



ĐỀ CƯƠNG MODULE WEB BACKEND DEVELOPMENT WITH JSP & SERVLET

Mã số: BC-JAVA-JWBD

Version: 2.0

Ngày cập nhật: 20/12/2019

1. Giới thiệu tổng quan

Module Web Backend Development with JSP & Servlet 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 JSP và Servlet.

2. Mục tiêu

Kết thúc module học viên thiết kế được website, xây dựng được các ứng dụng web sử dụng JSP và Servlet.

#	Mục tiêu
1.10.1	Thiết kế được CSDL Quan hệ
1.10.2	Sử dụng được SQL
1.7.3	Sử dụng được CSS
1.8.1	Trình bày được mô hình Ứng dụng Web
1.8.2	Phát triển được ứng dụng Java Web sử dụng JSP và Servlet

3. Chuẩn đầu ra

Mã số	Chuẩn đầu ra
1.10.1	Thiết kế được CSDL quan hệ
1.10.1.1	Trình bày được CSDL Quan hệ
1.10.1.2	Thiết kế được CSDL cơ bản
1.10.1.3	Trình bày được các nguyên tắc cơ bản trong thiết kế CSDL
1.10.1.4	Xác định được khoá chính cho bảng
1.10.1.5	Xác định được khoá ngoại cho bảng
1.10.2	Sử dụng được SQL

1.10.2.1	Trình bày được SQL
1.10.2.2	Quản lý được CSDL
1.10.2.3	Quản lý được bảng
1.10.2.4	Tạo được CSDL dựa trên thiết kế
1.10.2.5	Sử dụng được câu lệnh truy vấn cơ bản
1.10.2.6	Sử dụng được các kiểu dữ liệu cơ bản
1.10.2.7	Sử dụng được các ràng buộc cho bảng (*)
1.10.2.8	Mô tả được cơ chế CRUD trong một ứng dụng
1.10.2.9	Sử dụng được câu lệnh SELECT
1.10.2.10	Sử dụng được câu lệnh INSERT
1.10.2.11	Sử dụng được câu lệnh DELETE
1.10.2.12	Sử dụng được câu lệnh UPDATE
1.10.2.13	Sử dụng được câu lệnh WHERE
1.10.2.14	Sử dụng được câu lệnh JOIN
1.10.2.15	Sử dụng được toán tử AND và OR
1.10.2.16	Sử dụng được các hàm SQL thông dụng
1.10.2.17	Sử dụng được View trong SQL
1.10.2.18	Triển khai được Index
1.10.2.19	Sử dụng được Stored Procedure
1.7.3	Sử dụng được CSS
1.7.3.1	Sử dụng được CSS để tùy chỉnh văn bản
1.7.3.2	Sử dụng được CSS để tùy chỉnh màu sắc
1.7.3.3	Sử dụng được CSS để thiết kế layout (*)
1.7.3.4	Sử dụng được Bootstrap
1.8.1	Trình bày được mô hình ứng dụng Web
1.8.1.1	Mô tả được hoạt động của Web
1.8.1.2	Trình bày được các giao thức mạng thông dụng
1.8.1.3	Trình bày được giao thức HTTP
1.8.1.4	Phân biệt được các phương thức GET và POST
1.8.1.5	Phân biệt được giao thức HTTP và HTTPS (*)
1.8.1.6	Trình bày được các thành phần: Browser, Web Server, Request và Response
1.8.1.7	Phân biệt được Application Server và Web Server
1.8.2	Phát triển được ứng dụng Java Web sử dụng JSP và Servlet
1.8.2.1	Sử dụng được JSP
1.8.2.2	Sử dụng được Servlet
1.8.2.3	Triển khai được mô hình MVC với JSP và Servlet
1.8.2.4	Thành thạo việc cài đặt và cấu hình các ứng dụng web (*)
1.8.2.5	Cài đặt được Apache
1.8.2.6	Quản lý được thư viện sử dụng Gradle
1.8.2.7	Trình bày được session và cookie
1.8.2.8	Sử dụng được các thẻ jstl thông dụng
1.8.2.9	Sử dụng được JDBC kết nối CSDL

