

## Java. Уровень 2. Разработка клиент-серверных приложений

На курсе рассматриваются различные архитектуры для создания Java GUI-приложений, например, JavaFX, даются основы web-приложений и взаимодействие с базами данных через JDBC API. Много внимания в курсе уделяется и эффективности приложений, которая невозможна без много поточного кода.

**Дата проведения:** Открытая дата

**Вид обучения:** Курс повышения квалификации

**Формат обучения:** Дневной

**Срок обучения:** 5 дней

**Продолжительность обучения:** 40 часов

**Место проведения:** г. Москва, ул. Золотая, д. 11, бизнес-центр «Золото», 5 этаж. Всем участникам высылается подробная схема проезда на семинар.

**Для участников предусмотрено:** Методический материал, кофе-паузы.

**Документ по окончании обучения:** По итогам обучения слушатели, успешно прошедшие итоговую аттестацию по программе обучения, получают Удостоверение о повышении квалификации в объеме 40 часов (в соответствии с лицензией на право ведения образовательной деятельности, выданной Департаментом образования и науки города Москвы).

### Для кого предназначен

IT-специалистов и разработчиков приложений.

### Цель обучения

Научиться создавать многопоточные приложения, писать код синхронизации потоков, рассмотреть использование пулов потоков и JDBC в Java приложениях, изучить архитектуру JavaFX и создавать современный интерфейс на JavaFX.

### Результат обучения

**В-результате обучения участники смогут:**

- Работать с-основными объектами JDBC API.
- Создавать и-работать с-потоками данных.
- Использовать транзакции JDBC API и-модульную систему JDK.
- Реализовывать много поточность в-JavaFX и-использовать Servlet API и-JSP в-распределённых приложениях Java.
- Создавать приложения Java Server Faces.

Это мероприятие можно заказать в корпоративном формате (обучение сотрудников одной компании).

## Программа обучения

**Модуль-1. Многопоточное программирование.**

- Плюсы и-минусы многопоточных приложений.
- Средства Java для управления многопоточностью.
- Класс Thread и-интерфейс Runnable.
- Создание потоков.
- Мониторы и-синхронизация потоков.
- Современные средства по-управлению потоками (Executors, Fork/Join Framework).
- Новые потоки, безопасные коллекции и-классы (ThreadLocalRandom, AtomicInteger и-др.).
- Модель памяти Java.
- **Лабораторная работа.** Создание и-синхронизация потоков.

## **Модуль-2. Использование JDBC API в-приложениях Java.**

- Java и-взаимодействие с-СУБД.
- JDBC, использование SQL в-Java-приложениях для доступа к-реляционным БД.
- JDBC-драйвера, их-виды.
- Основные объекты JDBC.
- Транзакции JDBC.
- **Лабораторная работа.** Создание приложения Java/JDBC для работы с-изображениями.

## **Модуль-3. Stream API.**

- Основные положения о-потоках данных— Stream API.
- Поточные интерфейсы BaseStream и-Stream.
- Получение потока данных и-использование методов интерфейса Stream.
- Операции сведения и-отображения.
- Интерфейс Collector и-накопление данных потока.
- Параллельные потоки данных.

## **Модуль-4. Введение в-систему модулей.**

- Проблемы JDK 8 и-необходимость модуляризации JDK.
- Цели создания и-преимущества использования системы модулей в-Java.
- Объявление модулей и-их-дескрипторы. Структура исходных файлов модулей. Упаковка модулей.
- Создание модульных приложений и-их-взаимодействие.

## **Модуль-5. Разработка современного пользовательского интерфейса на-JavaFX.**

- История GUI.
- Обзор возможностей JavaFX.
- Основные объекты в-архитектуре JavaFX.
- Интеграция JavaFX и-Swing.
- Создание простого приложения JavaFX и-JavaFX FXML.
- Коллекции JavaFX.
- **Лабораторная работа.** Разработка формы поиска файлов с-использованием FXML-разметки.
- Работа с-элементами управления и-событиями в-JavaFX.
- Контейнеры JavaFX и-использование CSS.
- Создание диаграмм и-графиков.
- Визуальные эффекты и-анимация в-JavaFX.
- Использование свойств и-привязки данных в-JavaFX.
- Реализация многопоточности в-JavaFX.
- **Лабораторная работа.** Создание современного пользовательского интерфейса с-JavaFX.

## **Модуль-6. Основы создания web-приложений на-Java.**

- Архитектура распределенных приложений.
- Структура web-приложения.
- Сервлет— Java код в-стороне сервера.
- Основные классы и-интерфейсы Servlet API.
- Основы технологии JSP.
- **Лабораторная работа.** Создание простейших приложений с-использованием Servlet API и-JSP.
- Введение в-Java Server Faces.
- Структура JSF приложения.
- Компоненты ввода-вывода в-JSF.
- Обработка событий на-сервере в-JSF.
- **Лабораторная работа.** Создание приложения с-использованием JSF.

## **Модуль-7. Разработка проектов для портфолио.**

- Программирование сетевой игры «морской бой» и-игры «Танки» (JavaFX +сервер или p2p).
- Программирование чат-сервера с-поддержкой эмодзи.

- Создание JavaFX приложение «Картотека музыки (книг, товаров, т.п.)» БД + экспорт в-XML, JSON.
- Программирование веб приложения в-виде П1-4 (JSF).
- Программирование блог-сервера (JSF).
- Программирование менеджера файлов (JavaFX).

# Преподаватели

## ШИШАКОВ Виталий Владимирович

Преподаватель-практик с 17-летним опытом работы в области информационных технологий.

### **Образование:**

Аспирантура Физического факультета МГУ, кафедра Математического Моделирования и-Информатики.

### **Опыт преподавания:**

Программирование (C++, Matlab, Python, Java, Web), теор.вер, и-другие специальные дисциплины.

**Опыт работы** в-различных отраслях-ИТ, связанных с-Web-программированием, системным администрированием, облачными инфраструктурами.