

## Алгоритмы и программирование

### Зачет.

Вариант: 1

#### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обратном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

#### Задание 2.

Для заданного четырехзначного числа найти разницу между наибольшей и наименьшей цифрой. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

#### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Вывести список студентов, писавших контрольную в порядке возрастания полученных баллов. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке. После этого нужно вывести список студентов, не писавших контрольную.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по фамилии или отчеству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

#### Задание 4.

Напишите программу, которая сортирует список, а затем находит максимальное из тех чисел, что встречаются в массиве три раза и более. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 2

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обычном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Распечатать все шестизначные числа, в записи которых нет повторяющихся цифр, и вывести их количество. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Запросить у пользователя пороговое значение и вывести список студентов, которые набрали большее количество баллов, чем задал пользователь. Должны выводиться полученная оценка, ФИО, номер группы в заданном порядке через запятую. Каждый результат на отдельной строке
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или отчеству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Реализовать функцию, которая сортирует список, печатает его в исходном и отсортированном виде и возвращает минимальное из чисел, встречающихся в массиве несколько раз (т.е. более одного). Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 3

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Вычислите сумму его цифр. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется).

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Для заданного шестизначного числа найти разницу между наибольшей и наименьшей цифрой. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Для каждой группы вычислить процент писавших контрольную студентов и процент не писавших студентов. Вывести их на экран так, чтобы было понятно какие значения выводятся.

- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или фамилии. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Дан список. Назовем серией группу подряд идущих одинаковых элементов, а длиной серии — количество этих элементов. Отсортировать список и сформировать два новых массива, в один из них записывать длины всех серий, а во второй — значения элементов, образующих эти серии. Например, если исходный список [3, 5, 1, 3, 5, 3] то элементы, создающие серии, это [3, 5], а длины серий - [3,2]. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 4

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обратном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Распечатать все четырехзначные числа, в записи которых нет повторяющихся цифр, и вывести их количество. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Вывести средний балл, набранный студентами по каждой группе.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по фамилии или отчеству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Напишите программу, которая сортирует список, а затем находит максимальное из тех чисел, что встречаются в массиве три раза и более. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 5

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обычном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Для заданного четырехзначного числа найти разницу между наибольшей и наименьшей цифрой. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Вывести список студентов, писавших контрольную в порядке возрастания полученных баллов. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке. После этого нужно вывести список студентов, не писавших контрольную.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или отчеству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Реализовать функцию, которая сортирует список, печатает его в исходном и отсортированном виде и возвращает минимальное из чисел, встречающихся в массиве несколько раз (т.е. более одного). Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование

### Зачет.

Вариант: 6

#### Задание 1.

Дано натуральное число N. Вычислите сумму его цифр. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется).

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

#### Задание 2.

Распечатать все шестизначные числа, в записи которых нет повторяющихся цифр, и вывести их количество. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

#### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Запросить у пользователя пороговое значение и вывести список студентов, которые набрали большее количество баллов, чем ввел пользователь. Должны выводиться полученная оценка, ФИО, номер группы в заданном порядке через запятую. Каждый результат на отдельной строке

- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или фамилии. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

#### Задание 4.

Дан список. Назовем серией группу подряд идущих одинаковых элементов, а длиной серии — количество этих элементов. Отсортировать список и сформировать два новых массива, в один из них записывать длины всех серий, а во второй — значения элементов, образующих эти серии. Например, если исходный список [3, 5, 1, 3, 5, 3] то элементы, создающие серии, это [3, 5], а длины серий - [3,2]. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 7

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обратном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Для заданного шестизначного числа найти разницу между наибольшей и наименьшей цифрой. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Для каждой группы вычислить процент писавших контрольную студентов и процент не писавших студентов. Вывести их на экран так, чтобы было понятно какие значения выводятся.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по фамилии или отчеству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Напишите программу, которая сортирует список, а затем находит максимальное из тех чисел, что встречаются в массиве три раза и более. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 8

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обычном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Распечатать все четырехзначные числа, в записи которых нет повторяющихся цифр, и вывести их количество. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Вывести средний балл, набранный студентами по каждой группе.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или отчеству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Реализовать функцию, которая сортирует список, печатает его в исходном и отсортированном виде и возвращает минимальное из чисел, встречающихся в массиве несколько раз (т.е. более одного). Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**



## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 9

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Вычислите сумму его цифр. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется).

