

STT	Tên sinh viên	Mã sinh viên	Lớp
1	Nguyễn Văn Dũng		
2	Đới sỹ Mạnh		
3	Vũ Xuân Lộc		

Công nghệ phần mềm

Bài làm

1. Wordpress



WordPress là một hệ quản trị nội dung (Content Management System - CMS) mã nguồn mở, giúp người dùng dễ dàng tạo và quản lý website mà không cần nhiều kiến thức lập trình. Dưới đây là một số chi tiết chính về WordPress:

Cấu trúc WordPress

- **Core WordPress:** Thành phần cốt lõi bao gồm các tập lệnh PHP để xử lý mọi chức năng nền tảng của WordPress. Mọi thứ trong WordPress xoay quanh phần này.
- **Themes (Giao diện):** Theme quyết định cách hiển thị của website. Người dùng có thể cài đặt, tùy chỉnh giao diện theo ý muốn mà không cần thay đổi mã nguồn cốt lõi.
- **Plugins (Tiện ích mở rộng):** Plugin bổ sung các tính năng hoặc chức năng mới cho website, như SEO, bảo mật, tích hợp mạng xã hội, tạo cửa hàng trực tuyến, v.v.
- **Widgets:** Thành phần giao diện có thể dễ dàng kéo thả vào các vùng hiển thị của trang web (sidebar, footer, v.v.).

- **Menus:** WordPress hỗ trợ tạo và quản lý menu một cách dễ dàng qua giao diện quản lý trực quan.

Tính năng nổi bật

- **Giao diện thân thiện:** Bảng điều khiển quản lý (Admin Dashboard) dễ sử dụng, giúp người dùng không chuyên cũng có thể tạo và quản lý nội dung dễ dàng.
- **SEO:** WordPress được tối ưu tốt cho SEO (Search Engine Optimization) và còn có nhiều plugin hỗ trợ thêm như Yoast SEO.
- **Quản lý người dùng:** Hệ thống phân quyền giúp kiểm soát quyền truy cập và vai trò của từng người dùng (Admin, Editor, Author, Subscriber, v.v.).
- **Khả năng tùy biến cao:** Người dùng có thể tùy chỉnh giao diện và chức năng dễ dàng thông qua themes, plugins, và chỉnh sửa mã nguồn nếu cần.
- **Hỗ trợ đa ngôn ngữ:** WordPress có thể dễ dàng chuyển đổi và sử dụng đa ngôn ngữ cho trang web.

Ưu điểm

- **Dễ sử dụng:** Giao diện trực quan giúp người mới bắt đầu có thể làm quen nhanh chóng.
- **Cộng đồng hỗ trợ lớn:** Có một cộng đồng rộng lớn với nhiều tài liệu, hướng dẫn, và diễn đàn hỗ trợ.
- **Kho plugin và theme phong phú:** Có hàng nghìn plugin và theme miễn phí và trả phí, phục vụ cho nhiều mục đích khác nhau.

Nhược điểm

- **Bảo mật:** WordPress là nền tảng phổ biến nên thường là mục tiêu của các cuộc tấn công. Tuy nhiên, việc cập nhật thường xuyên và sử dụng các plugin bảo mật có thể giảm thiểu rủi ro.
- **Tốc độ tải trang:** Một số website WordPress có thể bị chậm nếu không được tối ưu hóa, nhất là khi cài đặt quá nhiều plugin.
- **Phụ thuộc vào plugins:** Nhiều tính năng nâng cao yêu cầu phải cài thêm plugin, đôi khi gây ra xung đột hoặc ảnh hưởng đến hiệu suất.

Sử dụng WordPress

- **Cài đặt nhanh chóng:** WordPress có thể được cài đặt trên nhiều hosting với vài cú nhấp chuột (hỗ trợ cài đặt nhanh bằng Softaculous hoặc cài thủ công).
- **Quản lý nội dung dễ dàng:** WordPress hỗ trợ quản lý bài viết, trang (pages), danh mục (categories), và thẻ (tags) để tổ chức nội dung.
- **Tùy chỉnh giao diện bằng cách kéo thả:** Người dùng có thể dễ dàng thay đổi giao diện bằng cách kéo thả các widget hoặc sử dụng các page builder plugin như Elementor, WPBakery.

