

Домашнее задание № 1

Задача 1

Используя алгоритм Рабина - Карпа, реализовать функцию поиска первого вхождения подпоследовательности объектов в последовательности объектов. Функция должна иметь интерфейс

```
public static <E> int subsequence(List<E> whole, List<E> part)
```

и выдавать индекс начала части в целом, а если подпоследовательность не найдена, то результатом должно быть значение -1. Равенство элементов списков определяется применением метода `equals`.

Задача 2

Используя алгоритм Рабина - Карпа, реализовать функцию поиска в строке первого вхождения одной из заданных подстрок. Функция должна иметь интерфейс

```
public static IntPair substring(String whole, List<String> parts)
```

и выдавать значение типа `IntPair`, содержащее пару индексов - индекс начала найденной подстроки в строке и индекс найденной подстроки в списке подстрок. Если ни одна из заданных подстрок в строке не найдена, функция должна выдавать значение `null`. Строки в списке `parts`, вообще говоря, могут иметь разную длину. Тип данных `IntPair` определяется следующим описанием класса.

```
public class IntPair {  
    private int first, second;  
    public IntPair(int first, int second) {  
        this.first = first; this.second = second;  
    }  
    public int getFirst() { return first; }  
    public int getSecond() { return second; }  
}
```