1.8.2.10	Sử dụng được các thao tác CRUD với JDBC
1.8.2.11	Sử dụng được JDBC gọi Stored Procedure
1.8.2.12	Sử dụng được JDBC Transaction
1.8.2.13	Trình bày được khái niệm đóng gói
1.8.2.14	Trình bày được khái niệm thư viện phụ thuộc
1.8.2.15	Trình bày được các định dạng đóng gói ứng dụng Java
1.8.2.16	Trình bày được các công cụ đóng gói ứng dụng Java phổ biến
1.8.2.17	Sử dụng được Maven để quản lý thư viện phụ thuộc
1.8.2.18	Sử dụng được Maven để đóng gói ứng dụng Java
1.8.2.19	Sử dụng được Gradle để đóng gói ứng dụng Java

4. Tài liệu học tập

4.1. Tài liệu cho học viên

- CodeGymX: [\[BC-JAVA-JWBD\] Java Web Back-end Development 2.0](#)
- CodeGymX: [Khóa học CSCD 2](#)
- CodeGymP: Hệ thống quản lý dự án
 - [Backlog 8 x 5](#)
 - [Backlog 4 X5](#)
- [Hệ thống mã nguồn có sẵn](#)
- Sách “Introduction to Java_Programming_Liang”

4.2. Tài liệu cho Trainer

- Slide bài giảng
- Teacher Guide
- CodeGymX: [\[BC-JAVA-JWBD\] Java Web Back-end Development 2.0](#)
- CodeGymX: [Khóa học CSCD 2](#)
- CodeGymP: Hệ thống quản lý dự án
 - [Backlog 8 x 5](#)
 - [Backlog 4 X5](#)
- [Hệ thống mã nguồn có sẵn](#)
- CodeGymS: [Hệ thống quản lý học viên](#)

4.3. Tài liệu tham khảo

- Introduction to Java_Programming_Liang

5. Đánh giá

5.1 Theo dõi và Đánh giá trong quá trình học

Các cơ chế theo dõi và đánh giá trong quá trình học bao gồm:

- Phản hồi nhanh hằng ngày:
 - Tutor chịu trách nhiệm hỗ trợ, giải đáp các vướng mắc của học viên trong giờ tự học để giúp học viên hoàn thành các nhiệm vụ học tập theo kế hoạch

- Tutor và Coach cập nhật thông tin về các giờ dạy hàng ngày bằng cơ chế ghi log trên CodeGymS hoặc daily meeting (5 - 15'/ngày)
- Tutor và Huấn luyện viên phản hồi với từng học viên khi phát hiện có vấn đề cần can thiệp, điều chỉnh
- Học viên làm Quiz từng bài học
- Kết thúc tuần, học viên gửi Báo cáo công việc tuần và Lập kế hoạch công việc cho tuần tiếp theo theo mẫu và gửi đến Huấn luyện viên, Đại diện đơn vị sử dụng lao động (nếu là học viên do doanh nghiệp cử đi), cc cho Tutor và giáo vụ.

5.2. Cấu trúc đánh giá

#	Hạng mục đánh giá	Thời lượng	Thang điểm	Điểm đạt	Hình thức kiểm tra	Cách thức đánh giá
1	Thi lý thuyết	40 phút	100	≥ 75	Trắc nghiệm	Tổ chức thi trắc nghiệm sử dụng đề thi được cung cấp.
2	Thi thực hành	120 phút	100	≥ 75	Thực hành	Tổ chức thi thực hành sử dụng đề thi được cung cấp.
3	Đánh giá năng lực	-	-	100% các năng lực bắt buộc	-	- Học viên tự đánh giá năng lực bản thân sử dụng bản Tự đánh giá năng lực. - Huấn luyện viên đánh giá năng lực học viên dựa trên rubric.