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Для заданного четырехзначного числа найти разницу между наибольшей и наименьшей цифрой. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Вывести список студентов, писавших контрольную в порядке возрастания полученных баллов. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке. После этого нужно вывести список студентов, не писавших контрольную.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или фамилии. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Дан список. Назовем серией группу подряд идущих одинаковых элементов, а длиной серии — количество этих элементов. Отсортировать список и сформировать два новых массива, в один из них записывать длины всех серий, а во второй — значения элементов, образующих эти серии. Например, если исходный список [3, 5, 1, 3, 5, 3] то элементы, создающие серии, это [3, 5], а длины серий - [3,2]. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование

### Зачет.

Вариант: 10

#### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обратном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

#### Задание 2.

Распечатать все шестизначные числа, в записи которых нет повторяющихся цифр, и вывести их количество. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

#### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Запросить у пользователя пороговое значение и вывести список студентов, которые набрали большее количество баллов, чем задал пользователь. Должны выводиться полученная оценка, ФИО, номер группы в заданном порядке через запятую. Каждый результат на отдельной строке
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по фамилии или отчеству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

#### Задание 4.

Напишите программу, которая сортирует список, а затем находит максимальное из тех чисел, что встречаются в массиве три раза и более. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 11

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обычном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Для заданного шестизначного числа найти разницу между наибольшей и наименьшей цифрой. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Для каждой группы вычислить процент писавших контрольную студентов и процент не писавших студентов. Вывести их на экран так, чтобы было понятно какие значения выводятся.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или отчеству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Реализовать функцию, которая сортирует список, печатает его в исходном и отсортированном виде и возвращает минимальное из чисел, встречающихся в массиве несколько раз (т.е. более одного). Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 12

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Вычислите сумму его цифр. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется).

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Распечатать все четырехзначные числа, в записи которых нет повторяющихся цифр, и вывести их количество. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Вывести средний балл, набранный студентами по каждой группе.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или фамилии. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Дан список. Назовем серией группу подряд идущих одинаковых элементов, а длиной серии — количество этих элементов. Отсортировать список и сформировать два новых массива, в один из них записывать длины всех серий, а во второй — значения элементов, образующих эти серии. Например, если исходный список [3, 5, 1, 3, 5, 3] то элементы, создающие серии, это [3, 5], а длины серий - [3,2]. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 13

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обратном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Для заданного четырехзначного числа найти разницу между наибольшей и наименьшей цифрой. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Вывести список студентов, писавших контрольную в порядке возрастания полученных баллов. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке. После этого нужно вывести список студентов, не писавших контрольную.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по фамилии или отчеству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Напишите программу, которая сортирует список, а затем находит максимальное из тех чисел, что встречаются в массиве три раза и более. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 14

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обычном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Распечатать все шестизначные числа, в записи которых нет повторяющихся цифр, и вывести их количество. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Запросить у пользователя пороговое значение и вывести список студентов, которые набрали большее количество баллов, чем задал пользователь. Должны выводиться полученная оценка, ФИО, номер группы в заданном порядке через запятую. Каждый результат на отдельной строке
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или отчеству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Реализовать функцию, которая сортирует список, печатает его в исходном и отсортированном виде и возвращает минимальное из чисел, встречающихся в массиве несколько раз (т.е. более одного). Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 15

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Вычислите сумму его цифр. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется).

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Для заданного шестизначного числа найти разницу между наибольшей и наименьшей цифрой. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Для каждой группы вычислить процент писавших контрольную студентов и процент не писавших студентов. Вывести их на экран так, чтобы было понятно какие значения выводятся.

- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или фамилии. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Дан список. Назовем серией группу подряд идущих одинаковых элементов, а длиной серии — количество этих элементов. Отсортировать список и сформировать два новых массива, в один из них записывать длины всех серий, а во второй — значения элементов, образующих эти серии. Например, если исходный список [3, 5, 1, 3, 5, 3] то элементы, создающие серии, это [3, 5], а длины серий - [3,2]. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 16

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обратном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Распечатать все четырехзначные числа, в записи которых нет повторяющихся цифр, и вывести их количество. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Вывести средний балл, набранный студентами по каждой группе.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по фамилии или отчеству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Напишите программу, которая сортирует список, а затем находит максимальное из тех чисел, что встречаются в массиве три раза и более. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**



## Алгоритмы и программирование

### Зачет.

Вариант: 17

#### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обычном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

#### Задание 2.

Для заданного четырехзначного числа найти разницу между наибольшей и наименьшей цифрой. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

#### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Вывести список студентов, писавших контрольную в порядке возрастания полученных баллов. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке. После этого нужно вывести список студентов, не писавших контрольную.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или отчеству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

#### Задание 4.

Реализовать функцию, которая сортирует список, печатает его в исходном и отсортированном виде и возвращает минимальное из чисел, встречающихся в массиве несколько раз (т.е. более одного). Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование

### Зачет.

Вариант: 18

#### Задание 1.

Дано натуральное число N. Вычислите сумму его цифр. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется).

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

#### Задание 2.

Распечатать все шестизначные числа, в записи которых нет повторяющихся цифр, и вывести их количество. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

#### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Запросить у пользователя пороговое значение и вывести список студентов, которые набрали большее количество баллов, чем задал пользователь. Должны выводиться полученная оценка, ФИО, номер группы в заданном порядке через запятую. Каждый результат на отдельной строке

- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или фамилии. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

#### Задание 4.

Дан список. Назовем серией группу подряд идущих одинаковых элементов, а длиной серии — количество этих элементов. Отсортировать список и сформировать два новых массива, в один из них записывать длины всех серий, а во второй — значения элементов, образующих эти серии. Например, если исходный список [3, 5, 1, 3, 5, 3] то элементы, создающие серии, это [3, 5], а длины серий - [3,2]. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 19

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обратном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Для заданного шестизначного числа найти разницу между наибольшей и наименьшей цифрой. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Для каждой группы вычислить процент писавших контрольную студентов и процент не писавших студентов. Вывести их на экран так, чтобы было понятно какие значения выводятся.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по фамилии или отчеству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Напишите программу, которая сортирует список, а затем находит максимальное из тех чисел, что встречаются в массиве три раза и более. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 20

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обычном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Распечатать все четырехзначные числа, в записи которых нет повторяющихся цифр, и вывести их количество. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Вывести средний балл, набранный студентами по каждой группе.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или отчетству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Реализовать функцию, которая сортирует список, печатает его в исходном и отсортированном виде и возвращает минимальное из чисел, встречающихся в массиве несколько раз (т.е. более одного). Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 21

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Вычислите сумму его цифр. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется).

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Для заданного четырехзначного числа найти разницу между наибольшей и наименьшей цифрой. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Вывести список студентов, писавших контрольную в порядке возрастания полученных баллов. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке. После этого нужно вывести список студентов, не писавших контрольную.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или фамилии. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Дан список. Назовем серией группу подряд идущих одинаковых элементов, а длиной серии — количество этих элементов. Отсортировать список и сформировать два новых массива, в один из них записывать длины всех серий, а во второй — значения элементов, образующих эти серии. Например, если исходный список [3, 5, 1, 3, 5, 3] то элементы, создающие серии, это [3, 5], а длины серий - [3,2]. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 22

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обратном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Распечатать все шестизначные числа, в записи которых нет повторяющихся цифр, и вывести их количество. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Запросить у пользователя пороговое значение и вывести список студентов, которые набрали большее количество баллов, чем задал пользователь. Должны выводиться полученная оценка, ФИО, номер группы в заданном порядке через запятую. Каждый результат на отдельной строке
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по фамилии или отчеству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Напишите программу, которая сортирует список, а затем находит максимальное из тех чисел, что встречаются в массиве три раза и более. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 23

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обычном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Для заданного шестизначного числа найти разницу между наибольшей и наименьшей цифрой. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Для каждой группы вычислить процент писавших контрольную студентов и процент не писавших студентов. Вывести их на экран так, чтобы было понятно какие значения выводятся.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или отчеству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Реализовать функцию, которая сортирует список, печатает его в исходном и отсортированном виде и возвращает минимальное из чисел, встречающихся в массиве несколько раз (т.е. более одного). Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 24

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Вычислите сумму его цифр. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется).

