



Обучающие курсы по фреймворку Jmix

Каталог

Название курса	Длительность, часов
<i>Введение в Jmix¹</i>	2
<i>Основы безопасности Jmix</i>	1
<i>Основы развёртывания Jmix приложений</i>	1
<i>Работа с файлами в Jmix</i>	1
Работа с данными	14
Подсистема управления доступом	8
Развертывание Jmix приложений	4
Разработка административного пользовательского интерфейса для Jmix приложений	14
Создание отчетов	4
Автоматизация бизнес-процессов с Jmix BPM	20
Полнотекстовый поиск	2
Модуль для работы с картами	4
Модуль для работы с диаграммами	4
Рассылка электронной почты	2
Мультиарендные приложения	1
Тестирование приложений Jmix	2
Эффективное использование Jmix Studio	2

¹ Темы, отмеченные курсивом, бесплатны для самостоятельного обучения. Стоимость указана для обучения с преподавателем.

Введение в Jmix

Длительность: 2 часа

Курс предназначен для ознакомления с фреймворком Jmix и его основными особенностями, а также со средой разработки Jmix Studio.

Программа курса:

- Что такое Jmix. Назначение и архитектура фреймворка
- Модель данных приложения. Создание модели данных в Jmix Studio
- Версионирование БД. Создание скриптов версионирования БД
- Административный пользовательский интерфейс. Генерация экранов для работы с данными
- Основы безопасности. Типы ролей Jmix. Создание пользователей
- Работа с данными. Использование DataManager
- Создание бизнес-логики. Использование бизнес-логики в административном пользовательском интерфейсе

Основы безопасности Jmix

Длительность: 1 час

Курс предназначен для знакомства с основными элементами подсистемы безопасности Jmix, а также для изучения правил построения ролевой модели доступа к данным и функциональности.

Программа курса:

- Структура подсистемы безопасности Jmix
- Справочник пользователей
- Получение информации о текущем пользователе
- Ресурсные роли. Определение ресурсных ролей в коде и их использование
- Роли уровня строк. Определение в коде и использование
- Встроенные роли Jmix
- Комбинирование ролей. Структурирование ролей в проекте



Основы развертывания Jmix приложений

Длительность: 1 час

В курсе рассматриваются базовые способы развертывания Jmix приложений.

Программа курса:

- Формат развертывания: WAR и JAR
- Создание исполняемого файла
- Профили выполнения. Параметры настройки, зависящие от среды развертывания
- Рекомендации по выбору формата развертывания

Работа с файлами в Jmix

Длительность: 1 час

В курсе рассматриваются программные интерфейсы и способы работы с файлами в Jmix.

Программа курса:

- Хранение файлов в приложении - подходы и реализация в Jmix
- Поле `byte[]` в сущности
- Сервис "FileStorage" - архитектура и использование
- Работа с файлами в административном пользовательском интерфейсе
Компоненты `FileUploadField`, `FileStorageUploadField` и `Image`

Работа с данными

Длительность: 14 часов

В курсе детально рассматривается архитектура и сервисы слоя доступа к данным фреймворка Jmix.

Программа курса:

- Типы сущностей в Jmix
- Аннотации фреймворка Jmix для сущностей
- Хранилище данных. Поддерживаемые БД
- Несколько хранилищ. Ссылки на сущности из разных хранилищ данных
- Черты сущности: Versioned, Audit, Has UUID, SoftDelete
- Сущности типа “ключ-значение”
- Состояние сущности
- Версионирование БД. Инструмент Liquibase
- Нестандартные типы данных (конвертеры JPA)
- Сервис Entity Manager. Использование и управление транзакциями
- Граф сущностей для выборки
- Сервисы DataManager и EntityManager. Сходства и различия
- Безопасность данных и DataManager
- Кэш данных и запросов. Настройка
- Обратные вызовы JPA
- События жизненного цикла сущностей
- Оптимистичная и пессимистичная блокировки

Дополнительные темы:

- Аудит изменения данных
- Динамические атрибуты

Подсистема управления доступом

Длительность: 8 часов

В курсе детально рассматривается архитектура и возможности системы безопасности и управления доступом фреймворка Jmix.