Các loại website phổ biến dùng WordPress

- Blog cá nhân
- Website tin tức
- Cửa hàng trực tuyến (sử dụng plugin WooCommerce)
- Website công ty, doanh nghiệp
- Portfolio (hồ sơ năng lực)
- Diễn đàn hoặc mạng xã hội nhỏ (sử dụng plugin BuddyPress)

Yêu cầu kỹ thuật

- **Hosting:** Để chạy WordPress, bạn cần một máy chủ web hỗ trợ PHP và MySQL hoặc MariaDB.
- **Cấu hình tối thiểu:**
 - PHP 7.4 hoặc cao hơn
 - MySQL 5.6 hoặc cao hơn hoặc MariaDB 10.1 hoặc cao hơn
 - Hỗ trợ HTTPS

2. ChatGpt

ChatGPT là một mô hình ngôn ngữ trí tuệ nhân tạo (AI) do OpenAI phát triển, dựa trên kiến trúc **GPT (Generative Pre-trained Transformer)**. Nó có khả năng tạo ra các văn bản tự động dựa trên dữ liệu đầu vào từ người dùng. Dưới đây là tổng quan về ChatGPT:

❖ Kiến trúc của ChatGPT

- **GPT (Generative Pre-trained Transformer):** ChatGPT là phiên bản của GPT, một mô hình học sâu dựa trên kiến trúc Transformer. Transformer là một kiến trúc mạng nơ-ron đặc biệt mạnh trong xử lý ngôn ngữ tự nhiên (Natural Language Processing - NLP) và học từ dữ liệu văn bản.
- **Pre-training và Fine-tuning:** Mô hình được huấn luyện trên một lượng lớn dữ liệu văn bản để hiểu và dự đoán ngôn ngữ. Trong giai đoạn tiền huấn luyện (pre-training), ChatGPT học cách dự đoán từ tiếp theo trong câu dựa trên ngữ cảnh. Sau đó, mô hình trải qua quá trình điều chỉnh (fine-tuning) bằng cách sử dụng dữ liệu gắn nhãn và được đánh giá bởi con người để cải thiện tính chính xác và tính thân thiện trong tương tác.

❖ Cách hoạt động của ChatGPT

ChatGPT hoạt động dựa trên việc xử lý dữ liệu đầu vào của người dùng, phân tích ngữ cảnh, và tạo ra các phản hồi tương ứng. Các bước chính bao gồm:

- **Tiếp nhận yêu cầu (Input):** Người dùng nhập một câu hỏi hoặc yêu cầu cụ thể.
- **Xử lý ngôn ngữ:** ChatGPT sẽ phân tích dữ liệu đầu vào, sử dụng mô hình ngôn ngữ đã được huấn luyện để hiểu ngữ cảnh và ý nghĩa.
- **Tạo phản hồi (Output):** Dựa trên dữ liệu đã học, mô hình sẽ tạo ra một câu trả lời phù hợp với yêu cầu của người dùng.

❖ Khả năng và ứng dụng của ChatGPT

ChatGPT có nhiều khả năng mạnh mẽ trong việc xử lý và tạo văn bản tự động, bao gồm:

- **Trả lời câu hỏi:** ChatGPT có thể trả lời các câu hỏi về nhiều lĩnh vực như khoa học, công nghệ, lịch sử, v.v.
- **Tạo nội dung:** Mô hình có thể viết các bài viết, báo cáo, thậm chí là sáng tác thơ, câu chuyện ngắn, hoặc kịch bản.
- **Hỗ trợ lập trình:** ChatGPT có thể giúp viết mã nguồn, sửa lỗi lập trình, hoặc giải thích các khái niệm trong lập trình.
- **Tư vấn và trò chuyện:** ChatGPT có thể đóng vai trò như một trợ lý ảo để tư vấn, cung

cấp gợi ý, hoặc chỉ đơn giản là trò chuyện với người dùng.

- **Dịch ngôn ngữ:** ChatGPT có khả năng dịch từ ngôn ngữ này sang ngôn ngữ khác.

❖ Ưu điểm của ChatGPT

- **Khả năng tương tác tự nhiên:** ChatGPT có thể hiểu và phản hồi các câu hỏi với ngữ cảnh tự nhiên, giúp cuộc trò chuyện trở nên mượt mà.
- **Tốc độ phản hồi nhanh:** Với khả năng xử lý dữ liệu mạnh mẽ, ChatGPT có thể trả lời câu hỏi trong thời gian ngắn.
- **Đa dạng về chủ đề:** Mô hình có thể trả lời các câu hỏi và cung cấp thông tin trong nhiều lĩnh vực khác nhau.
- **Học hỏi liên tục:** ChatGPT liên tục được cập nhật và nâng cấp để trở nên thông minh và chính xác hơn trong tương tác.

❖ Nhược điểm của ChatGPT

- **Thiếu thông tin thời gian thực:** ChatGPT chỉ được huấn luyện dựa trên dữ liệu đã có đến một thời điểm nhất định, vì vậy có thể không cung cấp thông tin cập nhật hay thời gian thực.
- **Sự hiểu sai ngữ cảnh:** Mặc dù rất mạnh, nhưng đôi khi ChatGPT vẫn có thể hiểu sai ngữ cảnh hoặc cung cấp câu trả lời không chính xác.
- **Không có khả năng suy luận logic phức tạp:** ChatGPT không thể thực hiện các suy luận logic phức tạp như con người và đôi khi đưa ra các câu trả lời dựa trên dữ liệu ngẫu nhiên hơn là suy luận có căn cứ.

