

CHƯƠNG TRÌNH BOOTCAMP JAVA WEB BACKEND (JV103)

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: /QĐ-CG ngày ... tháng ... năm 2023 của
Tổng Giám Đốc công ty CP CodeGym Việt Nam)*

GIỚI THIỆU CHUNG

Về khóa học

Chương trình Bootcamp Java Web Backend giúp học viên làm chủ các kiến thức lập trình nói chung và Java web nói riêng. Hoàn thành khóa học, học viên có đủ năng lực của một lập trình viên chuyên nghiệp, có thể tham gia trực tiếp vào các dự án phần mềm tại doanh nghiệp hoặc tự mình xây dựng các ứng dụng phục vụ các mục đích khác nhau.

Chương trình giúp học viên thành thạo các kỹ thuật lập trình với các ngôn ngữ JavaScript, Java, xây dựng được các ứng dụng theo mô hình lập trình hướng đối tượng, thiết kế được website, xây dựng được các ứng dụng web sử dụng nền tảng Spring MVC, tham gia vào các nhóm dự án theo mô hình Scrum và sử dụng các kỹ thuật Agile thông dụng. Ngoài ra, học viên còn áp dụng được các kỹ thuật học tập và làm việc hiệu quả, có thái độ tốt đối với công việc và nghề nghiệp và có lộ trình phát triển bản thân lâu dài.

Về đối tượng tham gia

Chương trình Bootcamp Java Web Backend phù hợp với tất cả các bạn đang mong muốn học nghề lập trình, bao gồm người chưa từng học lập trình và người đã biết lập trình căn bản, đặc biệt là:

- Các bạn sinh viên IT năm cuối tại các trường ĐH, sắp tốt nghiệp và chuẩn bị đi xin việc nhưng chưa tự tin về năng lực của mình.
- Các bạn sinh viên IT đang theo học tại các trường ĐH, mong muốn có một nền tảng lập trình vững vàng để tạo lợi thế khi đi xin việc.
- Các bạn sinh viên đang theo học các ngành khác ngoài IT, đang gặp khó khăn đối với công việc ở chuyên ngành mà mình theo đuổi, mong muốn chuyển sang ngành IT để có được các cơ hội việc làm và phát triển nghề nghiệp tốt hơn.
- Các bạn đã đi làm ở các ngành nghề khác ngoài IT nhưng đang gặp khó khăn trong công việc và mong muốn chuyển sang ngành IT để có công việc tốt hơn.
- Các bạn trẻ đang băn khoăn không biết lựa chọn ngành nghề nào cho mình, đang mong muốn được tư vấn và hỗ trợ để có thể đưa ra lựa chọn đúng của mình, nhanh chóng nắm vững tay nghề và tìm kiếm việc làm.





MỤC TIÊU

Sau khi hoàn thành khóa học, học viên có thể:

- Về kỹ năng chuyên môn:
 - Sử dụng thành thạo ngôn ngữ JavaScript và Java;
 - Làm chủ được các kỹ thuật lập trình Hướng đối tượng bằng JavaScript và Java;
 - Sử dụng các cấu trúc dữ liệu phù hợp trong các tình huống thông dụng;
 - Tuân thủ tốt các nguyên tắc mã sạch thông dụng;
 - Xây dựng được các website tĩnh có độ phức tạp thấp;
 - Tạo được các ứng dụng web sử dụng nền tảng Spring MVC;
 - Tạo lập và truy vấn được cơ sở dữ liệu quan hệ MySQL;
 - Sử dụng được các công cụ lập trình phần mềm hiện đại (git, linux).
- Về kỹ năng học tập, làm việc và phát triển cá nhân:
 - Có năng lực học tập suốt đời;
 - Có kỹ năng quản lý thời gian công việc hiệu quả;
 - Giao tiếp và cộng tác hiệu quả trong nhóm sản xuất phần mềm.

