Цель практической работы

Научиться:

* использовать механизм исключений с помощью их создания и «отлова» в коде;
* писать конфигурацию для логирования событий при исполнении программы.

Что нужно сделать

Выполните задание в репозитории java\_basics в проекте ExceptionsDebuggingAndTesting/homework\_1/ConsoleCustomerList.

1. Проект ConsoleCustomerList — консольное приложение, в котором можно хранить список клиентов. Запустите его, введите в консоль слово help и нажмите Enter. Программа выведет список доступных команд и примеры их выполнения.
2. Поэкспериментируйте с программой: попробуйте ввести разные значения и команды, которые не будут соответствовать примерам. Добейтесь того, чтобы программа «вылетела», то есть произошёл Exception.
3. Напишите в классе CustomerStorage проекта ConsoleCustomerList все варианты защиты от некорректных данных, которые вам удастся придумать и обнаружить. Создайте собственные классы исключений, которые должны выбрасываться:
   * при некорректном количестве компонентов в переданной строке с данными;
   * при неверном формате номера телефона;
   * при неправильном формате email.  
     При создании собственных классов исключений требуется наследовать их от RuntimeException.
4. Защитите программу от преждевременного завершения метода addCustomer() — напишите код, который будет «отлавливать» исключения и выводить эту информацию в консоль в понятном пользователю виде и в лог (см. ниже).
5. Подключите библиотеку Log4j2 к проекту:

<dependency>  
   <groupId>org.apache.logging.log4j</groupId>  
   <artifactId>log4j-api</artifactId>  
   <version>2.18.0</version>  
</dependency>  
<dependency>  
   <groupId>org.apache.logging.log4j</groupId>  
   <artifactId>log4j-core</artifactId>  
   <version>2.18.0</version>  
</dependency>

Пример использования библиотеки:

import org.apache.logging.log4j.\*;  
public class Main {  
   private static final Logger logger =  
       LogManager.getLogger(Main.class);  
   public static void main(String[] args) {  
       logger.log(Level.WARN, "Сообщение об ошибке");  
   }  
}

1. Сделайте два отдельных лога в папке logs проекта с помощью Log4j2 и настройте конфигурацию библиотеки Log4j следующим образом:
   * **logs/queries.log** — заполняется информацией обо всех запросах к приложению;
   * **logs/errors.log** — заполняется информацией обо всех ошибках (возникших исключениях со всеми деталями).

Подробнее о том, как настраивать конфигурацию, читайте [в материале](https://www.notion.so/9b1faeff94634d758fb558ac6fc9d2a9).

Критерии оценки

**Принято:**

* Метод реализован.
* Код метода чистый.
* Тесты выполняются успешно.
* Логи пишутся корректно.
* В каждый лог-файл выводится только соответствующий тип информации.

**На доработку:**

* Задание не выполнено.

Материалы для изучения на русском языке

* [Исключения в Java. Часть 1](https://skillbox.ru/media/base/isklyucheniya_v_java_chast_1/)
* [Исключения в Java. Часть 2](https://skillbox.ru/media/base/isklyucheniya-v-java-chast-2/)
* [Исключения в Java: catch под лупой. Часть 3](https://skillbox.ru/media/base/isklyucheniya-v-java-catch-pod-lupoy-chast-3/)
* [Правильно освобождаем ресурсы в Java. Try...with resources](https://habr.com/ru/post/183322/)
* [Что спрашивают на собеседованиях об исключениях](https://javastudy.ru/interview/exceptions/)
* [Логирование в Java — Logger](https://java-blog.ru/osnovy/logger-java)
* [Логирование с Slf4j и Logback](https://urvanov.ru/2019/07/08/%d0%bb%d0%be%d0%b3%d0%b8%d1%80%d0%be%d0%b2%d0%b0%d0%bd%d0%b8%d0%b5-%d1%81-slf4j-%d0%b8-logback/)
* [Пример настройки конфигурации log4j2](https://www.notion.so/sendel/9b1faeff94634d758fb558ac6fc9d2a9)

Материалы для изучения на английском языке

* [How To Do Logging In Java](https://www.marcobehler.com/guides/java-logging)
* [Log4j2 in a Maven Project: How to Setup, Configure, and Use](https://www.dataset.com/blog/maven-log4j2-project/)
* [How Log4J2 Works: 10 Ways to Get the Most Out Of It](https://stackify.com/log4j2-java/)
* [Log4j 2 Configuration Example: Tutorial on How to Use It for Efficient Java Logging](https://sematext.com/blog/log4j2-tutorial/)

[💡 Рекомендуем посмотреть вебинар для участников курсов Skillbox на тему «Отладка приложения в IntelliJ IDEA» (спикер — Константин Шибков)](https://youtu.be/aZdC_cPTk1o)