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Распечатать все четырехзначные числа, в записи которых нет повторяющихся цифр, и вывести их количество. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Вывести средний балл, набранный студентами по каждой группе.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или фамилии. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Дан список. Назовем серией группу подряд идущих одинаковых элементов, а длиной серии — количество этих элементов. Отсортировать список и сформировать два новых массива, в один из них записывать длины всех серий, а во второй — значения элементов, образующих эти серии. Например, если исходный список [3, 5, 1, 3, 5, 3] то элементы, создающие серии, это [3, 5], а длины серий - [3,2]. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**



## Алгоритмы и программирование

### Зачет.

Вариант: 25

#### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обратном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

#### Задание 2.

Для заданного четырехзначного числа найти разницу между наибольшей и наименьшей цифрой. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

#### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Вывести список студентов, писавших контрольную в порядке возрастания полученных баллов. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке. После этого нужно вывести список студентов, не писавших контрольную.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по фамилии или отчеству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

#### Задание 4.

Напишите программу, которая сортирует список, а затем находит максимальное из тех чисел, что встречаются в массиве три раза и более. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 26

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обычном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Распечатать все шестизначные числа, в записи которых нет повторяющихся цифр, и вывести их количество. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Запросить у пользователя пороговое значение и вывести список студентов, которые набрали большее количество баллов, чем задал пользователь. Должны выводиться полученная оценка, ФИО, номер группы в заданном порядке через запятую. Каждый результат на отдельной строке
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или отчеству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Реализовать функцию, которая сортирует список, печатает его в исходном и отсортированном виде и возвращает минимальное из чисел, встречающихся в массиве несколько раз (т.е. более одного). Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование

### Зачет.

Вариант: 27

#### Задание 1.

Дано натуральное число N. Вычислите сумму его цифр. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется).

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

#### Задание 2.

Для заданного шестизначного числа найти разницу между наибольшей и наименьшей цифрой. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

#### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Для каждой группы вычислить процент писавших контрольную студентов и процент не писавших студентов. Вывести их на экран так, чтобы было понятно какие значения выводятся.

- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или фамилии. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

#### Задание 4.

Дан список. Назовем серией группу подряд идущих одинаковых элементов, а длиной серии — количество этих элементов. Отсортировать список и сформировать два новых массива, в один из них записывать длины всех серий, а во второй — значения элементов, образующих эти серии. Например, если исходный список [3, 5, 1, 3, 5, 3] то элементы, создающие серии, это [3, 5], а длины серий - [3,2]. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 28

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обратном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Распечатать все четырехзначные числа, в записи которых нет повторяющихся цифр, и вывести их количество. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Вывести средний балл, набранный студентами по каждой группе.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по фамилии или отчеству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Напишите программу, которая сортирует список, а затем находит максимальное из тех чисел, что встречаются в массиве три раза и более. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 29

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обычном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Для заданного четырехзначного числа найти разницу между наибольшей и наименьшей цифрой. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Вывести список студентов, писавших контрольную в порядке возрастания полученных баллов. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке. После этого нужно вывести список студентов, не писавших контрольную.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или отчеству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Реализовать функцию, которая сортирует список, печатает его в исходном и отсортированном виде и возвращает минимальное из чисел, встречающихся в массиве несколько раз (т.е. более одного). Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование

### Зачет.

Вариант: 30

#### Задание 1.

Дано натуральное число N. Вычислите сумму его цифр. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется).

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

#### Задание 2.

Распечатать все шестизначные числа, в записи которых нет повторяющихся цифр, и вывести их количество. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

#### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Запросить у пользователя пороговое значение и вывести список студентов, которые набрали большее количество баллов, чем ввел пользователь. Должны выводиться полученная оценка, ФИО, номер группы в заданном порядке через запятую. Каждый результат на отдельной строке

- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или фамилии. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

#### Задание 4.

Дан список. Назовем серией группу подряд идущих одинаковых элементов, а длиной серии — количество этих элементов. Отсортировать список и сформировать два новых массива, в один из них записывать длины всех серий, а во второй — значения элементов, образующих эти серии. Например, если исходный список [3, 5, 1, 3, 5, 3] то элементы, создающие серии, это [3, 5], а длины серий - [3,2]. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 31

