

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 многопоточного 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 многопоточность 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 р2р).
- 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-IT, связанных с-Web-программированием, системным администрированием, облачными инфраструктурами.