

№ 9 RxJava. Сетевое программирование.
Установка GlassFish и запуск первого web-приложения

Задание

1 часть RxJava

- 1) Используя RxJava написать следующую программу согласно реактивному программированию.

```
int A = 10;  
int B = 10;  
int C = A + B;  
// C = 20;  
A = 20;  
// C = 30;
```

Пример.

```
BehaviorSubject<Integer> a = BehaviorSubject.create();  
BehaviorSubject<Integer> b = BehaviorSubject.create();  
Observable<Integer> c = Observable.combineLatest(a,b,(i1,i2) -> i1+i2);  
c.subscribe (System.out::print);  
a.onNext(10);  
b.onNext(10);  
a.onNext(20);
```

- 2) Используя оператор Map возвести число «с» в квадрат.
Используя оператор Filter пропускать только четные числа.

```
Observable<Integer> cIn2 = c.map(i->i*i);  
cIn2.subscribe (System.out::print);  
a.onNext(1);  
b.onNext(2);  
a.onNext(3);  
Observable<Integer> cEven = c.filter(i->i%2==0);  
cEven.subscribe (System.out::print);
```

Используйте документацию

<http://reactivex.io>

2 часть Сетевое программирование

- 1) Установите связь с известными вам сайтами Интернета (получите файл, значение или контент).
- 2) Создать на основе сокетов два по выбору клиент/серверных (приложение. Демонстрировать на удаленных компьютерах).

Варианты:

1. Клиент посылает через сервер сообщение другому клиенту .
 2. Клиент посылает через сервер сообщение другому клиенту, выбранному из списка.
 3. Коммуникатор. Сервер рассылает всем клиентам информацию о клиентах, вошедших в коммуникатор и покинувших его.
 4. Сетевая игра между клиентами через сервер “Угадай число”.
 5. Сервер рассылает сообщения в определенное время определенным клиентам по списку.
- 3) создать класс посылающий сообщения и класс принимающий сообщения на основе отправки дейтаграмм по протоколу UDP.

Вопросы

1. Что такое сетевая архитектура "клиент-сервер"?
2. Чем отличается клиентская часть приложения от серверной части?
3. Что такое сетевой протокол?
4. Что такое стек протоколов?
5. Какие протоколы входят в стек протоколов TCP/IP?
6. Что такое сокет?
7. Что такое номер порта?
8. Как установить сетевое соединение?
9. Что такое датаграмма?
10. Что такое RMI?

3 часть Установка GlassFish и запуск первого web-приложения

1. Скачайте и установите сервер Glassfish
<https://glassfish.java.net/download.html>
2. Изучите состав и назначение папок. Научитесь запускать и останавливать сервер с консоли. Изучите команды. Для проверки работоспособности в браузере выполните запрос с адресной строкой <http://localhost:8080> и потом <http://localhost:4848>.
3. Научитесь запускать и останавливать сервер с вашей IDE. Предварительно настроив его.
4. Создайте проект типа Web Application. Изучите и поясните структуру проекта. Напишите web-приложение которое должно загружать написанную вами index страницу, допустим, с ФИО, и данными о группе курсе и факультете.
5. Научитесь выполнять deployment проекта и создавать war. Для deployment используйте университетский сервер.

Используйте <https://www.jetbrains.com/help/idea/2016.1/developing-a-java-ee-application.html>