Программа курса:

- Роли - продвинутые темы
 - Области действия
 - Специфичные политики
- Ограничения доступа к данным
 - Порядок применения ограничений
 - Обход ограничений в бизнес-логике
- Анонимный доступ к UI приложения
- Программное управление пользователями
 - Особенности модели данных пользователей и ролей
 - Создание пользователей
 - Назначение ролей
 - Реализация сценария регистрации и активации пользователей
- Дополнительные возможности подсистемы безопасности
 - Системная аутентификация
 - События аутентификации
 - Замещение пользователей
- Работа со справочником пользователей в аддонах Jmix. UserDetails, UserRepository, UserManager
- Внешние сервисы аутентификации
 - Интеграция с LDAP и Active Directory
 - Интеграция с KeyCloak SSO
 - Регистрация и вход через социальные сети (Google, GitHub)

Развертывание Jmix приложений

Длительность: 4 часа

В курсе рассматриваются различные способы развертывания приложений, написанных на Jmix.

Программа курса:

- Подготовка приложения к развертыванию
 - Список необходимых проверок
- Профили выполнения
- Типы артефактов для развертывания
 - Fat JAR
 - WAR
 - Образ Docker
- Обзор сред выполнения приложения
 - Выделенный сервер
 - Контейнер
 - Облачная среда выполнения
- Схемы развертывания приложения
- Безопасность передачи данных
- Обеспечение отказоустойчивости
 - Кластеризация приложения
 - Репликация БД
- Средства мониторинга и диагностики приложений

Разработка пользовательского интерфейса для Jmix приложений

Длительность: 14 часов

Курс посвящен изучению тем, связанных с разработкой административного пользовательского интерфейса: от размещения элементов на экранах до создания собственных визуальных компонентов.

Программа курса:

- Views - экраны в Jmix
- Открытие экранов – ViewsNavigation и DialogWindows API
- Маршрутизация и навигация
- Экранные уведомления и диалоги
- Фоновые задачи
- Фасеты – не визуальные компоненты экранов
- Расширение функциональности экранов и работа с шаблонами экранов
- Шина событий – глобальные события в Jmix
- Ленивая загрузка данных в экранах
- Стилизация приложений Jmix
- Правила компоновки визуальных компонентов
- Создание собственных классов действий
- Создание компонентов пользовательского интерфейса

Дополнительная секция:

- Полностью программное создание экранов

Создание отчетов

Длительность: 4 часа

В данном курсе рассматриваются возможности генератора отчетов фреймворка Jmix.

Программа курса:

- Обзор генератора отчетов Jmix
 - YARG
 - Шаблоны
 - Выборка данных
- Мастер создания отчетов
- Создание простого отчета
 - В формате XLS
 - В формате DOC
- Использование Groovy для выборки данных
- Отображение графических файлов в отчете
- Создание отчета “мастер-детали”
- Создание матричного отчета
- Программные интерфейсы для работы с отчетами
 - Стандартные действия (Actions)
 - Сервисы

Автоматизация бизнес-процессов с Jmix BPM

Длительность: 20 часов

В данном курсе рассматривается использование модуля Jmix BPM для разработки моделей бизнес-процессов в нотации BPMN 2.0, пользовательского интерфейса и бизнес-логики, включая обращение к модели данных Jmix.

Программа курса:

- Обзор компонента BPM фреймворка Jmix
- Спецификация BPMN для разработчиков
- Создание и выполнение простого бизнес-процесса
- Процессные переменные
- Назначение исполнителей пользовательских задач
- Управление задачам пользователей
- Доступ к данным Jmix из процесса
- Принятие решений в процессе с использованием нотации DMN
- Различные виды сервисных задач в процессе
- Разработка процессных форм
- Использование подпроцессов различных видов
- Транзакции в BPMN и асинхронное выполнение задач
- Циклы в BPMN и работа с коллекциями (мульти-инстанс активности)
- Использование сообщений и сигналов BPMN в процессах
- Межпроцессное взаимодействие
- Администрирование процессов
- Использование программных компонент Jmix в составе бизнес-процессов
- Обработка ошибок выполнения бизнес-процессов
- Обработчики событий исполнения в Jmix
- Программные интерфейсы для работы с бизнес-процессами

