

## Задача #1

### Реализация эффективного алгоритма для парсинга и сортировки больших данных

Условие:

У вас есть большой файл размером несколько гигабайт, содержащий информацию о транзакциях в текстовом формате. Каждая строка файла представляет одну транзакцию и имеет следующий формат:

`<timestamp>,<transaction_id>,<user_id>,<amount>`

Пример строки:

`2023-09-03T12:45:00Z,txn12345,user987,500.25`

**Задача:** Реализуйте программу на Ruby, которая выполняет следующие действия:

1. Читает файл с диска, не загружая его полностью в память.
2. Парсит каждую строку и представляет транзакции в виде объектов.
3. Сортирует транзакции по `amount` в порядке убывания.
4. Записывает отсортированные транзакции в новый файл, также не загружая все данные в память одновременно.

Требования:

- Вы должны использовать методы обработки данных, которые эффективны по использованию памяти и времени выполнения.
- Предполагается, что объем данных может не помещаться в оперативной памяти, поэтому использование стримов и ленивой загрузки будет предпочтительным.
- Реализуйте свою версию алгоритма сортировки, а не используйте встроенные методы Ruby для сортировки (например, `sort`).
- Напишите тесты для вашего кода (RSpec как плюс).

## Задача #2

1. Дана строка `s` и словарь `d`, содержащий некие слова. Определите, можно ли строку `s` представить в последовательность разделенных пробелом слов, содержащихся в словаре `d`.

Пример: дано, `s = «двесотни»`, `d = [«две», «сотни», «тысячи»]`. Программа должна вернуть `true`, потому что «двесотни» могут быть представлены как «две сотни».

Задачи без кодирования

## Задача #3

Вам дан набор данных, представляющих геопозиции курьера, собранные с GPS- маячка, установленного на его электровелосипеде. Маячок собирает данные каждые 20 секунд. Из-за плотной застройки и различных помех данные могут быть неточными, с погрешностью до 50

метров, особенно в местах парковки.

Предложите алгоритм для обработки данных геопозиций курьера с целью построения его маршрута на карте. Алгоритм должен минимизировать резкие скачки в данных и максимально точно отражать реальный маршрут курьера.

1. Достаточно описать шаги алгоритма решения задачи.

#### Задача #4

У компании имеется следующий склад (см. рис), три ряда стеллажей, стоящие в ряд по 700 ед. Каждый стеллаж содержит 5 полок. Каждая полка содержит 6 ячеек. Между рядами стеллажей есть проходы. Между стеллажами в одном ряду проходов нет. Ширина полок одинакова и равна ширине прохода. Зеленым цветом обозначены проходы.

Кладовщику выдается случайный перечень ячеек, из которых требуется взять товар.

Помогите составить маршрут передвижения кладовщика по складу, начиная движение от стола, таким образом, чтобы он затратил минимально возможный путь.

1. Достаточно описать шаги алгоритма решения задачи.
2. Объясните почему решение оптимальное.

