**Задания - модуль 4.**

**В этом файле – домашние задания для выполнения в модуле 4.**

**Проверка заданий производится на семинарских занятиях по усмотрению преподавателя**

**(преподаватель семинара назначает предельный срок (deadline) сдачи домашнего задания)**

**Задание 1.**

На сайте IBM есть статья, посвященная использованию nio (JDK 1.4) для снижения издержек, связанных с управлением большим количеством thread’ов при реализации серверов (см.):

<https://www.ibm.com/developerworks/java/library/j-javaio/>

К статье прилагается архив (j-javaio.zip) с примером, используемым в статье.

Требуется:

1. Разобраться со статьей и примером к ней, заставив его работать;
2. Устранить ограничение, указанное в пункте 7 инструкции по запуску примера в статье («Only 1024 bytes will be read since that is the limit of the ByteBuffer used.»), исправив пример так, чтобы передавался файл произвольного размера.

**Задание 2.**

Требуется: реализовать чат с использованием сокетов. Реализация должна состоять из двух исполняемых jar’ов, содержащих GUI-приложения (Swing или JavaFX) для сервера и клиента:

* ChatServer.jar – позволяет запутить чат-сервер с указанием порта;
* ChatClient.jar – позволяет запустить чат-клиента (возможно, несколько раз) с указанием адреса и номера порта чат-сервера.

Помимо этих указаний, предназначенных для установления соединений клиентов с сервером, приложения позволяют производить обмен текстовыми сообщениями между ними. Дополнительными плюсами (с повышением оценки) могут быть:

* Возможность отправки и получения групповых сообщений (с регистрацией участников в группы на сервере);
* Иные творческие усовершенствования функциональности.