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обратном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Для заданного шестизначного числа найти разницу между наибольшей и наименьшей цифрой. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Для каждой группы вычислить процент писавших контрольную студентов и процент не писавших студентов. Вывести их на экран так, чтобы было понятно какие значения выводятся.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по фамилии или отчеству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Напишите программу, которая сортирует список, а затем находит максимальное из тех чисел, что встречаются в массиве три раза и более. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 32

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обычном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Распечатать все четырехзначные числа, в записи которых нет повторяющихся цифр, и вывести их количество. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Вывести средний балл, набранный студентами по каждой группе.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или отчетству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Реализовать функцию, которая сортирует список, печатает его в исходном и отсортированном виде и возвращает минимальное из чисел, встречающихся в массиве несколько раз (т.е. более одного). Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**



## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 33

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Вычислите сумму его цифр. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется).

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Для заданного четырехзначного числа найти разницу между наибольшей и наименьшей цифрой. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Вывести список студентов, писавших контрольную в порядке возрастания полученных баллов. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке. После этого нужно вывести список студентов, не писавших контрольную.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или фамилии. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Дан список. Назовем серией группу подряд идущих одинаковых элементов, а длиной серии — количество этих элементов. Отсортировать список и сформировать два новых массива, в один из них записывать длины всех серий, а во второй — значения элементов, образующих эти серии. Например, если исходный список [3, 5, 1, 3, 5, 3] то элементы, создающие серии, это [3, 5], а длины серий - [3,2]. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование

### Зачет.

Вариант: 34

#### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обратном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

#### Задание 2.

Распечатать все шестизначные числа, в записи которых нет повторяющихся цифр, и вывести их количество. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

#### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Запросить у пользователя пороговое значение и вывести список студентов, которые набрали большее количество баллов, чем задал пользователь. Должны выводиться полученная оценка, ФИО, номер группы в заданном порядке через запятую. Каждый результат на отдельной строке
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по фамилии или отчеству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

#### Задание 4.

Напишите программу, которая сортирует список, а затем находит максимальное из тех чисел, что встречаются в массиве три раза и более. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 35

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обычном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Для заданного шестизначного числа найти разницу между наибольшей и наименьшей цифрой. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Для каждой группы вычислить процент писавших контрольную студентов и процент не писавших студентов. Вывести их на экран так, чтобы было понятно какие значения выводятся.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или отчеству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Реализовать функцию, которая сортирует список, печатает его в исходном и отсортированном виде и возвращает минимальное из чисел, встречающихся в массиве несколько раз (т.е. более одного). Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 36

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Вычислите сумму его цифр. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется).

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Распечатать все четырехзначные числа, в записи которых нет повторяющихся цифр, и вывести их количество. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Вывести средний балл, набранный студентами по каждой группе.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или фамилии. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Дан список. Назовем серией группу подряд идущих одинаковых элементов, а длиной серии — количество этих элементов. Отсортировать список и сформировать два новых массива, в один из них записывать длины всех серий, а во второй — значения элементов, образующих эти серии. Например, если исходный список [3, 5, 1, 3, 5, 3] то элементы, создающие серии, это [3, 5], а длины серий - [3,2]. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 37

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обратном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Для заданного четырехзначного числа найти разницу между наибольшей и наименьшей цифрой. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Вывести список студентов, писавших контрольную в порядке возрастания полученных баллов. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке. После этого нужно вывести список студентов, не писавших контрольную.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по фамилии или отчеству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Напишите программу, которая сортирует список, а затем находит максимальное из тех чисел, что встречаются в массиве три раза и более. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 38

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обычном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Распечатать все шестизначные числа, в записи которых нет повторяющихся цифр, и вывести их количество. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Запросить у пользователя пороговое значение и вывести список студентов, которые набрали большее количество баллов, чем задал пользователь. Должны выводиться полученная оценка, ФИО, номер группы в заданном порядке через запятую. Каждый результат на отдельной строке
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или отчеству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Реализовать функцию, которая сортирует список, печатает его в исходном и отсортированном виде и возвращает минимальное из чисел, встречающихся в массиве несколько раз (т.е. более одного). Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 39

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Вычислите сумму его цифр. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется).