Lưu ý:

Các mức năng lực bao gồm:

- **Không đạt:** Học viên chưa sẵn sàng để đảm nhận các công việc cần đến năng lực đang được đánh giá
- **Đạt:** Học viên có thể tham gia các công việc cần đến năng lực đang được đánh giá, với tốc độ chậm, hiệu quả chưa cao
- **Tốt:** Học viên có thể tham gia các công việc cần đến năng lực đang được đánh giá, với tốc độ và hiệu quả trung bình, có khả năng tiến bộ nhanh

- **Xuất sắc:** Học viên có thể tham gia các công việc cần đến năng lực đang được đánh giá với tốc độ và hiệu quả cao. Năng lực này là thế mạnh của học viên

6. Yêu cầu

6.1. Yêu cầu cơ sở vật chất

- Máy chiếu/tivi
- Bảng và bút viết

6.2. Yêu cầu cấu hình máy tính

- Hệ điều hành: 64-bit Ubuntu 14.04+, Debian 8+, openSUSE 13.3+, or Fedora Linux 24+ | OS X 10.9 (Marveric)+
- Trình duyệt: IE11/Edge | Chrome 60+ | Firefox 55+
- IDE: IntelliJ IDEA
- Git 2.14+

6.3. Yêu cầu chương trình học

- Đã hoàn thành module Advanced Programming with Java

7. Thời gian

	Full-time	Part-time
Lý thuyết	21	21
Thực hành	91	35
Tự học	42	84
Đánh giá	3	3
Tổng thời lượng	157	143

8. Cách thức học module

Học viên cần sắp xếp kế hoạch ngày để thực hiện các task màu vàng của backlog module trên CodeGymP trước khi vào giờ học lý thuyết. Sau giờ lý thuyết, hoàn thành các task màu xanh (task bắt buộc) và màu cam (task khuyến khích làm để thuần thực kỹ năng).

9. Phân bố chương trình

Session <i>Bài học</i>	Topic / Learning Outcome <i>Chủ đề bài học/Chuẩn đầu ra bài học</i>	Objective <i>Mục tiêu</i>
1 JWBD.T1 JWBD.L1	Cơ sở dữ liệu quan hệ <ul style="list-style-type: none"> • Trình bày được khái niệm cơ sở dữ liệu • Phân biệt được cơ sở dữ liệu và file • Trình bày được khái niệm cơ sở dữ liệu quan hệ • Trình bày được các khái niệm cơ bản trong cơ sở dữ liệu quan hệ • Cài đặt được MySQL và các công cụ hỗ trợ • Tạo được cơ sở dữ liệu • Tạo được bảng trong cơ sở dữ liệu • Truy vấn được dữ liệu đơn giản 	1.10.1.1 1.10.2.1 1.10.2.2 1.10.2.3 1.10.2.5
2 JWBD.T2 JWBD.L2	Thiết kế và tạo CSDL <ul style="list-style-type: none"> • Trình bày được các ràng buộc trong CSDL • Trình bày được ý nghĩa của khoá chính • Tạo được khoá chính trong một bảng • Sử dụng được các kiểu dữ liệu cơ bản của MySQL • Mô tả được các bước để thiết kế cơ sở dữ liệu • Thiết kế được các cơ sở dữ liệu đơn giản • Triển khai được khoá ngoại giữa các bảng • Trình bày được các thao tác CRUD trong CSDL quan hệ • Thực hiện được các thao tác CRUD với CSDL quan hệ • Sử dụng được câu lệnh: INSERT, SELECT, UPDATE, DELETE, WHERE cơ bản 	1.10.1.1 1.10.1.2 1.10.1.3 1.10.1.4 1.10.1.5 1.10.2.1 1.10.2.2 1.10.2.3 1.10.2.4 1.10.2.5 1.10.2.6 1.10.2.7 1.10.2.8 1.10.2.9 1.10.2.10 1.10.2.11 1.10.2.12 1.10.2.13
3 JWBD.T3 JWBD.L3	Thao tác với CSDL <ul style="list-style-type: none"> • Trình bày được cú pháp sử dụng câu lệnh GROUP BY và HAVING • Sử dụng được câu lệnh WHERE • Sử dụng được câu lệnh JOIN • Sử dụng được toán tử AND, OR và NOT 	1.10.2.14 1.10.2.15

