

Итоговая контрольная работа

Правила проведения

Контрольная работа состоит из N заданий, необходимо выполнить как можно больше. Разрешается использовать документацию, Github а также личные записи. В каждом задании представлено 5 вариантов. Необходимо делать только тот вариант, который соответствует вашему. *Пишите грамотный и удобочитаемый код.*

Задание 1

- 1) Пользователь вводит с клавиатуры 3 числа. Необходимо найти их сумму.
- 2) Пользователь вводит с клавиатуры 3 числа. Необходимо найти разницу между наибольшим и наименьшим числом.
- 3) Пользователь вводит с клавиатуры 3 числа. Необходимо найти среднее арифметическое.
- 4) Пользователь вводит с клавиатуры строку и число. Необходимо напечатать введенную строку заданное число раз.
- 5) Пользователь вводит с клавиатуры 2 числа. Найти среднее геометрическое.

Задание 2

- 1) Пользователь задает 2 числа – a и b . Необходимо найти сумму всех чисел от a до b .
- 2) Пользователь задает 2 числа – a и b . Необходимо найти произведение всех чисел от a до b .
- 3) Пользователь задает 2 числа – a и b . Необходимо вывести на экран все числа от a до b в порядке убывания.
- 4) Пользователь задает 2 числа – a и b . Необходимо вывести на экран все четные числа в диапазоне от a до b .
- 5) Пользователь задает 3 числа – a , b и c . Необходимо вывести на экран все числа от a до b с шагом c .

Задание 3

В бесконечном цикле запрашивать у пользователя числа до тех пор, пока он не введет 0. Затем:

- 1) Вывести среднее арифметическое всех чисел.
- 2) Вывести все неотрицательные числа.
- 3) Вывести произведение всех чисел.
- 4) Вывести разницу между наибольшим и наименьшим числом.
- 5) Найти количество нечетных чисел.

Задание 4

Создать словарь вида {имя ученика: список оценок}. Составить функцию, которая находит для каждого ученика среднюю оценку. Составить функцию, которая:

- 1) Находит всех учеников с неудовлетворительной оценкой.
- 2) Находит всех учеников, у которых количество оценок меньше 3.
- 3) Находит всех учеников, которые претендуют на стипендию (имеют среднюю оценку 4 или выше).
- 4) Находит ученика с наивысшей средней оценкой.
- 5) Находит ученика с наибольшим количеством оценок.

Задание 5

Создать класс, описывающий геометрическую фигуру. Определить конструктор и метод `str`.
Геометрические фигуры и методы, которые необходимо реализовать:

- 1) Круг. Метод нахождения площади.
- 2) Прямоугольник. Метод нахождения площади, метод, определяющий, является ли прямоугольник квадратом.
- 3) Эллипс. Метод нахождения площади.
- 4) Трапеция. Метод, определяющий, является ли трапеция равнобокой.
- 5) Отрезок. Метод нахождения длины.