ĐẶC ĐIỂM NỔI BẬT CỦA KHÓA HỌC

- Đội ngũ Trainers với bề dày kinh nghiệm giảng dạy và dự án thực tế giúp các bạn dễ dàng tiếp cận với công việc ở doanh nghiệp.
- Lộ trình học tập bài bản giúp dịch chuyển từ môi trường học sang môi trường làm việc nhanh chóng, khả năng thích ứng cao, linh hoạt.
- Lập trình Backend chuyên sâu giúp định hướng nghề nghiệp sớm và rèn luyện tay nghề vững.
- Có môi trường học và làm song hành để tăng tính ứng dụng.
- Được đào tạo kỹ năng làm việc chuyên nghiệp kết hợp cùng trải nghiệm dự án thực tế, tham gia quy trình làm việc và cộng tác nhóm dự án.
- Được huấn luyện kỹ năng phỏng vấn tuyển dụng để hiểu giá trị bản thân và tự tin tham gia các phiên phỏng vấn tuyển dụng.
- Xây dựng mối quan hệ với cộng đồng IT từ Dev, Tester, BrSE... để cùng chia sẻ và phát triển lâu dài.
- Hình thức và thời gian học tập đa dạng, linh hoạt phù hợp với người bận rộn.

CÁC SẢN PHẨM SẼ LÀM ĐƯỢC

- Tạo được các website để trình bày thông tin, chẳng hạn như quảng bá sản phẩm, sự kiện, tạo profile trực tuyến...



- Tạo được các newsletter để gửi qua email, chẳng hạn như để phục vụ các chiến dịch marketing, chăm sóc khách hàng...
- Tạo được các website để chia sẻ thông tin, chẳng hạn như kiến thức chuyên ngành, giới thiệu các địa điểm, các tài nguyên phục vụ học tập...
- Phát triển được các ứng dụng web hoàn chỉnh, chẳng hạn như website thương mại điện tử, giải trí, quản lý và các website theo đơn đặt hàng khác.
- Tạo được các website thương mại điện tử với các chức năng như quản lý sản phẩm, quản lý khách hàng, xử lý đơn hàng...
- Tạo được các website giải trí, chẳng hạn như giới thiệu các bộ sưu tập, chia sẻ âm nhạc, chia sẻ video, chia sẻ tin tức.
- Tạo được các website theo đơn đặt hàng, chẳng hạn như để quảng bá thương hiệu, quảng bá sản phẩm, trang web cá nhân...
- Phát triển được ứng dụng web dựa trên Spring MVC, là một trong số các framework Java phổ biến nhất hiện nay.
- Lấy được dữ liệu được cung cấp bởi các dịch vụ khác nhau, chẳng hạn như: Youtube, Facebook, Gmail...

LỘ TRÌNH HỌC TẬP

Programming Foundations	Advanced Programming with Java	Web Backend development with JSP & Servlet	Web Backend development with Spring MVC	Project
8 weeks <ul style="list-style-type: none"> • Git • Flowchart & Pseudo code • JavaScript • HTML • Variable • Data types • Operator • Conditional • Loop • Function • Object & Class • Algorithms • How to learn Kanban 	8 weeks <ul style="list-style-type: none"> • Java • Exception handling • IO • DSA • Generic • Java Collection • Clean Code • Refactoring • Algorithms • OOP • String & Regex • Debug 	8 weeks <ul style="list-style-type: none"> • Database & SQL • JSP & JSTL • Web & Servlet • CSS • Bootstrap • MVC Model • JDBC • Dependency Management • Packaging 	8 weeks <ul style="list-style-type: none"> • jQuery & AJAX • Spring MVC • ORM • JPA • Spring Data Repository • Validation • AOP • Exception Handling • Session & Cookie • Security • RESTful Webservice • Sever & Deployment • Spring Boot 	8 weeks <ul style="list-style-type: none"> • Scrum • Advance Git • Coding

NỘI DUNG

Module 1: Programming Foundations With Javascript

Module giúp học viên làm chủ các kiến thức lập trình cơ bản và tư duy giải quyết vấn đề. Hoàn thành module, học viên có đủ kiến thức và kỹ năng nền tảng về lập trình để bước sang giai đoạn học lập trình chuyên sâu.

