

# Java-разработчик расширенный

Продолжительность — 14 месяцев

00

Бесплатный вводный курс: Основы Java

15 часов  
+ 1 проект в портфолио

01

Java Core: введение

152 часа  
+ 5 проектов в портфолио

02

Java Core: продолжение

120 часов  
+ 4 проекта в портфолио

03

Spring Boot и работа с базами данных

125 часов  
+ 1 проект в портфолио

04

Spring, ORM и работа на сервере

140 часов  
+ 1 проект в портфолио

05

Big Data: Stream Processing Applications

165 часов  
+ 1 проект в портфолио

06

Cloud Native Applications

78 часов  
+ 1 проект в портфолио

07

Дипломный проект

60 часов  
+ 1 проект в портфолио

00

15 часов  
+ 1 проект  
в портфолио

# Бесплатный вводный курс: Основы Java

Знакомство с Java, изучение базовых конструкций языка. Вводный курс поможет почувствовать себя в роли разработчика и понять, хотите ли вы развиваться в этом направлении. Вы исследуете типы данных, научитесь работать с условиями и циклами. Изучите теорию в форме текстовых уроков и отработаете её с помощью решения реальных задач на тренажёре — собственной интерактивной среде.

## Темы

1. Знакомство с Java
2. Условные операторы
3. Циклы

## Проект

### **Финансовое приложение.**

В нашем тренажёре вы шаг за шагом напишите свое первое консольное приложение, используя основные конструкции Java. Оно поможет следить за доходами и расходами.

# 01

152 часа  
+ 4 проекта  
в портфолио

## Java Core: введение

Знакомство со средой разработки и изучение принципов ООП.

Вы узнаете, на что способна Java, освоив основные конструкции языка — Java Core. Познакомитесь со средой разработки и изучите основные принципы парадигмы на которой основаны большинство современных языков программирования — ООП. Кроме этого, подключите к проекту систему контроля версий Git и попробуете работать в командной строке — так вы создадите собственный первый проект вне тренажёра.

### Спринт 1

- Привет, начнем?
- Сложные типы данных
- Циклы: while, вложенные и бесконечные циклы
- Массивы
- Работа с числами
- Работа с булевыми значениями
- IntelliJ Idea

### Спринт 2

- Методы
- Область видимости и декомпозиция кода
- Объекты и классы
- Правила написания кода
- Команда единомышленников

### Спринт 3

- Сложные типы данных: продолжение
- Введение в коллекции
- GIT. Настройка окружения и знакомство с командной строкой
- GIT. Начало работы и первый коммит
- GitHub. Центральный репозиторий и командная работа
- Отладка кода, JDK и работа с Git через IDEA
- Эффективная работа в IDE

### Спринт 4

- ООП. Инкапсуляция
- ООП. Наследование
- Класс Object и его методы
- Статистические поля и методы, константы и перечисления
- Учебная среда

### Спринт 5

- ООП. Абстракция и полиморфизм
- Дженирики в Java
- Unit-тесты
- Анализ и решение проблем

### Вебинары

- Работа в IDEA и решение задач
- Проектирование кода
- Работа в IDEA: отладка кода и взаимодействие с Git
- Проектирование в стиле ООП: наследование и инкапсуляция

## Список покупок

Это будет ваш первый проект. Вы напишете программу с консольным интерфейсом, которая поможет пользователям делать покупки по списку и ничего не забывать. В этой работе вы сможете проявить навыки работы с условиями и циклами, массивами и переменными, а также со знакомыми вам методами.

## Счетчик калорий

Перед вами будет задача на разработку более сложного приложения с консольным интерфейсом, которое позволит хранить данные о количестве шагов за несколько месяцев, устанавливать цель по количеству шагов в день, вводить пройденное количество шагов и выводить статистику за нужный месяц. Чтобы справиться с задачей, вам нужно будет применить знания первого и второго спринтов

## Конструктор обеда

В этом проекте вы скомбинируете навыки трех спринтов, решая задачу по генерации комбо-обедов в помощь поварам ресторана. Вы поработаете с заранее подготовленным нами консольным интерфейсом, реализуете сценарии добавления блюд в приложение, генерации комбинаций с заданными типами блюд и согласования наборов администрацией ресторанов.

## Жизнь театра

В этом проекте вы смоделируете работу театра в терминах ООП и разработаете небольшое приложение, которое поможет руководству в управлении театром.

## Служба доставки

В этом проекте вы поможете компании ShipIT улучшить качество доставки их посылок: организуете процесс таким образом, чтобы для каждой посылки соблюдались свои требования к перевозке.

