

Работа со строками

Задачи, помеченные *, являются необязательными.

Создайте класс `StringProcessor` с набором методов.

1. На входе строка `s` и целое число `N`. Выход — строка, состоящая из `N` копий строки `s`, записанных подряд. При `N = 0` результат — пустая строка. При `N < 0` выбрасывается исключение.
2. На входе две строки. Результат — количество вхождений второй строки в первую.
3. Постройте по строке новую строку, которая получена из исходной заменой каждого символа '1' на подстроку "один", символа '2' на подстроку "два" и символа '3' на подстроку "три".
4. В строке типа `StringBuilder` удалите каждый второй по счету символ. Должна быть модифицирована входная строка, а не порождена новая.
5. *В строке типа `StringBuilder` поменяйте местами первое и последнее слова. Слова состоят из букв и разделяются произвольным числом пробелов, пробелы могут стоять также в начале и в конце строки.
6. *Строка содержит подстроки вида `0xNNNNNNNN`, где `N` — шестнадцатеричная цифра. Постройте новую строку, в которой шестнадцатеричные числа будут заменены на десятичные эквиваленты (например, строка «Васе 0x00000010 лет» должна превратиться в строку «Васе 16 лет»).

Массивы объектов

7. Создайте класс `Payment` (платеж) с полями: ФИО человека (одна строка), дата платежа — число, месяц и год (целые числа), сумма платежа (целое число — сумма в копейках). Напишите необходимые конструкторы, геттеры/сеттеры, методы `equals`, `hashCode`, `toString`.
8. Создайте класс `FinanceReport`, содержащий массив платежей, ФИО составителя отчета, дату создания отчета. Методы: получение количества платежей, доступ к `i`-му платежу (на чтение и запись).
9. Добавьте в `FinanceReport` метод `toString`, который преобразует отчет в набор строк формата (используйте `String.format`):
[Автор: ФИО составителя, дата: дата.создания, Платежи: [
Плательщик: ФИО, дата: день.месяц.год сумма: *** руб. ** коп.\n,
Плательщик: ФИО, дата: день.месяц.год сумма: *** руб. ** коп.\n,...]]
10. Добавьте конструктор копирования (после создания копии массива при изменении данных в объектах исходного массива копия изменяться не должна).

11. Создайте новый класс `FinanceReportProcessor`, в котором реализуйте статические методы, все методы возвращают объект класса `FinanceReport`:
 - 1) получение платежей всех людей, чья фамилия начинается на указанный символ (символ — входной параметр),
 - 2) получение всех платежей, размер которых меньше заданной величины.
12. *Добавьте методы в класс `FinanceReportProcessor`:
 - 1) на входе строка с датой в формате `dd.mm.yy`, вычислите суммарный платеж на эту дату,
 - 2) на входе год (число), получите список названий месяцев, в которых не было ни одного платежа в течение этого года.