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Для заданного шестизначного числа найти разницу между наибольшей и наименьшей цифрой. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Для каждой группы вычислить процент писавших контрольную студентов и процент не писавших студентов. Вывести их на экран так, чтобы было понятно какие значения выводятся.

- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или фамилии. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Дан список. Назовем серией группу подряд идущих одинаковых элементов, а длиной серии — количество этих элементов. Отсортировать список и сформировать два новых массива, в один из них записывать длины всех серий, а во второй — значения элементов, образующих эти серии. Например, если исходный список [3, 5, 1, 3, 5, 3] то элементы, создающие серии, это [3, 5], а длины серий - [3,2]. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 40

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обратном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Распечатать все четырехзначные числа, в записи которых нет повторяющихся цифр, и вывести их количество. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Вывести средний балл, набранный студентами по каждой группе.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по фамилии или отчеству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Напишите программу, которая сортирует список, а затем находит максимальное из тех чисел, что встречаются в массиве три раза и более. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**



## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 41

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обычном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Для заданного четырехзначного числа найти разницу между наибольшей и наименьшей цифрой. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Вывести список студентов, писавших контрольную в порядке возрастания полученных баллов. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке. После этого нужно вывести список студентов, не писавших контрольную.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или отчеству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Реализовать функцию, которая сортирует список, печатает его в исходном и отсортированном виде и возвращает минимальное из чисел, встречающихся в массиве несколько раз (т.е. более одного). Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 42

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Вычислите сумму его цифр. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется).

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Распечатать все шестизначные числа, в записи которых нет повторяющихся цифр, и вывести их количество. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Запросить у пользователя пороговое значение и вывести список студентов, которые набрали большее количество баллов, чем ввел пользователь. Должны выводиться полученная оценка, ФИО, номер группы в заданном порядке через запятую. Каждый результат на отдельной строке

- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или фамилии. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Дан список. Назовем серией группу подряд идущих одинаковых элементов, а длиной серии — количество этих элементов. Отсортировать список и сформировать два новых массива, в один из них записывать длины всех серий, а во второй — значения элементов, образующих эти серии. Например, если исходный список [3, 5, 1, 3, 5, 3] то элементы, создающие серии, это [3, 5], а длины серий - [3,2]. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 43

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обратном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Для заданного шестизначного числа найти разницу между наибольшей и наименьшей цифрой. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Для каждой группы вычислить процент писавших контрольную студентов и процент не писавших студентов. Вывести их на экран так, чтобы было понятно какие значения выводятся.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по фамилии или отчеству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Напишите программу, которая сортирует список, а затем находит максимальное из тех чисел, что встречаются в массиве три раза и более. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 44

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обычном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Распечатать все четырехзначные числа, в записи которых нет повторяющихся цифр, и вывести их количество. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Вывести средний балл, набранный студентами по каждой группе.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или отчетству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Реализовать функцию, которая сортирует список, печатает его в исходном и отсортированном виде и возвращает минимальное из чисел, встречающихся в массиве несколько раз (т.е. более одного). Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 45

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Вычислите сумму его цифр. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется).

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Для заданного четырехзначного числа найти разницу между наибольшей и наименьшей цифрой. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Вывести список студентов, писавших контрольную в порядке возрастания полученных баллов. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке. После этого нужно вывести список студентов, не писавших контрольную.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или фамилии. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Дан список. Назовем серией группу подряд идущих одинаковых элементов, а длиной серии — количество этих элементов. Отсортировать список и сформировать два новых массива, в один из них записывать длины всех серий, а во второй — значения элементов, образующих эти серии. Например, если исходный список [3, 5, 1, 3, 5, 3] то элементы, создающие серии, это [3, 5], а длины серий - [3,2]. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование

### Зачет.

Вариант: 46

#### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обратном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

#### Задание 2.

Распечатать все шестизначные числа, в записи которых нет повторяющихся цифр, и вывести их количество. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

#### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Запросить у пользователя пороговое значение и вывести список студентов, которые набрали большее количество баллов, чем задал пользователь. Должны выводиться полученная оценка, ФИО, номер группы в заданном порядке через запятую. Каждый результат на отдельной строке
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по фамилии или отчеству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

#### Задание 4.

Напишите программу, которая сортирует список, а затем находит максимальное из тех чисел, что встречаются в массиве три раза и более. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 47

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обычном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Для заданного шестизначного числа найти разницу между наибольшей и наименьшей цифрой. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Для каждой группы вычислить процент писавших контрольную студентов и процент не писавших студентов. Вывести их на экран так, чтобы было понятно какие значения выводятся.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или отчеству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Реализовать функцию, которая сортирует список, печатает его в исходном и отсортированном виде и возвращает минимальное из чисел, встречающихся в массиве несколько раз (т.е. более одного). Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 48

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Вычислите сумму его цифр. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется).

