



ЗАНЯТИЕ 13. ПРАКТИКА

Условия выполнения

- При выполнении заданий разрешено пользоваться любыми материалами, в т.ч. презентациями.
- Для получения справочной информации Вы также можете пользоваться google.
- Время на выполнение: 2 часа 30 минут

Задача № 1

- Напишите функцию, которая в качестве аргументов будет принимать рост и вес. Функция должна возвращать индекс массы тела.
- В зависимости от полученного BMI, интерпретируйте полученный индекс.
- Прим:
 $25 \geq \text{BMI} < 30$
>>> Вы имеете избыточный вес

Задача № 2

- Напишите функцию, определяющую вид фигуры по количеству переданных в качестве аргумента сторон. Функция должна вернуть строку, представляющую собой вид фигуры
- Программа должна корректно обрабатывать
- и выводить названия для фигур с количеством сторон от трех до десяти
- включительно.
- Если введенное пользователем значение находится за границами этого диапазона, уведомите его об этом.

Задача № 3

Напишите функцию, принимающую на вход дату и выводящую на экран дату, следующую за ней.

Например: если пользователь введет дату, соответствующую 18 ноября 2019 года, на экран должен быть выведен следующий день, то есть 19 ноября 2019 года. Если входная дата будет представлять 30 ноября, то на выходе мы должны получить 1 декабря.

И наконец, если ввести последний день года – 31 декабря 2019-го, пользователь должен увидеть на экране дату 1 января 2020-го. Дату пользователь должен вводить в три этапа: год, месяц и день.

Убедитесь, что ваша программа корректно обрабатывает високосные годы.

Задача № 4

- Интернет-магазин предоставляет услугу экспресс-доставки для части своих товаров по цене \$10,95 за первый товар в заказе и \$2,95 – за все последующие.
- Напишите функцию, принимающую в качестве единственного параметра количество товаров в заказе и возвращающую общую
- сумму доставки.
- В основной программе должны производиться запрос количества позиций в заказе у пользователя и отображаться на экране сумма доставки.

Задача № 5

- Напишите функцию, принимающую на вход два целочисленных пара метра, представляющих числитель и знаменатель дроби.
- В теле функции должно выполняться максимально возможное сокращение дроби, а полученные в итоге числитель и знаменатель должны быть возвращены исходной программе.
- Например, если на вход функции передать числа 6 и 63 числитель и знаменатель итоговой дроби должны быть 2 и 21.
- В основной программе нужно запросить у пользователя числитель и знаменатель исходной дроби, передать их в функцию и вывести на экран результат.

Задача № 6

- Напишите функцию, которая в качестве аргумента будет принимать список размером не менее 10 элементов. Список должен включать строки и числа.
- Функция должна вывести:
 - 1. Список в перевернутом виде
 - 2. Список в порядке убывания
 - 3. Список в порядке возрастания
 - 4. Срез списка от 2 до 7 элемента
 - 5. Список с удаленным 5 элементом
 - 6. Список без дубликатов
 - 7. Список без чисел

Задача № 7

В стандартной библиотеке языка Python присутствует функция `count`, позволяющая подсчитать, сколько раз определенное значение встречается в списке.

Напишите новую функцию `countRange`, которая будет подсчитывать количество элементов в списке, значения которых больше или равны заданному минимальному порогу и меньше максимального.

Функция должна принимать три параметра: список, минимальную границу и максимальную границу.

Возвращать она будет целочисленное значение, большее или равное нулю.


В основной программе реализуйте демонстрацию вашей функции для нескольких списков с разными минимальными и максимальными границами. Удостоверьтесь, что программа будет корректно работать со списками, содержащими как целочисленные значения, так и числа с плавающей запятой.



Задача № 8

Напишите функцию, которая в качестве аргумента будет принимать список.

Реализуйте функционал, при котором функция проверит наличие подписков в переданном в функцию списке.



Задача № 9

Анаграммами называются слова, образованные путем взаимной перестановки букв. В английском языке, например, анаграммами являются слова

«live» и «evil», а в русском – «выбор» и «обрыв». Напишите программу, которая будет запрашивать у пользователя два слова, определять, являются ли они анаграммами, и выводить на экран ответ.

Задача № 10

| Кнопка | Символы |
|--------|---------|
| 1 | .,?!: |
| 2 | ABC |
| 3 | DEF |
| 4 | GHI |
| 5 | JKL |
| 6 | MNO |
| 7 | PQRS |
| 8 | TUV |
| 9 | WXYZ |
| 0 | Пробел |

Если помните, на старых мобильных телефонах текстовые сообщения набирались при помощи цифровых кнопок.

При этом одна кнопка была ассоциирована сразу с несколькими буквами, а выбор зависел от количества нажатий на кнопку.

Однократное нажатие приводило к появлению первой буквы в соответствующем этой кнопке списке, последующие нажатия меняли ее на следующую.

Напишите программу, отображающую последовательность кнопок, которую необходимо нажать, чтобы на экране телефона появился текст, введенный пользователем.

Создайте словарь, сопоставляющий символы с кнопками, которые необходимо нажать, а затем воспользуйтесь им для вывода на экран последовательности кнопок в соответствии с введенным пользователем сообщением по запросу.

Например, на ввод строки Hello, World! ваша программа должна откликнуться следующим выводом: 443355 5555666110966677755531111.

Удостоверьтесь, что ваша программа корректно обрабатывает строчные и прописные буквы. При преобразовании букв в цифры игнорируйте символы, не входящие в указанный перечень, такие как точка с запятой или скобки.