**Лабораторна робота № 1**

**Дедлайн для КМ-01**: 4.11  
**Дедлайн для КМ-02, КМ-03**: 9.11

1. Є файл з розширенням .csv.

Цей файл зберігає інформацію у вигляді таблиці. Кожне значення в рядку відділене від іншого роздільником (*delimiter*) (це може бути ‘ , ‘ ,або ‘ ; ‘).

Значення, що містять *delimiter* мають бути обрамлені у лапки (“ ”).

Наприклад:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| * abc,1234,q2!cvb | | – містить 3 значення (слова): “ abc”, “1234”, “q2!cvb” (по 3, 4 та 6 символи відповідно); | | |
| * “abc,1234”,q2!cvb | | – містить 2 значення (слова): “ abc,1234”, “q2!cvb” (по 8 та 6 символи відповідно). | | |
| 1. | ,"abc 123", => | | abc 123 |
| 2. | ,"abc" "123", => | | abc "123" |
| 3. | ,abc "123", => | | abc "123" |
| 4. | ,abc "" 123, => | | abc " 123 |
| 5. | ,"abc "" 123", => | | abc " 123 |
| 6. | ,"abc,123", => | | abc,123 |

Написати програму, яка приймає як параметри:

* шлях до вхідного файлу;
* шлях до вихідного файлу;
* символ – роздільник (*delimiter*);
* символ, яким потрібно об’єднати результат.

Вихідний файл повинен зберігати інформацію про кількість символів у кожному значенні (слові). Довжини значень (слів) у кожному рядку повинні відділятися одна від одної за допомогою заданого символу об’єднання.

Наприклад, для вхідного файлу:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

abc,1234,q2!cvb

“abc,1234”, q2!cvb

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

роздільником є кома (,).

Приймемо за символ об’єднання у вихідному файлі знак плюс (+).

Вихідний файл має бути наступного вигляду:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3+4+6

8+6

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Забороняється використання сторонніх бібліотек.

*Для здачі лабораторної роботи*

буде перевірена коректність роботи програми (шляхом змінення вхідного файлу csv) та

видане невелике уточнення до програми, а саме: змінити поведінку программи (виконання зміни поведінки програми повинно бути здійснено на парі).

**Теоретичні питання**

1. Шо таке наслідування? Доповнююче питання "з зірочкою": Які переваги та недоліки має?
2. Шо таке інкапсуляція? Доповнююче питання "з зірочкою": Чи відповідає POJO з аксесорами (сетер/гетер) вимогам інкапсуляції? Чи є воно прикладом інкапсуляції?
3. Шо таке поліморфізм? Різниця overloading overriding?
4. Який контракт між equals/hashCode? Де він використовується?
5. Що таке final? Де він може використовуватись? Яку сементику має у кожному місці?
6. Чи гарантують методи Collections.unmodifiable\*, що вміст результуючої колекція не може бути змінений?
7. В чому різниця між масивом та списком?
8. Яке значення має extend в дженеріках?
9. Яке значення має super в дженеріках?
10. Який шаблон проектування використовують для формування незмінних об'єктів складної структури?