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Распечатать все четырехзначные числа, в записи которых нет повторяющихся цифр, и вывести их количество. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Вывести средний балл, набранный студентами по каждой группе.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или фамилии. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Дан список. Назовем серией группу подряд идущих одинаковых элементов, а длиной серии — количество этих элементов. Отсортировать список и сформировать два новых массива, в один из них записывать длины всех серий, а во второй — значения элементов, образующих эти серии. Например, если исходный список [3, 5, 1, 3, 5, 3] то элементы, создающие серии, это [3, 5], а длины серий - [3,2]. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**



## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 49

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обратном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Для заданного четырехзначного числа найти разницу между наибольшей и наименьшей цифрой. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Вывести список студентов, писавших контрольную в порядке возрастания полученных баллов. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке. После этого нужно вывести список студентов, не писавших контрольную.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по фамилии или отчеству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Напишите программу, которая сортирует список, а затем находит максимальное из тех чисел, что встречаются в массиве три раза и более. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 50

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обычном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Распечатать все шестизначные числа, в записи которых нет повторяющихся цифр, и вывести их количество. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Запросить у пользователя пороговое значение и вывести список студентов, которые набрали большее количество баллов, чем задал пользователь. Должны выводиться полученная оценка, ФИО, номер группы в заданном порядке через запятую. Каждый результат на отдельной строке
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или отчеству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Реализовать функцию, которая сортирует список, печатает его в исходном и отсортированном виде и возвращает минимальное из чисел, встречающихся в массиве несколько раз (т.е. более одного). Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 51

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Вычислите сумму его цифр. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется).

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Для заданного шестизначного числа найти разницу между наибольшей и наименьшей цифрой. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Для каждой группы вычислить процент писавших контрольную студентов и процент не писавших студентов. Вывести их на экран так, чтобы было понятно какие значения выводятся.

- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или фамилии. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Дан список. Назовем серией группу подряд идущих одинаковых элементов, а длиной серии — количество этих элементов. Отсортировать список и сформировать два новых массива, в один из них записывать длины всех серий, а во второй — значения элементов, образующих эти серии. Например, если исходный список [3, 5, 1, 3, 5, 3] то элементы, создающие серии, это [3, 5], а длины серий - [3,2]. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 52

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обратном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Распечатать все четырехзначные числа, в записи которых нет повторяющихся цифр, и вывести их количество. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Вывести средний балл, набранный студентами по каждой группе.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по фамилии или отчеству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Напишите программу, которая сортирует список, а затем находит максимальное из тех чисел, что встречаются в массиве три раза и более. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 53

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обычном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Для заданного четырехзначного числа найти разницу между наибольшей и наименьшей цифрой. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Вывести список студентов, писавших контрольную в порядке возрастания полученных баллов. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке. После этого нужно вывести список студентов, не писавших контрольную.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или отчеству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Реализовать функцию, которая сортирует список, печатает его в исходном и отсортированном виде и возвращает минимальное из чисел, встречающихся в массиве несколько раз (т.е. более одного). Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 54

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Вычислите сумму его цифр. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется).

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Распечатать все шестизначные числа, в записи которых нет повторяющихся цифр, и вывести их количество. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Запросить у пользователя пороговое значение и вывести список студентов, которые набрали большее количество баллов, чем ввел пользователь. Должны выводиться полученная оценка, ФИО, номер группы в заданном порядке через запятую. Каждый результат на отдельной строке

- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или фамилии. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Дан список. Назовем серией группу подряд идущих одинаковых элементов, а длиной серии — количество этих элементов. Отсортировать список и сформировать два новых массива, в один из них записывать длины всех серий, а во второй — значения элементов, образующих эти серии. Например, если исходный список [3, 5, 1, 3, 5, 3] то элементы, создающие серии, это [3, 5], а длины серий - [3,2]. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 55

