Бауманский учебный центр «Специалист»

Программа курса Программирование на Java. Уровень 3. Разработка клиент - серверных приложений

Код курса: **ДЖВ2**

Тема	Ак. часов
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 (Virtual Threads), безопасные коллекции и классы (ThreadLocalRandom, AtomicInteger и др.) • Модель памяти Java • Многопоточный сервер • **Лабораторная работа.** Создание и синхронизация потоков	**10**
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	**10**
Модуль 3. Stream API • Основные положения о потоках данных – Stream API. • Потоковые 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.	**3**
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.	**2**

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	**10**
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.	**5**
Аудиторная нагрузка в классе с преподавателем	**40 ак.ч. + 40 ак.ч. самостоятельно**

По окончании обучения на курсе проводится итоговая аттестация. Аттестация проводится в виде теста на последнем занятии или на основании оценок практических работ, выполняемых во время обучения на курсе.

Контакты центра

Для частных лиц
+7 (495) 232-32-16

Для организаций
+7 (495) 780-48-44

E-mail
info@specialist.ru