Module này giúp học viên thành thạo được các kỹ thuật lập trình cơ bản với ngôn ngữ JavaScript, xây dựng được các ứng dụng cần tính toán sử dụng các kiến thức lập trình cơ bản, tạo nền tảng vững chắc khi chuyển sang học các kỹ thuật lập trình nâng cao hơn với các loại ngôn ngữ lập trình khác nhau như Java, C#, PHP... Ngoài ra, học viên còn áp dụng được các kỹ thuật học tập và làm việc hiệu quả, có thái độ tốt đối với công việc.

Kết thúc module này, học viên có thể:

- Sử dụng được Git để lưu trữ và chia sẻ mã nguồn;
- Áp dụng được kỹ năng giải quyết vấn đề với các bài toán thông dụng;
- Sử dụng được các cấu trúc lập trình nền tảng như: biến, kiểu dữ liệu, toán tử, biểu thức, cấu trúc điều kiện, cấu trúc lặp, mảng, hàm;
- Trình bày được các khái niệm cơ bản của mô hình Lập trình Hướng Đối tượng;
- Thành thạo cú pháp ngôn ngữ lập trình JavaScript;
- Trình bày được quá trình thiết kế, xây dựng và thực thi một ứng dụng;
- Sử dụng được Kanban để quản lý công việc cá nhân hằng ngày;
- Áp dụng được kỹ thuật ghi chép tốt trong quá trình học.

Nội dung module

- Git và GitHub
- Giải quyết vấn đề và thuật toán
- Biến, kiểu dữ liệu và toán tử
- Cấu trúc điều kiện
- Cấu trúc lặp
- Mảng
- Hàm
- Lập trình Hướng Đối tượng
- HTML cơ bản
- Kanban

Module 2: Advanced Programming with Java

Module giúp học viên nắm vững các khái niệm và kỹ thuật cốt lõi trong lập trình, nâng cao tư duy và kỹ năng lập trình. Kết thúc module này, học viên thành thạo việc phát triển các ứng dụng dựa trên ngôn ngữ Java, mô hình lập trình Hướng đối tượng và Cấu trúc dữ liệu và giải thuật.

Kết thúc module này, học viên có thể:

- Sử dụng thành thạo cú pháp của ngôn ngữ Java;

- Trình bày được các đặc điểm của mô hình Lập trình Hướng Đối tượng;
- Thiết kế được các giải pháp cơ bản theo mô hình Lập trình Hướng Đối tượng;
- Sử dụng được các ký hiệu UML cơ bản để mô tả các giải pháp;
- Sử dụng được các cấu trúc dữ liệu ArrayList, LinkedList, Set và Map;
- Triển khai được các thuật toán tìm kiếm cơ bản;
- Triển khai được các thuật toán sắp xếp cơ bản;
- Trình bày được tầm quan trọng của Clean Code;
- Sử dụng được các kỹ thuật refactoring cơ bản để đảm bảo Clean Code;
- Xử lý được ngoại lệ;
- Thao tác được với file và thư mục.

Nội dung module

- Ngôn ngữ lập trình Java
- Mảng và phương thức trong Java
- Lớp và đối tượng trong Java
- Access modifier, static method, static property
- Kế thừa
- Abstract Class & Interface
- Clean Code & Refactoring
- DSA: Danh sách
- DSA: Stack, Queue, Map
- Java Collection Framework
- Thuật toán tìm kiếm
- Thuật toán sắp xếp
- Xử lý ngoại lệ & Debug
- IO: File và Serialization
- String & Regex

Module 3: Web Back-end Development with JSP & Servlet

Module giúp học viên làm chủ công nghệ phát triển ứng dụng web, xây dựng được các website hoàn thiện bằng ngôn ngữ Java. Cùng với đó, module này còn giúp học viên phát triển thành thạo các ứng dụng web dựa trên công nghệ JSP & Servlet.