## 02

120 часов  
+ 1 проект  
в портфолио

# Java Core: продолжение

Вы продолжите изучать стандартные библиотеки и развивать свой проект: узнаете, чем могут быть полезны исключения, освоите инструменты работы с API, научитесь работать с потоками ввода-вывода и покроете своё приложение тестами.

В итоге вы соберёте полноценный трекер задач, который поможет в дальнейшем обучении — вы научите его обмениваться данными с сервером, чтобы трекер мог работать онлайн, а не только на локальном компьютере.

### Спринт 1

- Введение в алгоритмы
- Списки
- Хеш-таблицы и множества
- Git. Внутри коммита
- Git. Основы работы с ветками

### Спринт 2

- Класс String
- Исключения
- Работа с файлами

### Спринт 3

- Функциональный стиль и его инструменты
- Время и дата
- Мотивация

### Спринт 4

- Internet, HTTP, JSON
- Создание API
- Работа с JSON
- Сетевые запросы
- Букварь Java

### Вебинары

- Алгоритмы и структуры данных
- Продвинутая отладка
- Немного про стримы и лямбды
- Тестирование в IDEA

### Проект

#### Гимнастический зал

В этом проекте вы доработаете программу для учёта расписания гимнастического зала таким образом, чтобы с её помощью администраторы могли легко выполнять свои задачи.

### Проект

#### Игра Wordle

В финальном задании спринта вы разработаете игру про угадывание слов. Сначала создадите саму игру, а затем научите компьютер играть в неё по тем же правилам, что и человек.

Проект

### Трекер сна

Вы разработаете приложение, которое поможет людям проанализировать записи о своем сне и наконец организовать его более здоровым образом.

Проект

### Сервис MovieHub

В этом проекте вы доработаете сервис фильмов: реализуете API по ТЗ от киностудии.

Каникулы

## 03

125 часов  
+ 1 проект  
в портфолио

# Spring Boot и работа с базами данных

В предыдущих модулях вы изучили основы основ Java и теперь готовы перейти к инструментам, которые используют опытные разработчики.

Вы освоите Spring Boot — современный фреймворк для разработки веб-приложений на Java. Научитесь создавать и управлять данными из базы с помощью SQL. Эти инструменты помогут вам стать востребованным разработчиком с полным стеком технологий за плечами.

### Спринт 1

- Maven
- slf4j
- Аннотации
- Lombok
- REST и Spring Boot
- Зачем нужны софт-скиллы

### Спринт 2

- Внедрение зависимостей
- Параметры запроса и формат ответа
- Внешняя конфигурация и логирование в приложениях на Spring
- Обработка ошибок
- Тестирование Spring приложений

### Спринт 3

- Введение в базы данных
- SQL: агрегация данных и сортировки
- SQL: связи в таблицах
- CRUD операции

### Спринт 4

- Docker
- Работа с БД в Java
- Работа с БД в приложении на Spring

### Вебинары

- Работа со Spring и Maven через IDEA + Postman
- Паттерны проектирования
- Проектирование БД

### Проект

#### Filmorate — кинопоиск для своих

Социальная сеть, которая поможет выбрать кино на основе того, какие фильмы вы и ваши друзья смотрите и какие оценки им ставите.

В процессе работы вы реализуете логику рекомендаций, сохранение состояния данных после перезапуска, научите приложение составлять рейтинг фильмов. Развивая проект, вы используете REST-сервисы с использованием Spring Boot, Maven, Lombok и взаимодействие с БД (PostgreSQL) с помощью JDBC.

Каникулы

# Spring, ORM и работа на сервере

Невозможно создавать полноценные приложения без понимая внутренностей фреймворка. Spring Boot значительно упрощает разработку, но это лишь модуль самого популярного фреймворка для Java — Spring.

Вы изучите, что за вас делает Spring Boot и поймёте, как настраивать взаимодействие с базой вручную. Разберётесь в одном из ключевых фреймворков разработки на Java — Spring. Вы научитесь писать запросы в базу и описывать отношения между программными объектами и сущностями из базы данных прямо в коде.

