

Для участия в отборе необходимо выполнить все 5 заданий и вкоммитать их в git репозиторий ОДНИМ проектом. Ссылка на репозиторий должна быть прикреплена к форме регистрации в соответствующем поле.

Тестовые задания принимаются до 13 марта 2022.

Задание должно быть выполнено на языке Java.

Решение каждой задачи должно лежать в отдельном пакете проекта.

Приветствуется соответствие принципам ООП и сильного сцепления.

Все сообщения должны быть выведены пользователю в консоль с помощью метода `System.out.println`.

Задания

1. Напишите программу, которая возвращает сумму цифр, присутствующих в данной строке. Если цифр нет, то возвращаемая сумма должна быть равна 0.
2. Создайте программу, которая будет вычислять и выводить на экран простые множители, из которых состоит целое число, введенное пользователем. Если введенное число не целое, то нужно сообщать пользователю об ошибке.
3. Создайте программу, которая будет:
 - подсчитывать количество гласных в словах
 - выводить слова отсортированным списком по количеству гласных (сначала те, у которых больше гласных)
 - делать первую гласную букву в слове заглавнойПредложение вводится пользователем вручную русскими буквами. Разделитель пробел (" ").
4. Создайте программу, которая будет получать число и печатать его в следующем формате (формы цифр можно придумать свои, главное, чтобы они читались на экране):

```
  *      *      ***      *****      ***      ***      *      *****
 ***    **    *  *      *  *  *  *  *  *  *  *  *  *  *  *  *  *
*  *      *  *      *      *      *  *  *  *  *  *  *  *  *  *
*  *      *  *      *      *      *      *      *      *      *      *
*****    *  *      *  *      *      *      *      *      *      *
 *      *      *      *      *      *      *      *      *      *
```

(*) Дополнительно: сделайте так, чтобы наибольшая цифра состояла не из '*', а из соответствующих маленьких (обычных) цифр.

5. Есть набор предметов, задаваемый заранее, предметы могут повторяться. Предмет имеет 2 параметра (обязательных, остальные добавлять на усмотрение): объем (целое значение) и ценность (целое значение). Предметы неделимы. Также задается сейф с обязательным параметром его объема (целое значение).

Нужно написать программу, которая наполняет сейф набором предметов таким образом, чтобы ценность этого набора была максимальной.

Критерии оценки

1. Работоспособность и соответствие условиям задачи.
2. Оптимальность выбранного решения.
3. Стил ь кода.