**CHƯƠNG 2: NGÔN NGỮ VÀ CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG**

1. **Ngôn ngữ sử dụng**
   1. **JSP**

JavaServer Pages (JSP) là một công nghệ trong lập trình web được sử dụng để phát triển các ứng dụng web trên nền tảng Java. JSP cho phép các nhà phát triển sử dụng Java và HTML để tạo ra các trang web động.

JSP thường được sử dụng để thay thế hoặc bổ sung cho các trang JSP cho các trang Servlet, nhằm cải thiện tính tách biệt giữa giao diện người dùng và mã lập trình. Nó cung cấp các thẻ hoặc phần mở rộng để giúp nhà phát triển nhúng mã Java vào các trang web của họ. Các thẻ này cho phép các nhà phát triển nhúng các đoạn mã Java vào các trang JSP, đảm bảo rằng mã được thực thi trên máy chủ trước khi trình duyệt của người dùng nhận được nó.

Mã JSP có thể được tạo ra bằng một số công cụ phát triển web như Eclipse, NetBeans hoặc IntelliJ IDEA. Khi người dùng yêu cầu trang JSP, mã lập trình Java sẽ được thực thi trên máy chủ để tạo ra các phản hồi HTML. Các trang JSP được xử lý bởi máy chủ ứng dụng Java và các thư viện được cung cấp bởi các bản phân phối Java EE.

Một trong những lợi ích của JSP là giúp các nhà phát triển dễ dàng hơn trong việc quản lý giao diện người dùng và mã lập trình. Vì JSP cho phép các nhà phát triển tách biệt mã lập trình và giao diện người dùng, do đó, các đoạn mã Java có thể được thực thi trên máy chủ trước khi được trình duyệt của người dùng nhận được. Điều này giúp tăng tính bảo mật của ứng dụng web và giảm thiểu rủi ro các lỗ hổng bảo mật.

Trong tổng quan, JSP là một công nghệ quan trọng trong lập trình web Java và đã được sử dụng rộng rãi trong các dự án Java Enterprise Edition (Java EE) như Servlets, JSPs, JavaBeans và các framework Java như Spring và Struts.

* 1. **HTML CSS**

HTML (HyperText Markup Language) và CSS (Cascading Style Sheets) là hai công nghệ cơ bản trong việc thiết kế và phát triển trang web.

HTML là ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản được sử dụng để tạo và định dạng cấu trúc nội dung trên trang web. HTML được sử dụng để xác định các phần tử trên trang web bằng cách sử dụng các thẻ (tags) và các thuộc tính (attributes) để mô tả nội dung và định dạng của trang web. Ví dụ, thẻ <p> được sử dụng để đánh dấu một đoạn văn bản, còn thẻ <img> được sử dụng để đánh dấu một hình ảnh trên trang web. HTML đóng vai trò quan trọng trong việc xây dựng các trang web tĩnh và động.

CSS là một ngôn ngữ định dạng được sử dụng để kiểm soát hiển thị của các phần tử HTML trên trang web. CSS được sử dụng để định dạng các phần tử HTML bằng cách cung cấp các quy tắc định dạng, ví dụ như màu sắc, kích thước, khoảng cách, độ dày v.v. CSS cho phép các nhà phát triển web kiểm soát cách mà nội dung trên trang web được hiển thị trên các thiết bị khác nhau, chẳng hạn như máy tính để bàn, điện thoại di động và máy tính bảng.

Khi sử dụng HTML và CSS cùng nhau, các nhà phát triển web có thể tạo ra các trang web đẹp, dễ đọc và dễ sử dụng. HTML và CSS là hai công nghệ cơ bản và quan trọng trong việc phát triển trang web, và thường được sử dụng cùng với các công nghệ khác như JavaScript và các thư viện JavaScript để tạo ra các trang web động và tương tác.

1. **Công nghệ sử dụng**
   1. **Eclipse**

Eclipse là một môi trường phát triển tích hợp (IDE - Integrated Development Environment) miễn phí và mã nguồn mở được sử dụng rộng rãi để phát triển các ứng dụng Java, C++, PHP, Python và nhiều ngôn ngữ lập trình khác.

Eclipse được phát triển bởi một nhóm các nhà phát triển phần mềm tại IBM vào năm 2001 và sau đó được chuyển giao cho tổ chức Eclipse Foundation. Nó được thiết kế để giúp các nhà phát triển phát triển các ứng dụng phần mềm chất lượng cao nhanh chóng và dễ dàng.

Eclipse cung cấp cho các nhà phát triển một loạt các tính năng hữu ích, bao gồm:

* Công cụ phân tích mã (code analysis) để giúp các nhà phát triển phát hiện lỗi và cải thiện hiệu suất mã của họ.
* Hỗ trợ trực quan cho hầu hết các công nghệ lập trình phổ biến như HTML, CSS, JavaScript và XML.
* Các tính năng đa nền tảng cho phép các nhà phát triển phát triển trên các nền tảng khác nhau bao gồm Windows, Linux và MacOS.
* Các plugin và extensions để mở rộng tính năng của IDE.
* Eclipse cũng được sử dụng rộng rãi trong cộng đồng phát triển phần mềm để phát triển các ứng dụng di động và web. Nó cũng được sử dụng như một công cụ để phát triển các ứng dụng phân tán và các ứng dụng máy tính đám mây.
* Tóm lại, Eclipse là một IDE rất phổ biến và được sử dụng rộng rãi trong cộng đồng phát triển phần mềm để phát triển các ứng dụng chất lượng cao.
  1. **Tomcat Apache**

Tomcat Apache là một máy chủ ứng dụng web mã nguồn mở (open-source) được phát triển bởi Apache Software Foundation. Nó được sử dụng để chạy các ứng dụng web Java, bao gồm các trang web động, các ứng dụng di động và các dịch vụ web.

Tomcat Apache cung cấp một môi trường chạy cho các ứng dụng web Java, sử dụng các công nghệ như Servlets, JavaServer Pages (JSP), Java Expression Language (EL) và WebSocket. Nó cũng cung cấp các tính năng bảo mật, quản lý phiên, quản lý tài nguyên và các công cụ quản lý khác để giúp quản lý và triển khai các ứng dụng web trên máy chủ.

Tomcat Apache là một phần mềm miễn phí và có tính mở rộng cao. Nó có thể chạy trên nhiều hệ điều hành, bao gồm Windows, Linux và Mac OS X, và được sử dụng rộng rãi trong các dự án phát triển web Java. Tomcat Apache là một trong những máy chủ ứng dụng web phổ biến nhất trên thế giới, và được sử dụng bởi hàng triệu trang web trên khắp thế giới.