**Тестовое задание по теме «Объектно-ориентированное программирование на языке Java с применением принципов реализации интерфейсов, анонимных внутренних классов, лямбда выражений и ссылок на методы»**

**Указания к выполнению задания:**

* Всеклассыдолжныудовлетворять[**Code Conventions for the Java Programming Language**](http://java.sun.com/docs/codeconv/html/CodeConvTOC.doc.html)ипринципам**SOLID**

**Задания на интерфейсы:**

1. Напишите​ метод​ *filter*,​ который​ принимает​ на​ вход​ массив​ (любого​ типа)​ и реализацию​ ​интерфейса **Filter**​ c методом​ *boolean apply(T​ o)*,​ возвращает новый массив,​ убрав​ из исходного​ массива лишние элементы, не удовлетворяющие фильтру. Метод apply возвращает истину, если входящий аргумент удовлетворяет фильтру, и ложь в противном случае. При реализации использовать шаблоны интерфейсов и методов
2. Напишите​ метод​ *filter* **после выполнения всех задач выше**, который​ принимает​ на​ вход​ массив​ (любого​ типа)​ и реализацию​ ​стандартного интерфейса **Function<T, R>**, где T – тип входного значения метода apply, а R–тип возвращаемого значения, которое должно быть указано явно Boolean

**Протестировать написанный функционал, реализовав следующие задачи:**

1. На массиве целых чисел произвести фильтрацию и удаление

* Положительных чисел, используя реализацию интерфейса через класс
* Чисел, равных заданному числу с клавиатуры, используя анонимный внутренний класс
* Четных чисел, используя лямбда выражение

1. **По желанию\***На массиве вещественных чисел произвести фильтрацию и удаление

* Элементов, не являющихся числами Бернулли на заданном диапазоне индексов, используя сложные лямбда выражения

1. На массиве строк произвести фильтрацию и оставить только те строки:

* Длина которых больше заданной с клавиатуры. Использовать анонимный внутренний класс
* Символы, которых отсортированы лексикографически. Использовать сложные лямбда выражения
* Которые являются словами, используя ссылку на нестатический метод

1. На массиве произвольных объектов произвести фильтрацию и удаление, используя лямбда выражения

* Всех ссылок равных null. Использовать метод Objects.nonNull
* Всех объектов, которые заполнены по умолчанию

1. На массиве разных объектов, реализующих интерфейс Detector с методом detect, возвращает Boolean, оставить только те объекты, для которых detect возвращает true