Kết thúc module học viên thiết kế được website, xây dựng được các ứng dụng web sử dụng công nghệ JSP & Servlet. Ngoài ra, học viên còn rèn luyện kỹ năng tự học, quản lý công việc.

Kết thúc module này, học viên có thể:

- Thiết kế được các cơ sở dữ liệu đơn giản;



- Quản lý được dữ liệu trên các hệ quản trị CSDL;
- Thiết kế được giao diện website;
- Sử dụng được Bootstrap để thiết kế giao diện website;
- Sử dụng được JDBC để thao tác với CSDL;
- Trình bày được mô hình MVC;
- Trình bày được mô hình Web, Web Server và giao thức HTTP;
- Phát triển được ứng dụng Java Web cơ bản sử dụng JSP và Servlet;
- Quản lý được thư viện sử dụng Gradle và Maven.

Nội dung module

- Cơ sở dữ liệu quan hệ
- CSS
- Bootstrap
- Web & Servlet
- JSP & JSTL
- MVC Model
- JDBC

Module 4: Web Back-end Development with Spring MVC

Module giúp học viên làm chủ công nghệ phát triển ứng dụng web, xây dựng được các website hoàn thiện bằng ngôn ngữ Java. Cùng với đó, module này còn giúp học viên phát triển thành thạo các ứng dụng web dựa trên Spring Framework và đồng thời biết cách để mở rộng năng lực thông qua việc học các framework mới.

Kết thúc module học viên thiết kế được website, xây dựng được các ứng dụng web sử dụng nền tảng Spring MVC. Ngoài ra, học viên còn rèn luyện kỹ năng tự học, quản lý công việc và bước đầu tìm hiểu các thông tin về nghề nghiệp.

Kết thúc module này, học viên có thể:

- Phát triển được ứng dụng Java Web sử dụng Spring MVC;
- Sử dụng được Thymeleaf trong ứng dụng Spring MVC;
- Sử dụng được Spring JPA;
- Phát triển được các RESTful API;
- Sử dụng được SQL để lưu trữ và truy vấn dữ liệu;
- Tạo được các ứng dụng quản lý với các thao tác CRUD thông dụng.

Nội dung module

- Spring MVC
- Spring Data Repository
- AOP & Exception Handling



- Session & Cookie
- Webservice & RESTful API
- AJAX
- Bảo mật ứng dụng web
- Deployment

Module 5: Dự án

Module giúp học viên rèn luyện các kỹ thuật làm việc trong nhóm phát triển phần mềm theo mô hình Scrum

Kết thúc module này, học viên có thể:

- Tham gia tốt vào các nhóm Agile;
- Sử dụng được các công cụ hỗ trợ nhóm Scrum;
- Thiết kế được các kiến trúc cơ bản theo mô hình OOP;
- Thiết kế được các giao diện web cơ bản cho ứng dụng;
- Tạo được RESTful API đầy đủ cho ứng dụng;
- Thiết kế được ứng dụng front-end cơ bản;
- Thành thạo kết nối ứng dụng Front-end và Back-end thông qua RESTful API;
- Triển khai được JSON Web Token;
- Thành thạo các giải thuật của các bài toán thông dụng.

Nội dung module

- Agile và Scrum
- Xây dựng ứng dụng back-end
- Tạo RESTful API
- Xây dựng ứng dụng front-end
- Personal Project
- Luyện tập thuật toán

NGÔN NGỮ

- Tiếng Việt

TÀI LIỆU VÀ CÔNG CỤ HỌC TẬP

- Hệ thống học tập số
- Hệ thống quản lý công việc trực tuyến
- Bộ mã nguồn có sẵn trên GitHub

HÌNH THỨC VÀ THỜI GIAN HỌC

- Hình thức: Offline, Hybrid (Offline-Online)
- Thời gian học: 10 tháng (~ 360 giờ), 3 giờ/ngày, 3 ngày/tuần

