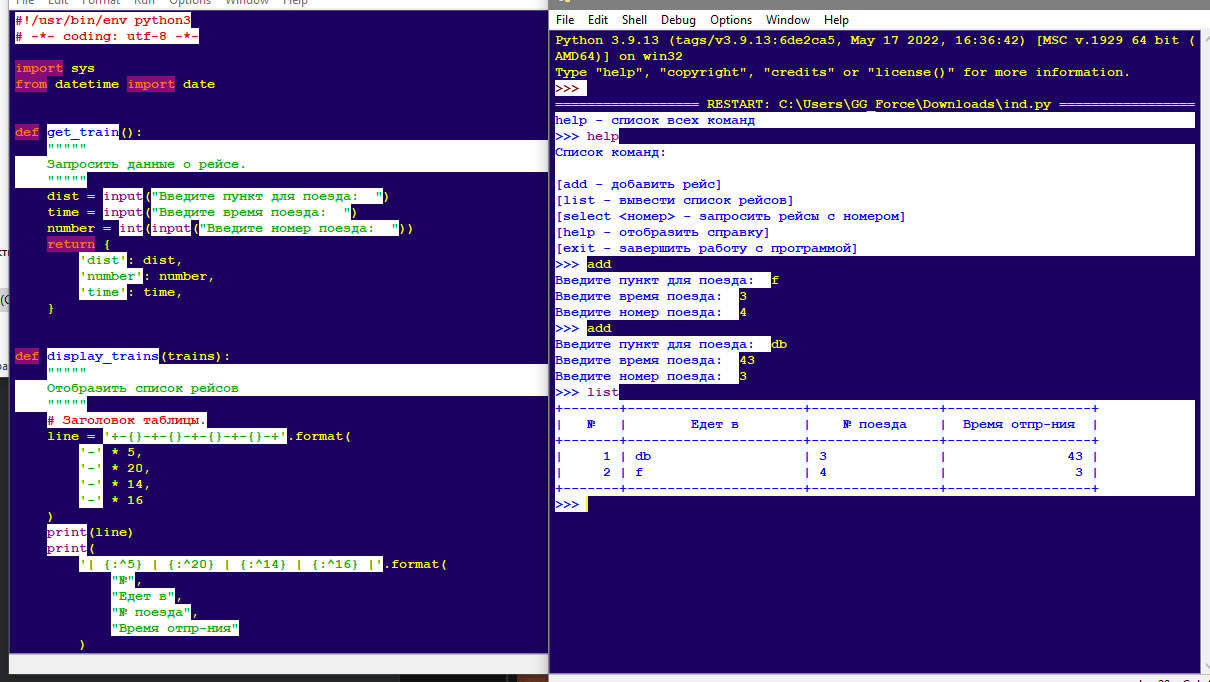
3. Функция str\_to\_int() имеет один параметр. В теле преобразовывает переданное значение к целочисленному типу. Возвращает полученное число.

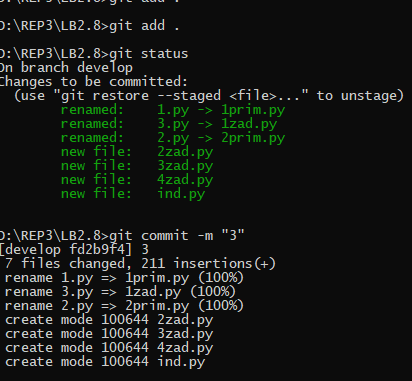
4. Функция print\_int() имеет один параметр. Она выводит переданное значение на экран и ничего не возвращает.

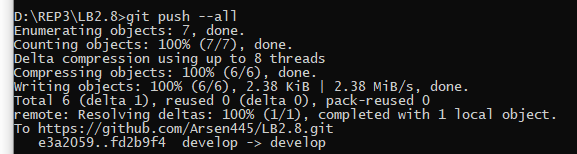
В основной ветке программы вызовите первую функцию. То, что она вернула, передайте во вторую функцию. Если вторая функция вернула True, то те же данные (из первой функции) передайте в третью функцию, а возвращенное третьей функцией значение – в четвертую.



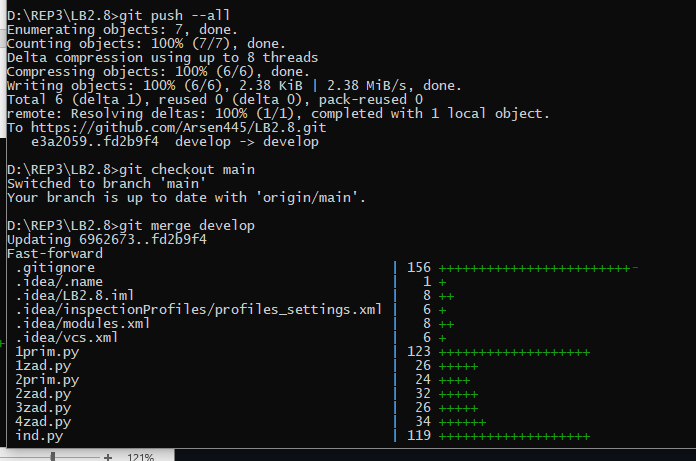
1. Решить индивидуальное задание лабораторной работы 2.6, оформив каждую команду в виде отдельной функции.



1. Зафиксируйте сделанные изменения в репозитории.



1. Выполните слияние ветки для разработки с веткой main/master.



**Контрольные вопросы:**

1. Каково назначение функций в языке программирования Python? Главной задачей функций в Python, как и в других языках программирования, является сокращение объёма кода и его структуризация. В функции, как правило, выносятся те части кода, которые выполняются в программе многократно.

2. Каково назначение операторов def и return? Оператор def необходим для определения функции. После него идёт название самой функции, передаваемые в функцию параметры и само тело функции. Оператор return служит для возвращения результата выполнения функции в основную программу, где эта функция была вызвана.

3. Каково назначение локальных и глобальных переменных при написании функций Python? Локальные переменные существуют только внутри функции. В другой части программы как-либо вызывать или изменить их невозможно. Глобальные напротив – существуют во всей программе.

4. Как вернуть несколько значений из функции Python? После оператора return необходимо записать все возвращаемые переменные через запятую, а при вызове функции нужно задать необходимое количество переменных. Куда будут возвращены параметры.

5. Какие существуют способы передачи значений в функцию? По ссылке и по значению. 6. Как задать значение аргументов функции по умолчанию? Нужно в скобках передаваемых параметров присвоить им значение.

7. Каково назначение lambda-выражений в языке Python? Lambda-выражения – это небольшие функции, которые вызываются в программе один раз. 8. Как осуществляется документирование кода согласно PEP257? Если пояснение функции содержит одну строку, то достаточно двух кавычек с каждой стороны строки. Пример: ””Пояснение””. Если это многострочное пояснение, то необходимо три кавычки с каждой стороны. Пояснение находится в теле функции, сразу после её объявления.