❖ Ứng dụng của ChatGPT trong thực tế

ChatGPT đã được sử dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực khác nhau, bao gồm:

- **Dịch vụ khách hàng:** Làm trợ lý ảo hỗ trợ khách hàng, giải đáp thắc mắc và cung cấp thông tin một cách tự động.
- **Giáo dục:** Hỗ trợ học tập, trả lời câu hỏi và giải thích các khái niệm khó hiểu.
- **Lập trình viên:** Hỗ trợ viết mã, gợi ý thuật toán, và sửa lỗi mã nguồn.
- **Sáng tạo nội dung:** Hỗ trợ các nhà sáng tạo nội dung viết bài, tạo ra ý tưởng mới và tạo lập các câu chuyện tự động.

❖ Phiên bản của ChatGPT

OpenAI đã phát triển nhiều phiên bản GPT, mỗi phiên bản đều cải thiện về khả năng và hiệu năng so với phiên bản trước đó. Những phiên bản nổi bật bao gồm:

- **GPT-2:** Phiên bản cải tiến đầu tiên, nổi bật với khả năng xử lý văn bản tự nhiên mạnh mẽ.
- **GPT-3:** Một trong những phiên bản lớn nhất và mạnh nhất với khả năng hiểu ngôn ngữ và tạo văn bản vô cùng mạnh mẽ.
- **GPT-4:** (Nếu có) sẽ có những cải tiến vượt trội hơn về khả năng tương tác, tính chính xác và tốc độ xử lý.

❖ Tương lai của ChatGPT

Trong tương lai, ChatGPT và các mô hình ngôn ngữ khác dự kiến sẽ trở thành một phần không thể thiếu trong nhiều ứng dụng AI khác nhau, giúp tối ưu hóa quy trình làm việc, nâng cao trải nghiệm người dùng, và mở ra nhiều cơ hội mới trong các lĩnh vực công nghệ, giáo dục, và kinh doanh.

3. Visual Studio code

Visual Studio Code (VS Code) là một **trình soạn thảo mã nguồn** miễn phí, mã nguồn mở, được phát triển bởi **Microsoft**. Nó đã trở thành một trong những trình soạn thảo phổ biến nhất cho lập trình viên nhờ vào tính linh hoạt, tính năng mạnh mẽ và hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình.

❖ Cấu trúc và tính năng chính

- **Giao diện người dùng:** VS Code có giao diện trực quan với các thành phần như thanh công cụ bên trái (Activity Bar), cửa sổ Explorer (để xem và quản lý các tệp dự án), và cửa sổ chính để soạn thảo mã.
- **Cross-platform:** VS Code có thể chạy trên nhiều hệ điều hành khác nhau bao gồm Windows, macOS và Linux.
- **Tích hợp Git:** VS Code tích hợp Git một cách mạnh mẽ, cho phép bạn thực hiện các thao tác như commit, push, pull, và theo dõi thay đổi ngay trong trình soạn thảo.
- **Tích hợp Debugging:** Trình gỡ lỗi mạnh mẽ cho phép bạn kiểm tra mã nguồn trực tiếp bên trong VS Code mà không cần chuyển sang công cụ khác.
- **Tự động hoàn thiện mã (IntelliSense):** Tính năng IntelliSense hỗ trợ hoàn thiện mã thông minh dựa trên ngữ cảnh, giúp người dùng viết mã nhanh hơn và tránh lỗi cú pháp.

- **Hỗ trợ đa ngôn ngữ:** VS Code hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình khác nhau như JavaScript, Python, Java, C++, PHP, TypeScript, HTML, CSS, và nhiều ngôn ngữ khác thông qua extensions.
- **Extensions:** Một trong những điểm mạnh lớn nhất của VS Code là kho tiện ích mở rộng (extensions) phong phú, cho phép người dùng tùy chỉnh và mở rộng tính năng của trình soạn thảo theo nhu cầu cụ thể.

❖ Các tính năng nổi bật

- **Live Share:** Tính năng này cho phép các lập trình viên cộng tác trực tiếp trên cùng một dự án thông qua Internet, mà không cần chia sẻ mã nguồn toàn bộ dự án.
- **Terminal tích hợp:** VS Code có tích hợp sẵn terminal, cho phép người dùng chạy các lệnh shell trực tiếp trong trình soạn thảo mà không cần chuyển đổi qua lại giữa các ứng dụng.
- **Snippets:** Người dùng có thể tạo hoặc sử dụng các đoạn mã (snippets) để tăng tốc việc viết mã và giảm thiểu lỗi.
- **Tùy chỉnh giao diện:** VS Code hỗ trợ nhiều theme khác nhau (Dark, Light, Monokai, v.v.), cho phép người dùng tùy chỉnh giao diện theo ý thích.

