ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ СТАЖИРОВКИ JAVA-РАЗРАБОТЧИКОВ

Библиотека autocomplete вводимого текста

Постановка задачи

Требуется написать консольное Java-приложение (JDK 11), позволяющее быстро искать данные аэропортов по вводимому пользователем тексту.

Данные для программы берутся из файла airports.dat. В нем находится таблица аэропортов со свойствами в формате CSV. За что отвечает каждая колонка – не важно.

Сборка проекта осуществляется с помощью **Maven**. После сборки исходного кода командой **mvn clean package**, получаем **airports-search-*.jar** в качестве артефакта для запуска.

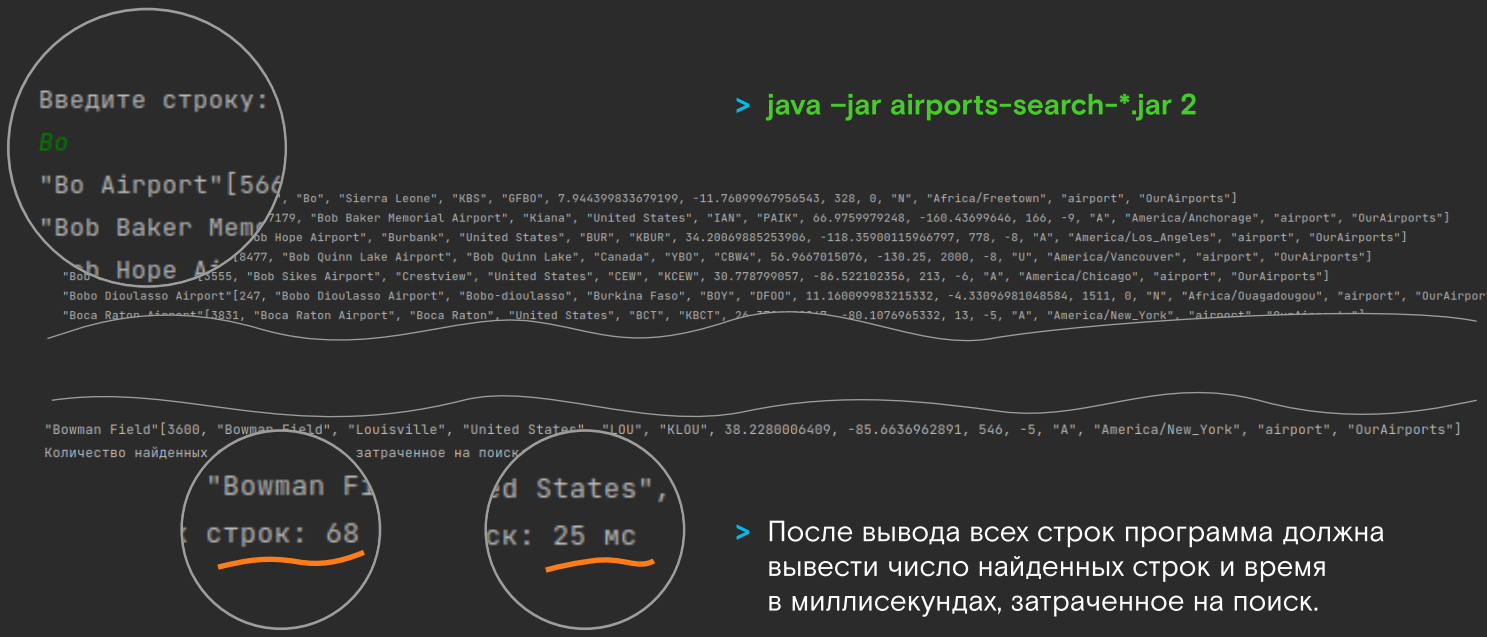
Пользователь запускает приложение, указывая параметром номер колонки (нумерация начинается с 1, а не с 0) по которой требуется поиск:

```
java –jar airports-search-*.jar 2 // запуск приложения в режиме поиска по второй колонке
```

После запуска программа выводит в консоль предложение ввести текст. Например, пользователь вводит «**Bo**» и нажимает «**Enter**». Программа выводит список всех строк из файла airports.dat, вторая колонка которых начинается на «Bo», отсортированных по этой колонке в формате «<Найденное значение нужной колонки>[<Полностью строка>]».

Для строковых колонок, значения которых заключены в кавычки, должен быть лексикографический порядок, а для числовых — числовой. Не буквенные и не цифровые символы также участвуют в поиске. Регистр букв не имеет значения.

Пример



> После вывода всех строк программа должна вывести число найденных строк и время в миллисекундах, затраченное на поиск.

> Затем предложить снова ввести текст для поиска.

> Для того, чтобы завершить программу, нужно ввести текст «!quit».

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ СТАЖИРОВКИ JAVA-РАЗРАБОТЧИКОВ

Библиотека autocomplete вводимого текста

Нефункциональные требования

- Перечитывать все строки файла при каждом поиске нельзя
  (в том числе читать только определенную колонку у каждой строки).
- Создавать новые файлы или редактировать текущий нельзя
  (в том числе использовать СУБД).
- Хранить весь файл в памяти нельзя
  (не только в качестве массива байт, но и в структуре, которая так или иначе содержит все данные из файла).
- Для корректной работы программе требуется **не более 7 МБ** памяти
  (все запуски java -jar должны выполняться с jvm флагом -Xmx7m).
- Скорость поиска должна быть максимально высокой с учетом требований выше
  (в качестве ориентира можно взять число из скриншота выше: на поиск по «Bo», который выдает **68 строк**, требуется **25 мс**).
- Сложность поиска меньше чем **O(n)**, где **n** — число строк файла.
- Должны соблюдаться принципы **ООП** и **SOLID**.
- Ошибочные и краевые ситуации должны быть корректно обработаны.
- Использовать готовые библиотеки для парсинга CSV формата нельзя.
- Решенное тестовое задание — код в публичном репозитории на GitHub.

i В случае, если возникает вопрос, который не покрывает данная постановка задачи, кандидат должен сам выбрать любое его решение, не противоречащее постановке. В **readme** должно быть отражен вопрос и принятое решение.