Задача 1. Круги общения  
В данной задаче на основе входных данных, которые представляли из себя пары "абонент, совершивший звонок => абонент, которому позвонили",  
требовалось сгенерировать и предоставить связи между абонентами с вложенностью от 1 до 3.  
Данная задача выполнялась с помощью фреймворка spark, однако были и задействованы стандартные приемы и технологии языка Java.  
Основной функционал находится в классе SparkHandler, а именно: Создание SparkSession, SparkContext, обращение к файлу с входными данными,  
парсинг информации из файла в структуры данных Spark, обработка этих данных, создание связей. Связи помещались в HashMap.  
Для удобства работы с данным приложением было создано представление в виде GUI.  
Основной функционал данного интерфейса заключается в выборе файла, вложенности и максимального числа абонентов, которым можно позвонить.  
Те абоненты, которые совершили большее количество звонков, чем максимальное, отсекаются.  
Функционал разделен на отдельные методы.  
В случае, если пользователь не ввел информацию о файле или ввел некорректные значения, выбрасываются исключения,  
вследствие чего появляется предупреждение.  
В репозитории приведен тестовый файл, которым можно воспользоваться, однако можно выбрать и свой файл.  
Файл должен соответствовать установленном формату:  
-В файле не должно быть никакой информации, кроме совершенных звонков;  
-В файле должны быть приведены пары "абонент, совершивший звонок => абонент, которому позвонили" через пробел;  
-Каждая новая строчка должна начинаться с пробела.  
Тестовый файл приведен в папке /src/main/resources, его название DataForSpark.txt .  
На выходе получается файл с парами "абонент, совершивший звонок => абоненты, которым позвонили" в соответствии с выбранной пользователем вложенностью.  
Файл находится в той же папке, где и файл с тестовыми данными, данными, однако для удобства пользователя он открывается автоматически после генерации. Изначально, с помощью методов Spark абоненты были сгруппированы в связи с вложенностью равной 1 и помещены в HashMap(для удобства использования информация была переведена в стандартные структуры Java).Далее с помощью лямбда-функций были составлены связи с вложенностью равной 2 и 3.   
Для генерации данных пользователю необходимо выбрать файл и ввести параметры, после чего нажать на кнопку "Сгенерировать файл".  
Если у пользователя есть желание поменять файл или параметры, ему необходимо изменить значения, затем снова нажать на кнопку "Сгенерировать файл".  
По всем вопросам обращайтесь на почту(elsy1999@yandex.ru) или в телеграме(@pavelmolchanov11).