## Спринт 1

- Git. Работа в команде
- Git. Работа в команде и полезные возможности
- Групповой проект по Spring Boot

## Спринт 2

- Servlet API
- Конфигурация бинов и настройки

## Спринт 3

- Spring Data JPA: базовые концепции и настройка
- Транзакции
- Работа с репозиториями
- Возможности роста

## Спринт 4

- Мок-тестирование
- Не фреймворком единым, или
- Микросервисы

## Вебинары

- Цикл жизни бина
- Реализация связей many-to-one - и one-to-many
- Мок-тестирование - Работа на сервере

## Проект

### ShareIt — приложение для обмена вещами среди друзей

Приложение, в котором вы с друзьями сможете обмениваться вещами на время: инструментами, гаджетами, книгами и так далее. Как каршеринг, только для вещей. Работая над проектом, вы используете REST-сервисы с использованием Spring MVC + Spring Data + Hibernate.

# Big Data: Stream Processing Applications

Рынок интернет вещей (IoT) произвел революцию в различных сферах нашей жизни, и одной из областей, где его влияние особенно очевидно, является технология «умный дом».

В рамках практической работы вы разработаете информационную систему для компании Smart Home Technologies работающей в сфере интернета вещей и производящей устройства для организации «умного дома».

Цель проекта создать систему способную принимать и обрабатывать высокочастотный поток данных от устройств установленных в домах клиентов компании. Для обеспечения обработки потоковых данных в реальном времени с высокой пропускной способностью и низкой задержкой будет использоваться распределенный брокер сообщений Apache Kafka.

## Спринт 1

- Групповой проект
- Принципы проектирования
- Многопоточное программирование
- Сборка мусора

## Спринт 2

- SQL: нормализация таблиц
- SQL: Транзакции
- Алгоритмы и рекурсия

## Спринт 3

- Знакомство с Kafka
- Kafka: отправка и приём сообщений из кода
- Форматы данных
- Kafka Producer: знакомимся с деталями

## Спринт 4

- gRPC — организация межсервисного взаимодействия
- Kafka Consumer: продолжаем погружение

## Вебинары

- Скорость выполнения запросов
- Kafka-Producer под капотом

# Cloud Native Applications

В рамках данного модуля вы продолжите разрабатывать информационные системы для компании Smart Home Technologies.

Проектом второго модуля будет система обеспечивающая продажи устройств производимых компанией. Информационная система будет разработана на базе микросервисной архитектуры с применением подходов актуальных для работы в облачной среде.

## Спринт 1

- Микросервисная архитектура
- Spring Cloud Config
- Service Discovery: Eureka
- Spring Cloud Feign и Circuit Breaker

## Спринт 2

- Spring Cloud Gateway и Load Balancing
- Spring Security: основы

## Вебинары

- Разбиение монолита на микросервисы
- OAuth 2.0

07

45 часов  
+ 1 проект  
в портфолио

## Подготовка к собеседованию

Блок включает в себя подготовку к собеседованию. Мы подготовили набор часто встречаемых тем и вопросов. Вы сможете пройти тесты на знание необходимой теории и собеседование с экспертом. Java разработчики из крупных компаний будут задавать вопросы по теории и алгоритмам.

Спринт 1

- Тестирование: Java Core
- Тестирование: протоколы, сети и обмен данными
- Тестирование: коллекции
- Тестирование: базы данных
- Тестирование: Spring
- Тестирование: Kafka
- Тестирование: Spring Cloud
- Тестирование: Spring Security

08

60 часов  
+ 1 проект  
в портфолио

## Дипломный проект

В рамках дипломной работы вы самостоятельно разработаете приложение с микросервисами, чтобы продемонстрировать навыки продвинутой разработки.



# Карьерный трек

4 недели

## 01. Трудоустройство. Новые возможности

Параллельно основной программе можно пройти подготовку к получению рабочего оффера: научиться составлять резюме, писать сопроводительные письма, создавать портфолио и проходить собеседования. В конце вы пройдёте все шаги до трудоустройства: отклик на вакансию, тестовое задание, интервью и приглашение на работу.

### Спринт 1

- Поиск работы: с чего начать.

### Спринт 2

- Резюме и портфолио, сопроводительное письмо.

### Спринт 3

- Расширяем каналы поиска.

### Спринт 4

- Кандидаты и компании: первый контакт.

## 02. Программа акселерации.

### От отклика до приглашения на работу

*до момента получения оффера, но не более 6 месяцев*

Программа сопровождения в поиске работы для тех, кто закончил программу трудоустройства и находится в активном поиске. Требования к участию: каждую неделю рассказывать о своих результатах.

Групповые консультации по стратегии поиска работы.

Обсуждение вакансий и тестовых заданий. Разбор сложных кейсов.

### Спринт 5

- Проходим собеседование.

### Спринт 6

- Выбор оффера. Испытательный срок.