# Теоретическая часть

* Понятие о функциональных интерфейсах в Java
* Лямбда-выражения как компактная реализация функциональных интерфейсов
* Синтаксис лямбда-выражений
* Встроенные функциональные интерфейсы
* Передача ссылок на метод в качестве параметра метода, передача конструктора
* Синтаксис передачи ссылки на метод в параметрах метода
* Передача ссылки на конструктор класса в параметрах метода
* Фабричный метод в Java
* Введение в StreamAPI, потоки данных

# Практическая часть

Разработайте консольное Java приложение с простым меню для решения задач по заданию:

**Задача 1.** При помощи StreamAPI выполните следующие обработки массивов, состоящих из случайных чисел:

**Вариант 14.** В одномерном массиве, состоящем из п вещественных элементов:

1. Вычислить количество элементов массива, равных нулю;
2. Вычислить сумму элементов массива, расположенных после минимального элемента.
3. Упорядочить элементы массива по возрастанию модулей.

**Вариант 17.** В одномерном массиве, состоящем из п целочисленных элементов:

1. Вычислить количество положительных элементов массива;
2. Вычислить сумму элементов массива, расположенных после последнего элемента, равного нулю.
3. Преобразовать массив таким образом, чтобы сначала располагались элементы <= 1, а потом — все остальные.

**Задача 2.** Жители городов описываются полями: фамилия, имя, возраст, название города, рост. Требуется хранить коллекцию жителей в текстовом файле в формате CSV (не менее 12 записей), а также составить и выполнить запросы к коллекции (не к текстовому файлу) с использованием StreamAPI:

* 1. Выбрать жителей заданного города с заданным диапазоном возраста
  2. Выбрать жителей с заданной фамилией
  3. Выбрать города, в которых есть жители с заданной фамилией
  4. Выбрать города, в которых есть жители с заданным диапазоном роста
  5. Вывести список городов, упорядоченный по алфавиту
  6. Вывести список жителей, упорядоченный по алфавиту
  7. Вывести список жителей, упорядоченный по убыванию возраста
  8. Вывести список жителей по росту

Кроме того, реализуйте добавление записи в коллекцию (с перезаписью файла данных), удаление записи из коллекции (с перезаписью файла данных). Добавляемую запись формируйте фабричным методом, вводить что-либо с клавиатуры на требуется.

# Дополнительно

Запись занятия в можно скачать [**по этой ссылке**](https://cloud.mail.ru/public/8uY4/j2mZ23Qmj). Материалы занятия в этом же архиве.