❖ Ưu điểm của Visual Studio Code

- **Miễn phí và mã nguồn mở:** VS Code hoàn toàn miễn phí và được phát triển như một dự án mã nguồn mở, nên có cộng đồng đóng góp lớn.
- **Nhẹ và nhanh:** VS Code có dung lượng nhỏ và khởi động nhanh hơn so với các IDE lớn như Visual Studio, Eclipse, hay IntelliJ IDEA, nhưng vẫn có đủ tính năng mạnh mẽ để phát triển phần mềm chuyên nghiệp.
- **Tích hợp tốt với các công cụ phát triển:** VS Code có thể dễ dàng tích hợp với các công cụ khác như Docker, Kubernetes, Node.js, và nhiều công cụ phát triển khác nhờ vào các tiện ích mở rộng.
- **Cộng đồng lớn và hỗ trợ mạnh mẽ:** VS Code có một cộng đồng người dùng lớn, với rất nhiều tiện ích mở rộng, hướng dẫn, và tài liệu trực tuyến hỗ trợ.

❖ **Nhược điểm của Visual Studio Code**

- **Không phải IDE đầy đủ:** Mặc dù có rất nhiều tính năng mạnh mẽ, nhưng VS Code vẫn chỉ là một trình soạn thảo mã nguồn, không phải là một IDE hoàn chỉnh như Visual Studio hay IntelliJ IDEA. Với các dự án phức tạp hoặc đặc thù, người dùng có thể cần phải cài đặt thêm các tiện ích mở rộng hoặc sử dụng IDE khác.
- **Phụ thuộc vào tiện ích mở rộng:** Một số tính năng nâng cao yêu cầu cài đặt nhiều tiện ích mở rộng, điều này có thể làm phức tạp quá trình thiết lập và làm giảm hiệu suất nếu không được quản lý tốt.

5. Ứng dụng và các loại dự án phù hợp

VS Code phù hợp cho nhiều loại dự án phát triển phần mềm khác nhau:

- **Phát triển web:** VS Code rất phổ biến trong cộng đồng phát triển web nhờ hỗ trợ tốt các ngôn ngữ như JavaScript, HTML, CSS và nhiều framework như Angular, React, và Vue.js.
- **Phát triển Python:** Với sự tích hợp các tiện ích mở rộng cho Python, VS Code cũng rất được ưa chuộng cho phát triển ứng dụng Python, đặc biệt là trong lĩnh vực khoa học dữ liệu.
- **Phát triển ứng dụng Node.js:** VS Code là công cụ chính thức được khuyến nghị cho các lập trình viên Node.js, nhờ vào việc hỗ trợ tốt cho ngôn ngữ JavaScript và hệ sinh thái Node.js.
- **Phát triển ứng dụng đa nền tảng:** Với sự hỗ trợ từ các tiện ích như Flutter hay React Native, VS Code cũng có thể được sử dụng để phát triển các ứng dụng di động đa nền tảng.

❖ **Extensions phổ biến**

- **Prettier:** Công cụ định dạng mã tự động cho các ngôn ngữ như JavaScript, TypeScript, CSS.
- **ESLint:** Công cụ giúp kiểm tra lỗi trong mã nguồn JavaScript và TypeScript.
- **Python:** Cung cấp các tính năng hỗ trợ mạnh mẽ cho lập trình Python như debugging, IntelliSense, và tự động hoàn thành mã.

- **Docker:** Tích hợp Docker vào VS Code, cho phép người dùng quản lý container, image, và volume ngay trong trình soạn thảo.
- **GitLens:** Mở rộng khả năng tích hợp Git của VS Code, cho phép theo dõi chi tiết các thay đổi mã nguồn, lịch sử commit, v.v.

❖ **Tương lai của Visual Studio Code**

- **Phát triển tiếp tục:** Microsoft đang không ngừng cải tiến VS Code, với các phiên bản cập nhật định kỳ để bổ sung các tính năng mới, sửa lỗi và cải thiện hiệu suất.
- **Sự gia tăng của AI trong lập trình:** Với sự tích hợp của GitHub Copilot (một công cụ AI hỗ trợ viết mã) trong VS Code, người dùng có thể dự đoán và hoàn thành mã nguồn nhanh hơn, mở ra một kỷ nguyên mới trong phát triển phần mềm dựa trên AI.