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обратном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Для заданного шестизначного числа найти разницу между наибольшей и наименьшей цифрой. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Для каждой группы вычислить процент писавших контрольную студентов и процент не писавших студентов. Вывести их на экран так, чтобы было понятно какие значения выводятся.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по фамилии или отчеству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Напишите программу, которая сортирует список, а затем находит максимальное из тех чисел, что встречаются в массиве три раза и более. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 56

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обычном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Распечатать все четырехзначные числа, в записи которых нет повторяющихся цифр, и вывести их количество. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Вывести средний балл, набранный студентами по каждой группе.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или отчетству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Реализовать функцию, которая сортирует список, печатает его в исходном и отсортированном виде и возвращает минимальное из чисел, встречающихся в массиве несколько раз (т.е. более одного). Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**



## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 57

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Вычислите сумму его цифр. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется).

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Для заданного четырехзначного числа найти разницу между наибольшей и наименьшей цифрой. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Вывести список студентов, писавших контрольную в порядке возрастания полученных баллов. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке. После этого нужно вывести список студентов, не писавших контрольную.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или фамилии. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Дан список. Назовем серией группу подряд идущих одинаковых элементов, а длиной серии — количество этих элементов. Отсортировать список и сформировать два новых массива, в один из них записывать длины всех серий, а во второй — значения элементов, образующих эти серии. Например, если исходный список [3, 5, 1, 3, 5, 3] то элементы, создающие серии, это [3, 5], а длины серий - [3,2]. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 58

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обратном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Распечатать все шестизначные числа, в записи которых нет повторяющихся цифр, и вывести их количество. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Запросить у пользователя пороговое значение и вывести список студентов, которые набрали большее количество баллов, чем задал пользователь. Должны выводиться полученная оценка, ФИО, номер группы в заданном порядке через запятую. Каждый результат на отдельной строке
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по фамилии или отчеству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Напишите программу, которая сортирует список, а затем находит максимальное из тех чисел, что встречаются в массиве три раза и более. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

## Алгоритмы и программирование Зачет.

Вариант: 59

### Задание 1.

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в обычном порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется). Разрешена только рекурсия и целочисленная арифметика.

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

### Задание 2.

Для заданного шестизначного числа найти разницу между наибольшей и наименьшей цифрой. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

### Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Для каждой группы вычислить процент писавших контрольную студентов и процент не писавших студентов. Вывести их на экран так, чтобы было понятно какие значения выводятся.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или отчеству. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

### Задание 4.

Реализовать функцию, которая сортирует список, печатает его в исходном и отсортированном виде и возвращает минимальное из чисел, встречающихся в массиве несколько раз (т.е. более одного). Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

**Алгоритмы и программирование**  
**Зачет.**

Вариант: 60

Задание 1.

Дано натуральное число N. Вычислите сумму его цифр. При решении этой задачи нельзя использовать строки, списки, массивы (ну и циклы, разумеется).

Файл с заданием: **task\_1.1.py**

Задание 2.

Распечатать все четырехзначные числа, в записи которых нет повторяющихся цифр, и вывести их количество. Ограничений по использованию циклов и массивов нет.

Файл с заданием: **task\_2.1.py**

Задание 3.

Дан список students с информацией о результатах контрольной работы по курсу "Алгоритмы и программирование" в 2021 году. Каждый элемент списка содержит ФИО студента, номер группы и оценку за контрольную работу. Вам необходимо:

- Вывести средний балл, набранный студентами по каждой группе.
- Реализовать быстрый поиск информации о студенте по имени или фамилии. Должны выводиться ФИО, номер группы и полученная оценка в заданном порядке через запятую, каждый результат на отдельной строке.

Файл с заданием: **task\_3.1.py**

Задание 4.

Дан список. Назовем серией группу подряд идущих одинаковых элементов, а длиной серии — количество этих элементов. Отсортировать список и сформировать два новых массива, в один из них записывать длины всех серий, а во второй — значения элементов, образующих эти серии. Например, если исходный список [3, 5, 1, 3, 5, 3] то элементы, создающие серии, это [3, 5], а длины серий - [3,2]. Не использовать встроенные функции.

Файл с заданием: **task\_4.1.py**