	<ul style="list-style-type: none"> • Sử dụng được câu lệnh GROUP BY, HAVING • Luyện tập tạo khoá chính trong bảng • Luyện tập thiết kế cơ sở dữ liệu • Luyện tập triển khai khoá ngoại 	
4 JWBD.T4 JWBD.L4	Các hàm trong SQL <ul style="list-style-type: none"> • Trình bày được cú pháp sử dụng các hàm trong SQL 	1.10.2.16
5 JWBD.T5 JWBD.L5	View, Index & Stored Procedure <ul style="list-style-type: none"> • Sử dụng được View trong SQL • Triển khai được Index • Sử dụng được Stored Procedure 	1.10.2.17 1.10.2.18 1.10.2.19
6 JWBD.T6 JWBD.L6	CSS <ul style="list-style-type: none"> • Nhúng được CSS vào trang Web • Sử dụng được CSS selector • Sử dụng được CSS để tùy chỉnh văn bản • Sử dụng được CSS để tùy chỉnh màu sắc • Giải thích được Box Model • Sử dụng được CSS để điều chỉnh kích thước các thành phần 	1.7.3.1 1.7.3.2
7 JWBD.T7 JWBD.L7	CSS Layout <ul style="list-style-type: none"> • Sử dụng được CSS tạo layout cơ bản 	1.7.3.3
8 JWBD.T8 JWBD.L8	Bootstrap <ul style="list-style-type: none"> • Sử dụng được Bootstrap để tạo Layout • Tạo được Responsive Layout • Sử dụng được Bootstrap để tùy chỉnh form • Sử dụng được Bootstrap để tạo menu • Sử dụng được các thành phần thông dụng của Bootstrap 	1.7.3.4

9 JWBD.T9 JWBD.L9	Web & Servlet <ul style="list-style-type: none"> • Giải thích được mô hình Web • Trình bày được các thành phần của một hệ thống web • Tạo được một ứng dụng web java cơ bản • Sử dụng được Servlet 	1.8.1.1 1.8.1.2 1.8.1.3 1.8.1.4 1.8.1.5 1.8.1.6 1.8.1.7 1.8.2.2
10 JWBD.T10 JWBD.L10	JSP & JSTL <ul style="list-style-type: none"> • Sử dụng được JSP • Sử dụng được form trong ứng dụng web dựa trên Servlet và JSP • Sử dụng được các thẻ JSTL thông dụng 	1.8.2.1 1.8.2.4 1.8.2.5 1.8.2.6 1.8.2.7 1.8.2.8
11 JWBD.T11 JWBD.L11	MVC Model <ul style="list-style-type: none"> • Trình bày được kiến trúc MVC • Trình bày được kiến trúc phân tầng • Trình bày được các lợi ích của kiến trúc phân tầng và kiến trúc MVC • Triển khai được các ứng dụng theo kiến trúc phân tầng • Triển khai được các ứng dụng theo kiến trúc MVC 	1.8.2.3
12 JWBD.T12 JWBD.L12	JDBC & CRUD <ul style="list-style-type: none"> • Sử dụng được JDBC kết nối CSDL • Sử dụng được các thao tác CRUD với JDBC 	1.8.2.9 1.8.2.10
13 JWBD.T13 JWBD.L13	JDBC Querying <ul style="list-style-type: none"> • Sử dụng được JDBC gọi Stored Procedure • Sử dụng được JDBC Transaction 	1.8.2.11 1.8.2.12

14 JWBD.T14 JWBD.L14	Dependency Management & Packaging <ul style="list-style-type: none"> • Trình bày được khái niệm đóng gói • Trình bày được khái niệm thư viện phụ thuộc • Trình bày được các định dạng đóng gói ứng dụng Java • Trình bày được các công cụ đóng gói ứng dụng Java phổ biến • Sử dụng được Maven để quản lý thư viện phụ thuộc • Sử dụng được Maven để đóng gói ứng dụng Java • Sử dụng được Gradle để quản lý thư viện phụ thuộc • Sử dụng được Gradle để đóng gói ứng dụng Java 	1.8.2.6 1.8.2.13 1.8.2.14 1.8.2.15 1.8.2.16 1.8.2.17 1.8.2.18 1.8.2.19
15 JWBD.L15	Case Study	All
16 JWBD.L16	Case Study	All
17 JWBD.L17	Case Study	All
18 JWBD.L18	Case Study	All
19 JWBD.L19	Case Study	All
20 JWBD.Exam	Đánh giá cuối module Thi lý thuyết và thực hành Học viên tự đánh giá năng lực Coach đánh giá năng lực học viên	