Полнотекстовый поиск

Длительность: 2 часа

В курсе рассматривается модуль полнотекстового поиска: подключение, настройка и использование в приложениях Jmix

Программа курса:

- Архитектура системы полнотекстового поиска
 - Elastic search
 - Понятие “документа”
 - Индексы
- Интеграция с Jmix
 - Конфигурирование приложения
 - Запуск процессов индексирования
 - Индексация данных в БД
 - Индексация загруженных файлов
- Масштабирование системы полнотекстового поиска

Модуль для работы с картами

Длительность: 2 часа

В курсе рассматривается модуль для работы с картами: программные интерфейсы, слои и использование карт в административном пользовательском интерфейсе

Программа курса:

- Основные компоненты модуля работы с картами
- Компонент GeoMap
- Элементы компонента
- Слои и источники
- Растровые слои
- Векторный слой
- Стилизация объектов
- Кластеризация
- Тепловая карта
- Интерактивность карты
- Картографическая проекция
- Обновление данных в реальном времени

Модуль для работы с диаграммами

Длительность: 4 часа

В курсе рассматривается модуль для отображения диаграмм в административном пользовательском интерфейсе Jmix приложений.

Программа курса:

- Виды диаграмм, используемые в модуле
- Привязка данных
 - Контейнеры данных
 - Программные интерфейсы
- Обработка событий
- Инкрементальное обновление данных

Рассылка электронной почты

Длительность: 2 часа

В курсе рассматриваются возможности по работе с электронной почтой в приложениях Jmix.

Программа курса:

- Возможности модуля для рассылки электронной почты
- Настройка
- Создание сообщений
 - Создание простых сообщений
 - Использование шаблонов
 - Создание вложений
- Административный интерфейс
- Программный интерфейс модуля

Мультиарендные приложения

Длительность: 1 час

В курсе рассматриваются возможности создания мультиарендных приложений Jmix.

Программа курса:

- Определение мультиарендности. Подходы к построению мультиарендных приложений
- Реализация в Jmix
- Особенности проектирования модели данных
 - Общие данные
 - Клиентские данные
- Администрирование мультиарендных приложений
 - Создание пользователей
 - Локальное администрирование
 - Авторизация с URL
- Программные интерфейсы модуля

Тестирование приложений Jmix

Длительность: 2 часа

В курсе рассматриваются инструменты, библиотеки и программные компоненты, предназначенные для тестирования приложений Jmix, а также методика их применения.

Программа курса:

- Тестирование серверной части
 - Правила написания тестов
 - JUnit
 - SpringBootTest
- Тестирование административного интерфейса
 - Библиотека Selenide
- Тестирование API
- BDD: использование библиотеки Gauge



Эффективное использование Jmix Studio

Длительность: 2 часа

В курсе рассматриваются специальные возможности Jmix Studio, позволяющие ускорить разработку и снизить количество ошибок в программном коде.

Программа курса:

- Возможности рефакторинга кода
- Генерация кода (Intentions)
- Инспекции
- Настройка Jmix Studio



Содержание

Введение в Jmix	3
Основы безопасности Jmix	4
Основы развертывания Jmix приложений	5
Работа с файлами в Jmix	6
Работа с данными.....	7
Подсистема управления доступом	8
Развертывание Jmix приложений	9
Разработка пользовательского интерфейса для Jmix приложений	10
Создание отчетов	11
Автоматизация бизнес-процессов с Jmix BPM	12
Полнотекстовый поиск	13
Модуль для работы с картами	14
Модуль для работы с диаграммами.....	15
Рассылка электронной почты.....	16
Мультиарендные приложения.....	17
Тестирование приложений Jmix.....	18
Эффективное использование Jmix Studio	19

